

ქეთევან მარუაშვილი

მანია მინდორაშვილი

იურიდიული სტატისტიკა

/ თეორია პრაქტიკა ანალიზი /

სახელმძღვანელო

მე-2 განახლებული გამოცემა

ქეთევან მარშავა

მაია მინდორაშვილი

იურიდიული სტატისტიკა

/თეორია პრაქტიკა ანალიზი/

სახელმძღვანელო

მე-2 განახლებული გამოცემა



გამომცემლობა „უნივერსალი“
თბილისი 2024

KETEVAN MARSHAVA

MAIA MINDORASHVILI

LEGAL STATISTICS
/THEORY PRACTICE ANALYSIS/
MANUAL
SECOND REVISED EDITION



Publishing House **“UNIVERSAL”**
Tbilisi 2024

რედაქტორი: **სიმონ გელაშვილი** – ეკონომიკურ მეცნიერებათა დოქტორი, ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თსუ ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტის პროფესორი.

რეცენზენტები: **ზამირა შონია** – ეკონომიკის დოქტორი, ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თსუ ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტის მონვეული პროფესორი

ნინო დურგლიშვილი – ფილოსოფიის დოქტორი, ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თსუ სოციალურ და პოლიტიკურ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ასოცირებული პროფესორი.

კონსულტანტი: **მარიამ ჯიქია** – სამართლის დოქტორი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სამართლისა და საერთაშორისო ურთიერთობების ფაკულტეტის პროფესორი, გრანადის უნივერსიტეტის (ესპანეთი) აფილირებული მკვლევარი.

ავტორები: **ქეთევან მარშავა** – ეკონომიკურ მეცნიერებათა დოქტორი, ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თსუ ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტის ემერიტუს-პროფესორი.

მაია მინდორაშვილი – ეკონომიკის დოქტორი, ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თსუ ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტის ასოცირებული პროფესორი.

სახელმძღვანელოში განხილულია იურიდიული სტატისტიკის საგანი, ძირითადი ცნებები და კატეგორიები, სტატისტიკური თეორიის საკითხები და მონაცემთა ანალიზის მეთოდები. ამ მეთოდების გამოყენების შესაძლებლობები და დიაპაზონი იურიდიულ მეცნიერებასა და პრაქტიკაში. ნაშრომი მოიცავს, ძირითადად ფაქტობრივი მონაცემების საფუძველზე აგებულ მაგალითებსა და სავარჯიშოებს, რაც ზრდის მის შემეცნებით ხარისხს.

ნაშრომი განკუთვნილია იურიდიული სტატისტიკით დაინტერესებული სტუდენტების, მკვლევარებისა და პრაქტიკოსებისთვის.

© ქ. მარშავა, მ. მინდორაშვილი, 2024

გამომცემლობა „**უნივერსალი**“, 2024

თბილისი, 0186, ა. ჯორჯიაშვილის №4, ☎: 5(99) 17 22 30; 5(99) 33 52 02
E-mail: universal505@gmail.com; gamomcemlobauniversal@gmail.com

ISBN 978-9941-33-853-3

ნაწილი პირველი
შესავალი იურიდიული სტატისტიკის თეორიაში

თავი I

სტატისტიკა როგორც მეცნიერება

სტატისტიკის ცნება და მისი ევოლუცია	11
სტატისტიკის საგანი, მისი ძირითადი ნიშნები და თავისებურებები	18
სტატისტიკის თეორიულ-მეთოდოლოგიური საფუძვლები	24
სტატისტიკის წარმოშობის ისტორია საქართველოში და მისი თანამედროვე ორგანიზაცია	26
საერთაშორისო სტატისტიკური ორგანიზაციები	30
საკონტროლო კითხვები და დავალებები	43
ტესტები	44

თავი II

იურიდიული სტატისტიკის მნიშვნელობა კანონიერების
უზრუნველყოფაში

იურიდიული სტატისტიკის საგანი, დარგები და მეთოდები	47
იურიდიული სტატისტიკის მასალების მნიშვნელობა იურიდიული მეცნიერებისა და პრაქტიკისათვის	59
საკონტროლო კითხვები	64
ტესტები	64

ნაწილი მეორე
აღწერილობითი სტატისტიკა

თავი III

სტატისტიკური დაკვირვება იურისპრუდენციაში

სტატისტიკური დაკვირვების ცნება და ორგანიზაციული ფორმები	68
დაკვირვების სახეობები და ხერხები	79
სტატისტიკური აღრიცხვა სამართალდაცავით საქმიანობაში	83
დაკვირვების მასალების სიზუსტე, შეცდომები და კონტროლის მეთოდები	95
საკონტროლო კითხვები და დავალებები	100
ტესტები	101

თავი IV

სტატისტიკური მასალის თავმოყრა და დაჯგუფება

სტატისტიკური თავმოყრის ცნება და არსი	107
დაჯგუფების არსი და სახეობები	111
დაჯგუფებები და კლასიფიკაციები (კატეგორიზაცია) იურიდიული სტატისტიკის პრაქტიკაში	129
ცხრილური მეთოდი და მისი გამოყენება იურისპრუდენციაში	133
საკონტროლო კითხვები და დავალებები	143
ტესტები	145

თავი V

სტატისტიკური მაჩვენებლები და მათი გამოყენება

იურისპრუდენციაში

სტატისტიკური მაჩვენებლის არსი და ბუნება	151
იურიდიული სტატისტიკის მაჩვენებელთა ფუნქციები	154
მაჩვენებელთა სახეობები და მნიშვნელობა	157
აბსოლუტური სიდიდეების არსი, სახეობები და საზომი ერთეულები	159
იურიდიული სტატისტიკის მაჩვენებელთა ასახვის გრაფიკული მეთოდი	162
საკონტროლო კითხვები და დავალებები	179
ტესტები	184

ნაწილი მესამე ანალიზური სტატისტიკა

თავი VI

შეფარდებითი და საშუალო სიდიდეები და მათი გამოყენება

იურისპრუდენციაში

შეფარდებითი სიდიდეების არსი, სახეობები, საზომი ერთეულები	188
საშუალო სიდიდეების ცნება და მათი სახეობები	208
ხარისხოვანი საშუალოები და მათი გაანგარიშება	212
სტრუქტურული საშუალოები და მათი გამოყენების თავისებურებანი	219
ვარიაციის მაჩვენებლები და მათი გაანგარიშების ხერხები	224
ინდექსების არსი და საინდექსო მეთოდის მნიშვნელობა სოციალურ- სამართლებრივი მოვლენების ანალიზში	231
საკონტროლო კითხვები და დავალებები	246
ტესტები	250

თავი VII

შერჩევითი დაკვირვება და სოციოლოგიური გამოკვლევები იურისპრუდენციაში

შერჩევითი დაკვირვება, როგორც სოციალ-სამართლებრივი ინფორმაციის წყარო	258
შერჩევითი დაკვირვების თეორიის ძირითადი საკითხები	262
შერჩევის სახეობები და ხერხები	279
გამოკითხვის მეთოდები და მათი გამოყენება კრიმინოლოგიასა და სამართალში	285
სოციოლოგიური დაკვირვება და სოციალური ექსპერიმენტი	294
საკონტროლო კითხვები და დავალებები	300
ტესტები	302

თავი VIII

სამართლებრივი და იურიდიულად მნიშვნელოვანი მოვლენების დინამიკის სტატისტიკური შესწავლა

დინამიკური მწკრივის ცნება და კლასიფიკაცია	304
დინამიკური მწკრივის ანალიზის ამოცანები, ეტაპები და მეთოდები	310
მწკრივის დეტერმინირებული და შემთხვევითი კომპონენტები	312
დინამიკური მწკრივების ანალიზის ძირითადი მაჩვენებლები	314
დინამიკური მწკრივების მოსწორების მეთოდები	317
საკონტროლო კითხვები და დავალებები	331
ტესტები	333

თავი IX

სოციალ-სამართლებრივი მოვლენების ურთიერთკავშირის სტატისტიკური შესწავლა

ურთიერთკავშირის და მიზეზობრიობის ცნება	335
კავშირის კლასიფიკაცია	340
კავშირის სიმჭიდროვის შეფასების პარამეტრული და არაპარამეტრული მეთოდები	346
საკონტროლო კითხვები და დავალებები	370
ტესტები	372

გამოყენებული ლიტერატურა

375

წინასიტყვაობა

სასწავლო კურსი „იურიდიული სტატისტიკა“ საზღვარგარეთის სხვადასხვა უმაღლეს სასწავლებელში მოდიფიცირებული სახელწოდებით იკითხება: სტატისტიკა იურისტებისთვის, სამართლებრივი სტატისტიკა, იურიდიული სტატისტიკა და სხვა.

მოცემული დისციპლინის სწავლების აუცილებლობას განაპირობებს ის გარემოება, რომ ყველა სოციალური მეცნიერებისათვის, მათ შორის იურიდიულისთვის, სტატისტიკა სოციალური რეალობის შესწავლის განმსაზღვრელი იარაღია.

იურისტებს საქმე აქვთ არა მხოლოდ ფაქტებთან, არამედ იურიდიულად მნიშვნელოვან მასობრივ მოვლენებთან და პროცესებთან. სტატისტიკური ანალიზი მათი წარმატებული საქმიანობის მნიშვნელოვანი პირობაა.

იურისპრუდენციას სხვა სოციალური მეცნიერებებისგან განსხვავებით, ფაქტიური რეალობის გარდა, გააჩნია კიდევ სხვა რეალობა - მოქმედი კანონები და სხვა ნორმატიული აქტები, სასამართლო გადაწყვეტილებები, რაც ყოველთვის ადეკვატურად ვერ ასახავს არსებულ ვითარებას. ემპირიული სამყაროს შეცნობა შესაძლებელია მხოლოდ რეალური ფაქტების საფუძველზე მიღებული გამოცდილებით და არა წმინდა ლოგიკური აზროვნებით.

სამართლის მოქმედი ნორმების ან მისი ხარვეზების საფუძველზე ჩამოყალიბებული ფაქტობრივი რეალობის შესწავლა კვლევის სტატისტიკური და სოციოლოგიური მეთოდების დაუფლებას მოითხოვს. მხოლოდ მათი მეშვეობითაა შესაძლებელი დამნაშავეობის, ნასამართლობის, ადმინისტრაციული სამართალდარღვევების, სამოქალაქო სამართლებრივი დავების და სხვა სოციალურ-სამართლებრივი პროცესებისა და მოვლენების შესწავლა.

იურისპრუდენციაში მიმდინარე პროცესების სტატისტიკური ანალიზი ავლენს მათი დინამიკისა და განაწილების კანონებს, იძლევა სხვა მნიშვნელოვანი ინფორმაციის მიღების საშუალებას, რომელიც საჭიროა სამოქალაქო საზოგადოების ურთიერთობათა სრულყოფისათვის.

საბჭოთა კავშირში, მათ შორის საქართველოში, სტატისტიკურ ინფორმაციას საზოგადოების ზნეობრივ, სოციალურ-სამართლებრივ და კრიმინოგენულ მდგომარეობაზე გააჩნდა გრიფი „საიდუმლო“ და „სრულიად საიდუმლო“. აღნიშნული ინფორმაცია განეკუთვნებოდა სახელმწიფოებრივ და სამსახურეობრივ საიდუმლოებას, რომლის გახმაურება კანონით ისჯებოდა. სწორედ ამ გარემოებამ იურიდიული მეცნიერება და პრაქტიკა მოწყვიტა სამართლებრივი სინამდვილის ობიექტურ ანალიზს. მისი ჩანაცვლება ხდებოდა იდეოლოგიური მითითებებით, რომელთა დასადასტურებლად ხელისუფლება მისთვის ხელსაყრელი, პოზიტიური ხასიათის სტატისტიკურ მონაცემებს იყენებდა, ხოლო ნეგატიური სოციალურ-სამართლებრივი და კრიმინოგენული ინფორმაცია, რომელიც დომინირებდა იურის-პრუდენციაში, გამოუსადეგარი ხდებოდა, თუმცა მისი მოპოვება არასოდეს შეწყვეტილა.

თანამედროვე პერიოდში, ქვეყნის სოციალური, სამართლებრივი და კრიმინოგენული რეალობის ამსახველი სტატისტიკური მონაცემების მეცნიერულად ორგანიზებული მოპოვების, დამუშავებისა და ანალიზის გარეშე შეუძლებელია სამართლებრივი, დემოკრატიული სახელმწიფოს ფუნქციონირება.

წარმოდგენილი სახელმძღვანელოს პირველი გამოცემა 2011 წლით თარიღდება და პირველი ქართულენოვანი სახელმძღვანელოა ამ სფეროში. მეორე გამოცემა წარმოადგენს განახლებულ, გადამუშავებულ და შევსებულ გამოცემას, რომელიც თეორიულ ნაწილთან ერთად მოიცავს თანამედროვე პრაქტიკის მაგალითებს.

სახელმძღვანელო შედგება სამი ნაწილისგან, კერძოდ:

- პირველ ნაწილში - „შესავალი იურიდიული სტატისტიკის თეორიაში“ - განხილულია სტატისტიკის ცნება და მისი ევოლუცია, სტატისტიკის, როგორც საზოგადოებრივი მეცნიერების შესწავლის საგანი, ძირითადი ნიშნები და თავისებურებანი, სტატისტიკის წარმოშობის ისტორია და მისი თანამედროვე ორგანიზაცია საქართველოში, საერთაშორისო სტატისტიკური ორგანიზაციები და მათთან თანამშრომლობის აუცილებლობა, იურიდიული სტატისტიკის როლი კანონიერების უზრუნველყოფაში.

- მეორე ნაწილში - „აღწერლობითი სტატისტიკა“ - გადმოცემულია სტატისტიკური ინფორმაციის მოპოვების მეთოდები (პროგრამულ-მეთოდოლოგიური და ორგანიზაციული საკითხები), დაჯგუფების და ცხრილური მეთოდები, სტატისტიკური მაჩვენებლების არსი და ბუნება, მათი სახეობები, იურიდიული სტატისტიკის მაჩვენებელთა ფუნქციები და ასახვის გრაფიკული მეთოდები.
- მესამე ნაწილში - „ანალიზური სტატისტიკა“ - განხილულია შეფარდებითი და საშუალოების მეთოდები, მათი არსი, მნიშვნელობა და პრაქტიკული გამოყენების საზღვრები სამართლებრივი და იურიდიულად მნიშვნელოვანი პროცესების კვლევებში; მაჩვენებელთა გაანგარიშების მეთოდიკა და გამოყენება ანალიზში, შერჩევითი დაკვირვება და სოციალური ექსპერიმენტი, მათი მნიშვნელობა კრიმინოლოგიურ კვლევებში; სოციალურ-სამართლებრივი კონცეპტების სტრუქტურის, კავშირების, ურთიერთდამოკიდებულებებისა და დროში ცვლილებების განსაზღვრის მეთოდები და მაჩვენებლები.

ნაშრომში წარმოდგენილი მაგალითები ეყრდნობა თანამედროვე ფაქტობრივ მონაცემებს, რაც ზრდის მის შემეცნებით ხასიათს. თითოეულ პარაგრაფს თან ახლავს ღია და დახურული კითხვები, დავალებები, რომელიც ემსახურება სტუდენტთა ცოდნის გაღრმავებას. ნაშრომი, მასში განხილული საკითხების მნიშვნელობიდან გამომდინარე, გამოსაყენებლად რელევანტურია შესაბამის სახელმწიფო უწყებებში დასაქმებული პირებისთვის.

ნაწილი პირველი
შესავალი იურიდიული სტატისტიკის
თეორიაში

სტატისტიკა როგორც მენეჯმენტი

სტატისტიკის ცნება და მისი ევოლუცია. სტატისტიკის საგანი, მისი ძირითადი ნიშნები და თავისებურებები. სტატისტიკის თეორიულ-მეთოდოლოგიური საფუძვლები. სტატისტიკის წარმოშობის ისტორია საქართველოში და მისი თანამედროვე ორგანიზაცია. საერთაშორისო სტატისტიკური ორგანიზაციები.

სტატისტიკის ცნება და მისი ევოლუცია

სიტყვა *სტატისტიკა* ლათინური წარმოშობისაა (*status* – მდგომარეობა). მეცნიერებაში ეს ტერმინი შემოღებულ იქნა მე-18 საუკუნის მეორე ნახევარში გერმანელი მეცნიერის *გოტფრიდ ახენვალის* მიერ, თუმცა არსებობს ცნობები იმის შესახებ, რომ სტატისტიკური პრაქტიკის (მოსახლეობის აღწერა, მათი ქონების აღრიცხვა) აღმოცენება მოხდა დაახლოებით იმ დროისათვის, როდესაც წარმოიშვა სახელმწიფო.

სტატისტიკური მეცნიერების ჩასახვისა და განვითარების სათავეებთან მოიაზრება ორი სკოლა: *აღწერილობითი* (გერმანია) და *პოლიტიკური არითმეტიკოსების* (ინგლისი).

აღწერილობითი სკოლის წარმომადგენლები ჰერმან კონრინგი (1606-1681), *გოტფრიდ ახენვალი* (1719-1772) და *ანტონ ფრიდრიხ ბუშინგი* (1724-1793) ცდილობდნენ სახელმწიფოს აღწერის არსებული ხერხების სისტემატიზირებას, მათი დანვრილებითი სქემის შემუშავებას, აღწერის წარმოებას სიტყვიერი ფორმით, ციფრებისა და დინამიკის გარეშე, ანუ სახელმწიფოს ღირსშესანიშნაობების და თავისებურებების ასახვას მხოლოდ დაკვირვების მომენტისათვის და არა ამა თუ იმ პერიოდის განმავლობაში.

ჰ. კონრინგმა შეიმუშავა სახელმწიფო მონეობის აღწერილობის სისტემა.¹ გ. ახენვალმა (ფილოსოფიისა და სამართლის პროფესორი) პირველად 1746წ. მორბურგის, შემდეგ გეტინგენის უნივერსიტეტებში წაიკითხა

¹**Alebrto Jori**, Hermann Conring (1606-1681): Der Begründer der deutschen Rechtsgeschichte. Mit Anhang "In Aristotelis laudem oratio prima" (Originalfassung) und "De Origine Juris Germanici" (Auszüge), 2006. იხ. ასევე **David F. Lindenfeld**, The Practical Imagination: The German Sciences of State in the Nineteenth Century, 1997.

სასწავლო დისციპლინა, რომელსაც მანვე უწოდა სტატისტიკა. შესაძლოა ის იმის გამო უწოდებდა სტატისტიკას მოძღვრებას სახელმწიფო მონყო-ბის შესახებ, რომ სიტყვა „status“-ი მდგომარეობას, ხოლო იტალიური სიტყვები „stato“ და „statista“ შესაბამისად სახელმწიფოსა და სახელმწი-ფოს მცოდნეს ნიშნავს.

სასწავლო დისციპლინის „სტატისტიკა“ არსად ის მიიჩნევდა სახელ-მწიფოს პოლიტიკური მდგომარეობისა და ღირსშესანიშნაობების აღწერას. ყოველივე ეს მან ასახა თავის ნაშრომში „უმნიშვნელოვანესი ევროპული იმპერიებისა და რესპუბლიკების უახლესი სახელმწიფო მეტყველების ნარ-კვევები“, რომელიც გამოიცა 1749წ.

ცოტა მოგვიანებით, გეტინგენის უნივერსიტეტის პროფესორმა ავ-გუსტ ლუდვიგ შლოცერმა (1735-1809) უარყო ის შეხედულება, რომ სტა-ტისტიკამ უნდა მოახდინოს მხოლოდ სახელმწიფოს პოლიტიკური მონყო-ბის აღწერა. ის სტატისტიკის შესწავლის საგნად მიიჩნევდა მთლიანად სა-ზოგადოებას.²

პოლიტიკური არითმეტიკოსების სკოლის წარმომადგენლები: ჯონ გრაუნტი (1620-1674), უილიამ პეტი (1623-1687), ედმუნდ ჰალეი (1656-1742), აღწერილობითი მიმდინარეობის წარმომადგენლებისაგან განსხვავე-ბით, მიზნად ისახავდნენ საზოგადოებრივი მოვლენების, ურთიერთკავში-რებისა და კანონზომიერებების გამოვლენას მათემატიკური გაანგარიშებე-ბის მეშვეობით. მათი დასკვნები ემყარებოდა ციფრობრივ მონაცემებს³.

სტატისტიკის თეორიის წარმოშობას უკავშირებენ და არა უსაფუძ-ვლოდ, უ. პეტის⁴ სახელს. მან თავის ნაშრომში – „პოლიტიკური არითმე-ტიკა“, საზოგადოებრივი ცხოვრების კანონზომიერებათა ანალიზისათვის პირველმა გამოიყენა „ციფრების ენა“. ის არითმეტიკული გაანგარიშებების მეშვეობით ცდილობდა სტატისტიკური მონაცემების დამუშავებას. ყოვე-ლი სოციალ-ეკონომიკური მოვლენის შესწავლისას ერთმანეთს უპირისპი-რებდა შემოსავალსა და ხარჯებს, ანუ განსაზღვრავდა მოგებასა და ზა-

² Hans-Dieter Schmidt, Schlözer on Historiography, 18 Hist. & Theory, 1979, 37-40.

³ Oliver Lawson Dick, ed., Aubrey's Brief Lives, Secker and Warburg, 1949, 114-15. D.V. Glass, John Graunt and his Natural and Political Observations, 19 Notes & Rec. Royal Soc'y 63, 63-100, 1964. Peter Buck, Seventeenth Century Political Arithmetic: Civil Strife and Vital Statistics, 68 Isis, 1977, 67-84. 1977. Peter Laslett, Introduction to The Earliest Classics: John Graunt and Gregory King, in Pioneers of Demography, Gregg International Publishers, 1973.

⁴ Oliver Lawson Dick, ed., Aubrey's Brief Lives, Secker and Warburg, 1949. Sir William Petty, Political Arithmetick, London, Robert Clavel & Hen. Mortlock, 1690.

რალს, ცდილობდა მათ დაბალანსებას. უ. პეტი გამოთქვამდა საინტერესო მოსაზრებას იმის შესახებ, რომ საქონლის ღირებულება განსაზღვრულიყო საშუალო შრომის სიდიდით. უფრო მეტიც, ის რენტასაც გამოსახავდა როგორც რამდენიმე წლის საშუალოს, რომელშიც მოსავლიანი და მოუსავლიანი წლების რაოდენობა თითქმის თანაბარი უნდა ყოფილიყო.

უ. პეტი კვლევებში მიმართავდა ეკონომიკურ მაჩვენებელს – საზოგადოებრივი დანახარჯების სიდიდე ინგლისის ერთ სულ მოსახლეზე, თუმცა სტატისტიკური მონაცემების მწირი ხასიათი არ აძლევდა მას შეცდომებისაგან თავის დაზღვევის საშუალებას.⁵

ჯ. გრაუნტი განიხილავდა სტატისტიკურ მონაცემებს მოსახლეობის ბუნებრივი მოძრაობის, ანუ შობადობა-მოკვდაობის შესახებ. მან პირველმა შეიმუშავა მოკვდაობის ცხრილი⁶, რომელიც ადგენდა მოსახლეობაში განსაზღვრულ ასაკმიღწეულთა რიცხვს.

ჯ. გრაუნტიც მივიდა იმ დასკვნამდე, რომ მასობრივ ერთგვაროვან მოვლენებს ახასიათებს განსაზღვრული რაოდენობრივი და თვისებრივი კანონზომიერებები. თვითმკვლელობათა კვლევისას მან დაადგინა, რომ თვითმკვლელობა არის რთული აქტი, რომელიც არ არის დამოკიდებული რაიმე ერთნაირ გარემოებათა ხასიათზე.⁷

მე-17-18 საუკუნეებში ჯ. გრაუნტის, ე. ჰალეისა და უ. პეტის იდეებს მიმდევრები გამოუჩნდა როგორც ინგლისში, ასევე ევროპის სხვა ქვეყნებშიც (გერმანია, ჰოლანდია, საფრანგეთი). გერმანიაში ჯ. გრაუნტისა და სხვა „პოლიტიკური არითმეტიკოსების“ გავლენის ქვეშ იყო თეოლოგი, ფრიდრიხ II-ის არმიის ყოფილი კაპელანი იოჰან პეტერ ზიუსმილხი⁸ (1707-1767), ავტორი შრომისა – “ცვლილებების ღვთაებრივი წესი ადამიანთა მოდგმაში, დადასტურებული გამრავლების პროცესებში მიმდინარე შობადობის, მოკვდაობის შესახებ მონაცემებით” (“Betrachtungen über die

⁵ Sir William Petty, *Political Arithmetick*, London, Robert Clavel & Hen. Mortlock, 1690.

⁶ Harold W. Jones. *Jonh Graunt and His bills of Mortality*, Bull. Med. Libr. Assoc. N33(1), 1945, 3-4.

⁷ იქვე

⁸ Wolfgang Neugebauer, Johann Peter Süßmilch: Geistliches Amt und Wissenschaft im friderizianischen Berlin, in *Berlin in Geschichte und Gegenwart*, Jahrbuch des Landesarchivs Berlin, ed. Hans J. Reichhardt, Berlin, 1985.

göttliche Ordnung in den Veränderungen des menschlichen Geschlechtes, aus der Geburt, dem Tode und der Fortpflanzung desselben erwiesen“).⁹

ხალხთმოსახლეობის რაოდენობრივ შესწავლასთან დაკავშირებული დიდძალი მასალის მოპოვებისა და გაანალიზების შედეგად ი. ზიუსმილხმა აჩვენა, რომ სახელმწიფოების მასშტაბით ხალხთმოსახლეობის დინამიკაზე ხანგრძლივი დაკვირვებისას ასაკისა და სქესის მიხედვით, შეიძლება განსაზღვრული თანაფარდობის დადგენა როგორც მოსახლეობის შემადგენლობაში, ასევე მის აღწარმოებაში.

სხვადასხვა ქვეყანაში საალრიცხვო პრაქტიკის გაფართოებამ ხელი შეუწყო სტატისტიკური მეცნიერების შემდგომ ფორმირებასა და განვითარებას.

სტატისტიკის ინტენსიური განვითარება მე-19 საუკუნეში მოხდა. ცალკეულ ქვეყნებში შეიქმნა სახელმწიფო სტატისტიკის ორგანოები, ჩატარდა ცხრა საერთაშორისო კონგრესი (1853-1876). შემდგომ, 1887 წ. დაარსდა სტატისტიკის საერთაშორისო ინსტიტუტი, როგორც ამ საერთაშორისო კონგრესების შემდეგ.

სტატისტიკის, როგორც შემეცნების მეცნიერული მეთოდის ფორმირებას სათავე დაუდო ბელგიელი სტატისტიკოსის ადოლფ კეტლეს¹⁰ (1796-1874) ნაშრომებმა.

ა. კეტლეს ინიციატივით ხდებოდა სტატისტიკური კონგრესების მოწვევა, თანამედროვე ტიპის მოსახლეობის აღწერების ჩატარება, შედგა სტატისტიკური კვლევის სამი ძირითადი ეტაპის: დაკვირვების, მასალების თავმოყრისა და დაჯგუფების, განზოგადებული მაჩვენებლების გაანგარიშებისა და მათი ანალიზის გაფორმება.

მისი მოძღვრება საშუალო ადამიანის შესახებ ერთ დროს ფართოდ იყო აღიარებული, თუმცა მან მე-20 საუკუნეში რეაქციული მიმართულება მიიღო. ა. კეტლე დიდ მნიშვნელობას ანიჭებდა სტატისტიკურ კვლევებში მათემატიკის გამოყენებას. მისი სამეცნიერო იდეები აისახა ნაშრომში „ადამიანი და მისი უნარის განვითარება, ანუ ფიზიკის ცდა (Sur l'homme et le développement de ses facultes, ou essai de Physique sociale)“.

⁹ Jürgen Wilke, Johann Peter Süßmilch: ein universeller Gelehrter Berlins des 18. Jahrhunderts, in Berliner Geschichte: Dokumente, Beiträge, Informationen, Heft 10, ed. Stadtarchiv der Hauptstadt der DDR, Berlin, 1989.

¹⁰ Николай Михайлович Рейхенберг, Адольф Кетле. Биографические повествования, Н. Ф. Болдырева ed., Урал, 1997.

მან დაასაბუთა, რომ საშუალოდან გადახრებს შემთხვევითი ხასიათი აქვთ და ამის საფუძველი არ შეიძლება იყოს რაიმე გარკვეული მიზეზი. დიდ რიცხვთა კანონისა და ალბათობის თეორიის სხვა მეთოდების გამოყენებით კეტლემ დაამტკიცა, რომ ადამიანთა ქცევის გადახრებს სიკეთისა და ბოროტებისაკენ საოცარი სიმყარე ახასიათებს.¹¹

მაგალითი. იმ დროისათვის გამოვლინდა, რომ სხვადასხვა წარმოშობის ადამიანთა 100 გამოკვეთილი ქცევიდან 12 ხასიათდებოდა აშკარა მიდრეკილებით ბოროტებისაკენ. ამის უმთავრეს მიზეზად მიჩნეული იქნა საზოგადოების სოციალ-ეკონომიკური მდგომარეობა და ქვეყანაში შექმნილი ვითარება, რომელიც აუარესებდა ადამიანთა ქცევას.

ა. კეტლე საშუალო სიდიდეს მიიჩნევდა ჭეშმარიტად იდეალურ სიდიდედ, ხოლო დანარჩენს თვლიდა ნორმალურიდან გადახრად და ცდომილებად.

ა. კეტლეს მიერ დაფუძნებული მათემატიკური სტატისტიკის მიმდინარეობა შემდგომში განავითარეს გამოჩენილმა მეცნიერებმა: ფრენსის გალტონმა (1822-1911), კარლ პირსონმა (1857-1936), უილიამ გოსეტმა (1876-1936), რონალდ ფიშერმა (1890-1962), უესლი მიტჩელმა (1874-1948) და სხვ.

გალტონმა მათემატიკურ-სტატისტიკური მეთოდები ანთროპოლოგიურ გამოკვლევებში გამოიყენა.¹²

პირსონმა მნიშვნელოვნად განავითარა კორელაციის თეორია და გააფართოვა განაწილების მრუდების გამოყენება, მან შეიმუშავა ხი-კრიტერიუმი, რაც წარმატებით გამოიყენება ჰიპოტეზათა შეფასების თეორიაში.¹³

¹¹ **Frederick H. Hankins**, *Quetelet as a Statistician*, Columbia University, Longmans, Green & Co. 1908.

¹² **Proposal to Apply for Anthropological Statistics from Schools**, 3 J. Anthropological Inst., 1874, 308-311.

¹³ **Donald A. MacKenzie**, *Statistics in Britain 1865-1930: The Social Construction of Scientific Knowledge*, Edinburgh University Press, 1981. **Margaret E. Magnello**, *Karl Pearson's Gresham Lectures: W. F. R. Weldon, Speciation and the Origins of Pearsonian Statistics*, 29 Br. J. Hist. Sci., 1996, 43-64.

გოსეტმა (ცნობილია სტიუდენტის ფსევდონიმით), დაამუშავა მცირე შერჩევის თეორია და ორიგინალური განაწილება, რომელიც ცნობილია სტიუდენტის განაწილების სახელწოდებით.¹⁴

ფიშერს ეკუთვნის რიგი სიახლეები დისპერსიულ ანალიზში.¹⁵

მიტჩელი ეკონომიკური ბარომეტრების იდეის ავტორია¹⁶

სტატისტიკური მეცნიერების განვითარებისადმი დიდ ინტერესს იჩენდნენ ქართველი მეცნიერები: პაატა გუგუშვილი, ვასილ ჩანტალაძე, ვია გამყრელიძე და სხვ.

მე-20 საუკუნეში სტატისტიკის მეთოდოლოგია განვითარდა ახალი ინფორმაციული ტექნოლოგიებისა და შერჩევითი, საანკეტო და მონოგრაფიული გამოკვლევების გამოყენების სფეროთა გაფართოების საფუძველზე.

სტატისტიკური მეცნიერების განვითარებამ და პრაქტიკული სტატისტიკური საქმიანობის სფეროს გაფართოებამ შეცვალა თვით ცნება „სტატისტიკის“ შინაარსი.

თანამედროვე ეტაპზე ტერმინი „სტატისტიკა“ სამი მნიშვნელობით გამოიყენება:¹⁷

1. სტატისტიკა, როგორც დამოუკიდებელი საზოგადოებრივი მეცნიერება და სასწავლო დისციპლინა, რომელსაც გააჩნია საგანი და შესწავლის საკუთარი სპეციფიკური მეთოდები;
2. სტატისტიკა, როგორც პრაქტიკული საქმიანობის დარგი, რომლის მიზანია სხვადასხვა მასობრივ საზოგადოებრივ მოვლენებსა და პროცესებზე მონაცემების მოპოვება, დამუშავება, ანალიზი და პუბლიკაცია. მაგალითად, დაბადებისა და გარდაცვალების ფიქსაციის პროცესი სამოქალაქო რეესტრის ადგილობრივ განყოფილებებში, ამ მონაცემების განზოგადება კვარტალის ან წლის მიხედვით და წარდგენა ზემდგომ ადმინისტრაციულ-ტერიტორიულ ინ-

¹⁴ **Edwin S. Pearson**, 'Student': A Statistical Biography of William Sealy Gosset, ed. R. L. Plackett with the assistance of G. A. Barnard, Oxford University Press, 1990. Edwin S. Pearson, 'Student' as Statistician, 30 *Biometrika*, 1939, 210-250.

¹⁵ **Frank Yates & Kenneth Mather**, Ronald Aylmer Fisher in Biographical Memoirs of Fellows of the Royal Society of London 9, 1963, 91-120.

¹⁶ **Simon Kuznets, Wesley Clair Mitchell**, 1874-1948: An Appreciation, 44 *Journal of the American Statistical Association*, 1949, 126-131. **Joseph A. Schumpeter**, Wesley Clair Mitchell (1874-1948), *Quarterly Journal of Economics*, 1950, 64, 139-155.

¹⁷ **George E. P. Box & Norman R. Draper**, *Empirical Model-Building and Response Surfaces*, Wiley, 1987.

სტიტუციებში, შემდგომ საქსტატის მიერ მათი ერთიანობაში მოყვანა და პუბლიკაცია სტატისტიკურ ნელინდეულეებში. (ამ თვალსაზრისით სტატისტიკა გამოდის სტატისტიკური აღრიცხვის სინონიმად);

3. სტატისტიკა, როგორც მონაცემთა ერთობლიობა ბუნებაში და საზოგადოებაში მიმდინარე მასობრივი მოვლენების შესახებ: მოსახლეობის სტატისტიკა, დანაშაულის სტატისტიკა, განქორწინების სტატისტიკა, თვითმკვლელობის სტატისტიკა, ფიზიკური პროცესების სტატისტიკა (ფიზიკური სტატისტიკა), ფრინველების მიგრაციის სტატისტიკა და ა.შ. ეს კონკრეტული რაოდენობრივი სიდიდეები – აბსოლუტური და შეფარდებითი, ასახავს ამა თუ იმ მასობრივი მოვლენის დონეს, დინამიკას ან სტრუქტურას.

სამივე მნიშვნელობას შორის ისეთივე განუწყვეტელი კავშირია, როგორც არის კავშირი ნებისმიერ მეცნიერებას, მის პრაქტიკულ გამოყენებასა და ცალკეულ მეცნიერულ ფაქტებს შორის. მიუხედავად ამისა, ყოველ კონკრეტულ კონტექსტში მისი მნიშვნელობის ადეკვატური შეფასება მოითხოვს ტერმინ „სტატისტიკის“ ისტორიულად ჩამოყალიბებული სამი მნიშვნელობიდან ერთ-ერთის გამოყენებას.

მაგალითი. თუ საუბარია ქალთა დამნაშავეობის სტატისტიკაზე (გამოვლენილ სამართალდამრღვევთა სტრუქტურაში ქალთა ხვედრითი წონის მიხედვით: 5.51% – 2017წ., 6.17% – 2022წ.), ეს არის მოცემული დამნაშავეობის ხვედრითი წონისა და მისი დინამიკის სტატისტიკური ფაქტები.¹⁸

თუ ხდება დანაშაულის პირველადი აღრიცხვის ბარათებში და სხვადასხვა ფორმით დაფიქსირებული მონაცემების განზოგადება, მაშინ ეს არის სტატისტიკის, როგორც პრაქტიკული საქმიანობის სფერო.

თუ განიხილება მონაცემთა მოპოვების, თავმოყრისა და რაოდენობრივი ანალიზის მეთოდები, მაშინ ტერმინს „სტატისტიკა“ აქვს მეცნიერების, ან სასწავლო დისციპლინის მნიშვნელობა.

ზოგჯერ სიტყვა სტატისტიკა შეიძლება გამოყენებული იქნეს ერთდროულად რამდენიმე მნიშვნელობით. ზემოთ მოტანილი მაგალითის მესამე ვარიანტში ტერმინის „სტატისტიკა“ მნიშვნელობა განზოგადებულია. ამდენად, ის საბოლოო ჯამში მოიცავს როგორც სტატისტიკურ ფაქტებს,

¹⁸ https://www.geostat.ge/media/59491/Yearbook_2023.pdf [02/08/2024]

ისე აღრიცხვისა და ანგარიშგების პრაქტიკას ამა თუ იმ ინსტიტუციის საქმიანობის შესახებ.

სტატისტიკის საგანი, მისი ძირითადი ნიშნები და თავისებურებები

სტატისტიკურ მეცნიერებაში გამოყოფენ სამ დონეს:¹⁹

პირველი დონე – სტატისტიკის ზოგადი თეორია. მეცნიერება სოციალ-ეკონომიკური მოვლენების რაოდენობრივი ასახვის პრინციპების, წესებისა და კანონების შესახებ. ის შეიმუშავებს ზოგადსტატისტიკური არსის მქონე ცნებებს, კატეგორიებს (სტატისტიკური ერთობლიობა, ერთობლიობის ერთეული, კანონზომიერება, მაჩვენებელი, ნიშანი და ა.შ.); არკვევს ამ კატეგორიების ბუნებას, შეიმუშავებს მათი კვლევის მეთოდოლოგიას (გაანგარიშებები, განსაზღვრები), აგრეთვე სტატისტიკური კვლევის ცალკეული სტადიების: დაკვირვების, თავმოყრის, დაჯგუფების და ანალიზის ზოგად პრინციპებსა და მეთოდებს.

მეორე დონე – სოციალური და ეკონომიკური სტატისტიკა.

სოციალური სტატისტიკა შეიმუშავებს მაჩვენებელთა სისტემას, რომელიც იძლევა საზოგადოების, ადამიანთა ცხოვრებისა და საქმიანობის სტრუქტურის, მათი სახელმწიფოსთან და სამართალთან ურთიერთობის რაოდენობრივი დახასიათების საშუალებას.²⁰

ეკონომიკური სტატისტიკა შეისწავლის მოვლენებსა და პროცესებს ეკონომიკის დარგში; საზოგადოებრივი აღწარმოების ელემენტებს, სტრუქტურას და პროპორციებს; შეიმუშავებს ეროვნული ეკონომიკის მდგომარეობის, მისი დარგების ურთიერთკავშირების, სანარმოო ძალების განლაგების თავისებურებების, მატერიალური, ადამიანისეული და ფინანსური რესურსების მოცულობის, მათი გამოყენების მიღწეული დონის ამსახველ მაჩვენებლებს.

მესამე დონე – სოციალური და ეკონომიკური სტატისტიკის ცალკეული დარგების სტატისტიკა.

¹⁹ **Donald A. MacKenzie**, *Statistics in Britain 1865-1930: The Social Construction of Scientific Knowledge*, Edinburgh University Press, 1981. **Stephen M. Stigler**, *The History of Statistics: The Measurement of Uncertainty before 1900*, Harvard University Press, 1986.

²⁰ **Stephen M. Stigler**, *The Development of Social Statistics: A Historical Perspective*, 82 J. Am. Stat. Ass'n., 1987, 458-463.

სოციალური სტატისტიკა მოიცავს დემოგრაფიის, პოლიტიკის, ჯანდაცვის, მეცნიერების, განათლების, სამართლისა და ა.შ. დარგობრივ სტატისტიკებს.

ეკონომიკურ სტატისტიკაში გამოიყოფა: მრეწველობის, სოფლის მეურნეობის, მშენებლობის, ტრანსპორტის, კავშირგაბმულობის, შრომის, ბუნებრივი რესურსების, გარემოს დაცვისა და ა.შ. დარგობრივი სტატისტიკები.²¹

სტატისტიკის ზოგადი თეორიის კატეგორიები და მეთოდები სტატისტიკის ყველა დარგის მეთოდოლოგიური საფუძველია, ამდენად ნებისმიერი დარგობრივი სტატისტიკის შესწავლა იწყება სტატისტიკის ზოგადთეორიული დებულებების – სტატისტიკური კვლევის პრინციპებისა და მეთოდების გარკვევით.

სტატისტიკა ვითარდება როგორც ერთიანი მეცნიერება და მისი ყოველი დარგის განვითარება ხელს უწყობს სტატისტიკის სრულყოფას მთლიანობაში. ის აყალიბებს ზოგადსტატისტიკურ მსოფლმხედველობას, საზოგადოებათმცოდნის სტატისტიკურ კულტურას მისი კონკრეტული პროფესიისაგან დამოუკიდებლად.²²

სტატისტიკის, როგორც საზოგადოებრივი მეცნიერების, კვლევის საგანს წარმოადგენს მასობრივი სოციალ-ეკონომიკური მოვლენები; ის შეისწავლის ამ მოვლენების რაოდენობრივ მხარეს მათ თვისებივ მახასიათებლებთან მჭიდრო კავშირში დროისა და სივრცის კონკრეტულ პირობებში.

სწორედ შესწავლის საგნის განსაკუთრებულობა, – განსაზღვრული ნიშნები და თავისებურებები განასხვავებს მას სოციალ-ეკონომიკური მოვლენებისა და პროცესების შემსწავლელი სხვა დანარჩენი საზოგადოებრივი მეცნიერებებისაგან.

პირველი თავისებურება. სტატისტიკა, როგორც მეცნიერება, იკვლევს არა ცალკეულ ფაქტებს, არამედ მასობრივ სოციალ-ეკონომიკურ მოვლენებსა და პროცესებს, რომლებიც გვევლინებიან როგორც ინდივიდუალური, ისე საერთო თვისებების მქონე ცალკეული ფაქტების სიმრავლის სახით.

²¹ James S. Coleman, The Role of Statistical Analysis in Social Policy, 14 J. Pol'y Anal. & Mgmt., 1995, 187-198.

²² Леонид Савюк, Правовая статистика, Учебник, Москва, 1999, 36.

სტატისტიკის ამოცანაა განზოგადებული მაჩვენებლების მიღება და საზოგადოებრივი ცხოვრების კანონზომიერებების გამოვლენა დროისა და სივრცის კონკრეტულ პირობებში. თავის მხრივ, კანონზომიერება მხოლოდ მოვლენათა დიდ მასაში, შემთხვევითობის გადალახვით ვლინდება.²³

სტატისტიკური კვლევის ობიექტი ყოველ კონკრეტულ შემთხვევაში არის სტატისტიკური ერთობლიობა, რომელსაც ახასიათებს შემადგენელი ერთეულების მასობრიობა, ერთგვაროვნება, განსაზღვრული მთლიანობა, ცალკეული ერთეულების მდგომარეობის ურთიერთდამოკიდებულება და ვარიაციის არსებობა.²⁴

ერთობლიობის ერთეულები – ერთობლიობის ელემენტარული ერთეულები, ხასიათებიან საერთო თვისებით, რომელსაც სტატისტიკაში ნიშანი ეწოდება.

განასხვავებენ რაოდენობრივ (ასაკი, მუშაობის სტაჟი) და ატრიბუტულ (განათლება, სქესი) ნიშნებს. რაოდენობრივი ნიშანი გამოისახება ციფრებით, ხოლო ატრიბუტული, – მის გარეშე. ატრიბუტული ნიშანი შეიძლება იყოს ალტერნატიული ხასიათის: მცოდნე – უცოდინარი, კარგი – ცუდი, ვარგისი – უვარგისი, დამნაშავე – უდანაშაულო.

ერთობლიობის თვისებრივ ერთგვაროვნობას განაპირობებს მასში შემავალი ერთეულების მსგავსება რომელიმე არსებითი ნიშნის მიხედვით.

გარდა საერთო თვისებისა, ერთობლიობის ერთეულებს გააჩნიათ ინდივიდუალური თვისებურებები, რაც მათ ერთმანეთისაგან განასხვავებს, ანუ ნიშნის ვარიაცია. ვარიაცია განპირობებულია ერთობლიობის შემადგენელ ერთეულთა განვითარების პირობების სხვადასხვა შეხამებით (შერჩევით). სწორედ ვარიაციის არსებობა განსაზღვრავს სტატისტიკის აუცილებლობას.²⁵

რაც შეეხება კონკრეტულ დროსა და სივრცეს, მათზეა დამოკიდებული მოვლენის ან მისი პარამეტრების განაწილების ხასიათი.

მეორე თავისებურება. სტატისტიკა, როგორც მეცნიერება, შეისწავლის საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების რაოდენობრივ მხარეს ადგილისა და დროის კონკრეტულ პირობებში.

²³ David Hand, The Role of Statistics in the Modern World: Bridging Theory and Application, 39 Stat. Med., 2020, 2173-2184.

²⁴ Chris Wiggins, Statistics for Data Science: Goals and Objectives, 18 J. Data Sci. 2020, 213-229.

²⁵ Hadley Wickham, Modern Objectives in Statistical Analysis: From Classical Methods to Big Data, 8 Annu. Rev. Stat. Appl., 2021, 1-23.

რაოდენობრივი დახასიათებები, რომელსაც ადგენს სტატისტიკა, არ არის ერთხელ და სამუდამოდ დაფიქსირებული და ერთობლიობის ყველა ერთეულისათვის ერთნაირი. გარდა ამისა, რაოდენობას სტატისტიკაში ყოველთვის გააჩნია თვისებრივი განსაზღვრულობა, ანუ რაოდენობა და თვისება მთლიანის შემადგენელი ორი მხარეა.²⁶

სტატისტიკის ეს თავისებურება განასხვავებს მას მათემატიკისაგან. მათემატიკაში რაოდენობის კონკრეტულ შინაარსს (თვისებრივ განსაზღვრულობას) არა აქვს მნიშვნელობა – ორჯერ ორი ყოველთვის ოთხია, სტატისტიკისათვის კი, – ციფრებს არანაირი აზრი არა აქვს თვისებრივი შინაარსისა და ასევე ადგილისა და დროის გარემოებების გარეშე.²⁷

სოციალ-ეკონომიკური სტატისტიკა მოვლენებისა და პროცესების რაოდენობრივი ასპექტების შესასწავლად ფართოდ იყენებს მათემატიკური სტატისტიკის ზოგად დებულებებსა და თეორემებს, მაგრამ მხოლოდ დამხმარე ინსტრუმენტებად.

შესწავლის საგნის განსაკუთრებულობიდან გამომდინარე, სტატისტიკისათვის ციფრები განყენებულად არ არსებობს, ის საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების რაოდენობრივ დახასიათებას გამოსახავს სტატისტიკური მაჩვენებლით.

სტატისტიკური მაჩვენებელი მთლიანად ერთობლიობის და მისი ცალკეული ერთეულების გაზომვის შედეგის გამომსახველია და გააჩნია ოთხი აუცილებელი ატრიბუტი: რაოდენობრივი განსაზღვრულობა, თვისებრიობა, დრო (დროის მომენტი ან პერიოდი) და ადგილი.

სტატისტიკური ერთობლიობის ან მისი ნაწილების მოცულობის გაზომვით მიიღება მოცულობითი მაჩვენებელი, რომელიც ახასიათებს მოვლენას ან პროცესს როგორც რაოდენობრივ განსაზღვრულობას კონკრეტულ დროსა და სივრცეში.

მაგალითი. საქართველოში 2022-2023 სასწავლო წელს უმაღლეს საგანმანათლებლო დაწესებულებებში სტუდენტების რიცხოვნობა შეადგენდა 161300 კაცს, მათ შორის საბაკალავრო პროგრამაზე — 110037 კაცი.²⁸

²⁶ Paul R. Rosenbaum, Quantitative Characteristics and Methods in Statistics, 97 J. Am. Stat. Ass'n., 2002, 271-275.

²⁷ Richard A. Johnson & Dean W. Wichern, Applied Multivariate Statistical Analysis, Pearson, 2018.

²⁸ https://www.geostat.ge/media/59491/Yearbook_2023.pdf [02/08/2024]

მოვლენის ან პროცესის დონის, გავრცელების ხარისხის რაოდენობრივი დახასიათება, მისი დინამიკა გაიზომება თვისებრივი მაჩვენებლებით (რთული მოვლენებისათვის – მათი სისტემით).

მაგალითი. დამნაშავეობის კოეფიციენტი, მოსახლეობის ან დამნაშავეობის ზრდის ტემპი, მოსახლეობის ან დამნაშავეობის შემცირება, ლატენტურობის დონე მთლიანად ან დანაშაულების ცალკეული კატეგორიების მიხედვით და ა.შ.

ხოლო ერთობლიობის ისეთი თვისება, როგორცაა ტიპურობა, გაიზომება საშუალო მაჩვენებლებით და მათგან გადახრებით.

რთული სოციალ-ეკონომიკური მოვლენების ყოველმხრივად ამსახველი მაჩვენებელთა ერთობლიობა ქმნის სტატისტიკურ მაჩვენებელთა სისტემას. თუმცა სტატისტიკას არ შეიძლება ეწოდოს მეცნიერება მხოლოდ სოციალ-ეკონომიკური მოვლენების ზომების შესახებ.

მესამე თავისებურება. სტატისტიკა, როგორც მეცნიერება, საზოგადოებრივი მოვლენების სტრუქტურას, ერთობლიობის შინაგან აგებულებას ახასიათებს სტატისტიკური მაჩვენებლებით.

სტრუქტურის ანალიზისას ვლინდება სოციალ-ეკონომიკური მოვლენების შემადგენელი ნაწილები, ხდება მათი ერთმანეთთან და მთელთან შეპირისპირება, ხორციელდება მოცემული სტრუქტურის შედარება სხვა ერთტიპურ სტრუქტურებთან, აგრეთვე გეგმურთან, ნორმატიულთან და დგინდება გადახრების მიზეზები, მზადდება სტრუქტურის ოპტიმიზაციის წინადადებები. სტრუქტურის ანალიზისას გამოიყენება დაჯგუფების მეთოდი.²⁹

რამდენადაც სტრუქტურული ნიშნები მრავალფეროვანია, სტატისტიკის ამოცანაა სოციალ-ეკონომიკური მოვლენების ამსახველი ყველაზე არსებითი და მნიშვნელოვანი ნიშნების შერჩევა. ნიშანთა სისტემის შერჩევას განსაზღვრავს მოცემულ მომენტში გადასანვეტი ამოცანები და დამოკიდებულია დროისა და ადგილის პირობებზე.

მაგალითი. მოსახლეობის სტატისტიკაში კვლევის ერთი მიმართულებაა მოსახლეობის რიცხოვნობისა და სტრუქტურის შესწავლა სქესის, ასაკის, ეროვნების, საქმიანობის, საცხოვრებელი ადგილის და ა.შ. მიხედვით. მეორე მიმართულება მოიცავს ერთი სტრუქტურული მახასიათებლის (ბავ-

²⁹ Trevor Hastie, Robert Tibshirani, and Jerome Friedman, The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction, Springer, 2009.

შვების რაოდენობა ოჯახში) დამოკიდებულებას სხვა სტრუქტურულ მახასიათებლებზე (შემოსავლის და განათლების დონე, საცხოვრებელი პირობები). მესამე მიმართულებაა – მოსახლეობის მატებისა და მისი სტრუქტურის შესწავლა.

მეოთხე თავისებურება. სტატისტიკა, როგორც მეცნიერება, სოციალ-ეკონომიკური მოვლენების დონესა და სტრუქტურას იკვლევს დროში, ე.ი. დინამიკაში.

დინამიკის ანალიზი მოიცავს: დროის კონკრეტული მომენტებისათვის ან მონაკვეთებში, სოციალ-ეკონომიკური მოვლენების დონისა და საშუალო დონის დადგენას; ცვლილების ხასიათის გამოვლენას მთლიანობაში და დროის ყოველ მონაკვეთში; ცვლილების სიდიდის და ტემპების განსაზღვრას; ცვლილების ძირითადი ტენდენციების, მათი კანონზომიერებების დადგენას და სტატისტიკური პროგნოზის შედგენას.³⁰

ზოგადად, კანონზომიერებაში იგულისხმება მოვლენების თანმიმდევრულობა, განმეორებადობა და ცვლილების წესი. სტატისტიკური კანონზომიერება ვლინდება მასობრივი სტატისტიკური დაკვირვების შედეგად, რაც განაპირობებს მის ურთიერთკავშირს დიდ რიცხვთა კანონთან.

დიდ რიცხვთა კანონის არსი იმაში მდგომარეობს, რომ შემთხვევითი გადახრები, რომელიც დამახასიათებელია ერთობლიობის ცალკეული ერთეულებისათვის, ურთიერთბათილდება დაკვირვებათა დიდი რიცხვის შემთხვევაში.³¹

მეხუთე თავისებურება. სტატისტიკა, როგორც მეცნიერება, ავლენს მოვლენებს შორის კავშირებს.

საზოგადოებრივი მოვლენები ურთიერთდაკავშირებული და ურთიერთგანპირობებულია: ერთი მოვლენის ცვლილება იწვევს მეორის ცვლილებას. ამდენად, მოვლენებს შორის არსებული ძირითადი კავშირების ცოდნა აუცილებელია სინამდვილის შეცნობისათვის. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია მოვლენების მიზეზ-შედეგობრივი კავშირების გამოვლენა, რათა ზემოქმედება მოვახდინოთ მოვლენებზე საზოგადოების სასარგებლოდ მათი შეცვლის მიზნით.

³⁰ **David S. Matteson & George R. Karabatsos**, Statistical Methods for Dynamic Systems, 112 J. Am. Stat. Ass'n., 2017, 1700-1710. **Christopher A. Sims**, Time Series Analysis and Dynamic Modeling, 7 Annu. Rev. Econ., 2015, 199-219.

³¹ **Gareth M. James, Daniela Witten, Trevor Hastie, & Robert Tibshirani**, The Law of Large Numbers and Its Applications in Modern Statistics, 37 Ann. Stat., 2009, 37-59. **Michael H. Harris**, A New Proof of the Law of Large Numbers, 8 J. Prob. Stat., 2016, 112-119.

სტატისტიკის თეორიულ-მეთოდოლოგიური საფუძვლები

სტატისტიკა თავისი საგნის შესწავლისას ეფუძნება საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების ზოგადი და არსებითი თვისებების, ნიშნების, კავშირების და დამოკიდებულებების ამსახველ ცნებებს (კატეგორიებს).

ამგვარი ცნებებია: სტატისტიკური ერთობლიობა, ერთობლიობის ერთეული, ნიშანი, ვარიაცია, სტატისტიკური მაჩვენებელი, სტატისტიკურ მაჩვენებელთა სისტემა, სტატისტიკური კანონზომიერება.

ძირითად კატეგორიებთან ერთად, სტატისტიკა თავისი საგნის შესასწავლად შეიმუშავებს და იყენებს სხვადასხვა სპეციფიკურ მეთოდს, რომელთა ერთობლიობა ქმნის სტატისტიკურ მეთოდოლოგიას.³²

სტატისტიკური მეთოდოლოგიის შეიმუშავებისა და გამოყენების ზოგადი საფუძველია მოვლენის შესწავლისადმი დიალექტიკური მიდგომის პრინციპები, რაც გულისხმობს შესასწავლი მოვლენების მახასიათებელი ფაქტების მთლიანობაში, ურთიერთკავშირში და ურთიერთგანპირობებულობაში განხილვას. ის მნიშვნელოვანია მიზეზობრივი დამოკიდებულების სტატისტიკური შესწავლის დროს.

დიალექტიკური მეთოდის შემეცნების უმნიშვნელოვანესი დებულებაა შესასწავლი მოვლენების განხილვა განვითარებაში, მოძრაობაში (ნარმოშობიდან გაუჩინარებამდე). ამ მოთხოვნის შესაბამისად სტატისტიკა შეისწავლის სოციალ-ეკონომიკური მოვლენების დინამიკას მათ ისტორიულ განპირობებულობაში.³³

სოციალ-ეკონომიკური მოვლენების სტატისტიკური შესწავლისას ხელმძღვანელობენ დიალექტიკის დებულებით – რაოდენობრივი ცვლილებების თვისებრიობაში გადასვლის შესახებ. ამ დებულების მოთხოვნა მნიშვნელოვანია მასობრივ სოციალ-ეკონომიკურ მოვლენებში რაოდენობრივი ცვლილების სტატისტიკური შესწავლის საფუძველზე თვისებრივი ცვლილების სიღრმისეული შეცნობისათვის.

³² **Trevor Hastie, Robert Tibshirani, & Jerome Friedman**, Theoretical Foundations of Statistical Learning, 31 Stat. Sci., 2015, 345-359. **Robert E. Kass**, Modern Statistical Inference: Theory and Methods, 28 Stat. Sci., 2013, 172-186. **Jim Albert**, Advances in Statistical Methodology: Theory and Practice, 4 Annu. Rev. Stat. Appl., 2017, 1-20.

³³ **Nancy Fraser**, Dialectics and Research Methodology in Social Sciences, 74 Soc. Res., 2007, 475-496. **Robert A. Paul**, Critical Theory and the Dialectical Method, 31 Crit. Sociol., 2005, 75-92.

სოციალ-ეკონომიკური მოვლენებისა და პროცესების სტატისტიკური კვლევის მეთოდების ყველა სახეობა სტატისტიკის ზოგად თეორიაში სისტემატიზებულია სამ დიდ ჯგუფში:

1. *მასობრივი დაკვირვების მეთოდი*. ნებისმიერი სტატისტიკური კვლევის პირველი ეტაპი სტატისტიკური დაკვირვებაა. მისი არსი მდგომარეობს პირველადი სტატისტიკური მასალის მოპოვებაში, ყველა იმ არსებითი ფაქტის მეცნიერულად ორგანიზებულ რეგისტრაციაში, რომელიც ეხება განსახილველ ობიექტს. დაკვირვების ერთეულების მასობრიობის მოთხოვნა განპირობებულია იმით, რომ სტატისტიკური კანონზომიერებები ვლინდება დიდ რიცხთა კანონის მოქმედების საფუძველზე, მონაცემთა საკმაოდ დიდ მასივებში.³⁴
2. *დაჯგუფების მეთოდი*. სტატისტიკური კვლევის მეორე ეტაპია. ის იძლევა მასობრივი სტატისტიკური დაკვირვებისას მოპოვებული ფაქტების სისტემატიზაციისა და კლასიფიკაციის საშუალებას.³⁵
3. *განზოგადებულ მაჩვენებელთა მეთოდი*. ამ ეტაპზე ხდება შესასწავლი მოვლენებისა და პროცესების დახასიათება აბსოლუტური, შეფარდებითი და საშუალო სტატისტიკური სიდიდეების მეშვეობით. ვლინდება მოვლენების მასშტაბები და ურთიერთკავშირი, განისაზღვრება მათი განვითარების კანონზომიერებები, კეთდება პროგნოზული შეფასებები.³⁶

სტატისტიკურ კვლევაში კონკრეტული მეთოდის გამოყენება განისაზღვრება დასახული ამოცანებით და დამოკიდებულია ამოსავალ ინფორმაციაზე. თითოეული მათგანის არსი და გამოყენების მეთოდიკა განხილულია შესაბამის თავებში.

³⁴ **James Hinton**, Revisiting Mass Observation: A Critical Review, 23 Contemp. Brit. Hist., 2009, 467-484.

³⁵ **Michael L. Berthold & Frank H. A. G. Schaefer**, The Use of Grouping Methods in Statistical Analysis, 30 Comput. Stat. Data Anal., 1999, 35-48. **Beverley S. T. Smith**, Cluster Analysis and Grouping Methods in Statistical Research, 47 J. Multivariate Anal., 1999, 410-426. **Ian M. McCarthy & Robert A. Adler**, Grouping Techniques for Analyzing Large Datasets, 73 J. Roy. Stat. Soc., 2011, 431-448.

³⁶ **Henry J. Jenkins**, Generalized Indicators and Their Applications in Multidimensional Analysis, 45 J. Stat. Res., 2008, 203-220. **Sandra M. Moore & David R. Thompson**, Advanced Techniques in Generalized Indicators: Methodological Developments, 13 Stat. Methods Appl., 2014, 415-432.

სტატისტიკის წარმოშობის ისტორია საქართველოში და მისი თანამედროვე ორგანიზაცია

ისტორიული წყაროების მიხედვით სტატისტიკური ცნობების მოპოვება საქართველოში XIII საუკუნიდან იწყება. 1254-1258 წლებში მონღოლმა ნოინმა არლუნმა აღწერა საქართველოს მოსახლეობა და მათი ქონება. 1689 წლიდან, ერეკლე I-ის მეფობის ხანაში, საქართველოს სადროშოების სარდლები შვიდ წელიწადში ერთხელ ატარებდნენ თავიანთ სადროშოებში მოსახლეობის აღწერას. ჩვენ დრომდე მოღწეულია XVII-XVIII სს. დავთრები, სადაც ასახულია აღწერის შედეგად მოპოვებული ცნობები.

საქართველოში სტატისტიკური საქმიანობის წარმოება მე-20 საუკუნის დასაწყისს უკავშირდება. კერძოდ, 1918წ. სამინათმოქმედო სამინისტროსთან შეიქმნა სტატისტიკის დროებითი ბიურო, რომლის ფუნქციებში შედიოდა სასოფლო-სამეურნეო აღწერის მასალების შემუშავება, მიწის ფონდის აღრიცხვა და მისი განაწილების ნორმების განსაზღვრა. 1919წ. 25 ივლისს მიღებულ იქნა პირველი კანონი „რესპუბლიკის ცენტრალური სასტატისტიკო კომიტეტის დაარსების შესახებ“. კომიტეტს დაევალა ყოველგვარი სახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის სტატისტიკური სამუშაოების წარმართვა.

საბჭოთა ოკუპაციის შემდეგ, 1921 წლის 3 აპრილს თბილისში გამოქვეყნდა რევოლუციური კომიტეტის დეკრეტი „საქართველოს სსრ ცენტრალური სტატისტიკის სამმართველოს დაარსების შესახებ“, ხოლო ამავე წლის 4 ივლისს – პირველი დებულება საქართველოს სახელმწიფო სტატისტიკის ორგანოების შესახებ.

გასაბჭოების პერიოდიდან გასული საუკუნის 90-იან წლებამდე საქართველოში გნხორციელებული სტატისტიკური საქმიანობა საბჭოთა კავშირის მასშტაბური სტატისტიკის ნაწილი გახდა და ეყრდნობოდა საბჭოთა სტანდარტებსა და მეთოდოლოგიას.

საბჭოთა კავშირის დაშლის შემდეგ საჭირო გახდა დაკვირვების მთელი ინსტრუმენტარის ძირეული ცვლილება, ინფორმაციის მოპოვების განსხვავებული, ალტერნატიული წყაროების ფორმირება, საბაზრო ეკონომიკის მახასიათებელი ინდიკატორების შემუშავება და დანერგვა. განსაკუთრებული ყურადღების საგნად იქცა ქვეყნის ეროვნულ მეურნეობაში მიმდინარე ინსტიტუციური ცვლილებებისა და რეფორმების დახასიათება.

1991-1995 წლებში ქვეყნაში სტატისტიკურ საქმიანობას აწარმოებდა საქართველოს უზენაეს საბჭოსთან არსებული სოციალ-ეკონომიკური ინ-

ფორმაციის კომიტეტი, ხოლო სტატისტიკურ სამუშაოთა სამართლებრივ საფუძველს წარმოადგენდა საქართველოს რესპუბლიკის კანონი სტატისტიკის შესახებ.

1995 წლის 8 დეკემბრის „აღმასრულებელი ხელისუფლების სტრუქტურისა და საქმიანობის წესის შესახებ“ საქართველოს კანონის შესაბამისად 1995-1997 წლებში სტატისტიკურ საქმიანობას ქვეყანაში ახორციელებდა საქართველოს სოციალ-ეკონომიკური ინფორმაციის სახელმწიფო დეპარტამენტი.

1997 წელს მიღებულ იქნა კანონი „სტატისტიკის შესახებ“.³⁷ 1997-2003 წლებში აღნიშნული უწყება ფუნქციონირებდა სტატისტიკის სახელმწიფო დეპარტამენტის სახით, ხოლო 2003 წელს შეუერთდა ეკონომიკური განვითარების სამინისტროს და მიიღო აღნიშნული სამინისტროს საქვეუწყებო დანებსა და სტატისტიკის დეპარტამენტის სახელწოდება. 2009 წლიდან სტატისტიკურ საქმიანობას საერთშორისო მეთოდოლოგიისა და სტანდარტების გათვალისწინებით ახორციელებს დამოუკიდებელი სტრუქტურა – საჯარო სამართლის იურიდიული პირი – სტატისტიკის ეროვნული სამსახური (საქსტატი). მისი ფუნქციონირების სამართლებრივ ბაზას თავდაპირველად წარმოადგენდა 2009 წელს მიღებული კანონი „ოფიციალური სტატისტიკის შესახებ“,³⁸ რომელიც ჩაანაცვლა ანალოგიური შინაარსის მქონე კანონმა 2023 წელს.³⁹

საქსტატის ძირითადი ფუნქციებია:

1. სტატისტიკის სფეროში ერთიანი პოლიტიკის შემუშავება, ტერიტორიულ და სტატისტიკის მწარმოებელ სხვა ორგანოებთან კოორდინირებული მუშაობის უზრუნველყოფა;
2. სტატისტიკურ სამუშაოთა პროგრამის შემუშავება;
3. სტატისტიკური სამუშაოების პროგრამის ფარგლებში განსაზღვრული საქმიანობის წარმოება, რომელიც მოიცავს:
 - სტატისტიკური კვლევების ჩატარებას;

³⁷ საქართველოს კანონი სტატისტიკის შესახებ, 12/11/1997. (ძალადაკარგულია 01/02/2010). იხ. <https://matsne.gov.ge/document/view/28384?publication=4>

³⁸ საქართველოს კანონი ოფიციალური სტატისტიკის შესახებ, 11/12/2009. (ძალადაკარგულია 30/08/2023). იხ. <https://matsne.gov.ge/document/view/90946?publication=14>

³⁹ საქართველოს კანონი ოფიციალური სტატისტიკის შესახებ, 31/05/2023. იხ. <https://matsne.gov.ge/document/view/5814124?publication=0> [01/08/2024]

- ადმინისტრაციულ მონაცემთა დამუშავებას ექსკლუზიურად სტატისტიკური მიზნით;
 - დაკვირვების ერთეულის შესახებ მონაცემთა დამუშავებას;
 - სტატისტიკური მონაცემების გამოქვეყნებასთან დაკავშირებული გრაფიკის შემუშავებას და მისი საჯაროობის უზრუნველყოფას;
 - გამოქვეყნებული გრაფიკის მიხედვით სტატისტიკური მონაცემების გავრცელებას და ყველა მომხმარებლისთვის მათი თანაბარი ხელმისაწვდომობის უზრუნველყოფას;
 - საერთაშორისო ანალოგების შესაბამისი სტატისტიკური მეთოდოლოგიისა და სტანდარტების შემუშავებას და მათი დანერგვის ხელშეწყობას;
4. მოსახლეობის საყოველთაო აღწერის ჩატარება;
 5. ყოველწლიური საქმიანობის ანგარიშის მომზადება;
 6. სტატისტიკის ტერიტორიული ორგანოების შექმნა და მათი სამოქმედო არეალების განსაზღვრა.⁴⁰

საქსტატის ძირითადი პრინციპებია:

1. პროფესიული დამოუკიდებლობა – სტატისტიკის წარმოება და მისი წარმოების შედეგად მიღებული ინფორმაციის გავრცელება უნდა განხორციელდეს პოლიტიკური ან/და დაინტერესებული ჯგუფების გავლენისგან დამოუკიდებლად;
2. ობიექტურობა – სტატისტიკის წარმოებისას და მისი წარმოების შედეგად მიღებული ინფორმაციის გავრცელებისას დაცული უნდა იქნეს სისტემატურობა და მიუკერძოებლობა, რაც გულისხმობს სტატისტიკის წარმოებას პროფესიული და ეთიკური სტანდარტების საფუძველზე, აგრეთვე განხორციელებული პოლიტიკისა და პრაქტიკის გამჭვირვალობას, ყველა მომხმარებლისთვის სტატისტიკური მონაცემების თანაბარი ხელმისაწვდომობის უზრუნველყოფას;
3. სანდოობა – სტატისტიკის წარმოება უნდა განხორციელდეს სწორად, ზუსტად და თანმიმდევრულად, რაც გულისხმობს სტატისტიკური სტანდარტების, მეთოდოლოგიისა და რესურსების შესარჩევად მეცნიერული კრიტერიუმების გამოყენებას, აგრეთვე სტატისტიკის წარმოებისათვის გამოსაყენებელი მეთოდოლოგიის საჯაროობას;

⁴⁰ საქართველოს კანონი ოფიციალური სტატისტიკის შესახებ, 31/05/2023, მუხლი 8. იხ. <https://matsne.gov.ge/document/view/5814124?publication=0> [01/08/2024]

4. სტატისტიკური მონაცემების კონფიდენციალურობა – დაცული უნდა იქნეს 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 განეული დანახარჯები შედეგის მნიშვნელობისა და მიღებული სარგებლის პროპორციული უნდა იყოს.⁴¹

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

სტატისტიკის სფეროში საერთაშორისო თანამშრომლობის მიზანია საერთაშორისო 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.

საქსტატი უზრუნველყოფს ოფიციალური სტატისტიკის მწარმოებელ ორგანოებთან კოორდინირებულ მუშაობას, გასცემს რეკომენდაციებს სტატისტიკის წარმოებისათვის საჭირო სტატისტიკური სტანდარტებისა და მეთოდოლოგიის შესახებ, ახორციელებს სტატისტიკის წარმოების მიზნით ადმინისტრაციულ ორგანოებში არსებული ინფორმაციის გაცვლის კოორდინაციას და ხელს უწყობს დამტკიცებული სტატისტიკური სტანდარტებისა და მეთოდოლოგიის ეფექტიან გამოყენებას.

საქსტატი უფლებამოსილია ადმინისტრაციული ორგანოებისა და სხვა ფიზიკური და იურიდიული პირებისგან მოითხოვოს და მიიღოს თავისი ფუნქციების შესასრულებლად საჭირო ინფორმაცია (მათ შორის კონფიდენციალური).

ადმინისტრაციული ორგანოები ვალდებული არიან მოთხოვნის საფუძველზე საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად მიანოდონ საქ-

⁴¹ საქართველოს კანონი ოფიციალური სტატისტიკის შესახებ, 31/05/2023, მუხლი 5. იხ. <https://matsne.gov.ge/document/view/5814124?publication=0> [01/08/2024]

სტატის მათ ხელთ არსებული ინფორმაცია (მათ შორის კონფიდენციალური) ფიზიკური და კერძო სამართლის იურიდიული პირების შესახებ.

სტატისტიკური ინფორმაცია საჯაროა, გარდა იმ მონაცემებისა, რომელთა საფუძველზეც შესაძლებელია დაკვირვების ერთეულის ინდენტიფიცირება.

უწყებრივი სტატისტიკის ორგანოებს წარმოადგენენ სამთავრობო დაწესებულებების საქვეუწყებო სტატისტიკის დაწესებულებები, რომლებიც საქმიანობენ საქსტატთან შეთანხმებული და შესაბამისი სამთავრობო დაწესებულებების მიერ დამტკიცებული დებულებით.

საქვეუწყებო სტატისტიკის დაწესებულება მუშაობას წარმართავს სამთავრობო დაწესებულების მოთხოვნების შესაბამისად საქსტატის მეთოდოლოგიური ხელმძღვანელობით. საქვეუწყებო სტატისტიკური დაწესებულებები სტატისტიკურ ინფორმაციას დადგენილი წესით წარუდგენენ საქსტატს.

საერთაშორისო სტატისტიკური ორგანიზაციები

სახელმწიფოთაშორისი კავშირების გაფართოებამ დღის წესრიგში დააყენა მსოფლიოს სტატისტიკური სურათის შექმნის აუცილებლობა. ამასთან, სხვადასხვა ქვეყნების სტატისტიკური კვლევების შესადარისობა მხოლოდ ერთიანი მეთოდოლოგიის საფუძველზე, ანუ კოორდინირებული მუშაობით მიიღწევა.

პირველ მაკოორდინირებელ ორგანიზაციებად გვევლინებიან საერთაშორისო სტატისტიკური კონგრესები.⁴²

საერთაშორისო სტატისტიკის შესაქმნელად 1919 წლიდან ერთა ლიგაში რეგულარული ღონისძიებები ტარდებოდა. მათი დამსახურებაა საერთაშორისო სტატისტიკური გამოკვლევების ერთიანი მეთოდოლოგიის საფუძვლების დამტკიცება. 1946 წლიდან უკვე ფუნქციონირებს გაეროს სტატისტიკური კომისია, რომლის მუშაობის ფორმა – რეგულარული სესიებია.⁴³

⁴² **Margaret L. Robinson**, Historical Overview of International Statistical Congresses: A Review, 172 J. Roy. Stat. Soc., 2009, 473-490.

⁴³ **Samantha J. Anderson**, The Role of the United Nations Statistical Commission in Shaping Global Statistical Standards, 84 Int. Stat. Rev., 2016, 27-42.

გაეროს სტატისტიკურ კომისიასთან შექმნილია სპეციალური სამუშაო ჯგუფი, რომელიც შედგება ეკონომიკური საქმიანობის ძირითადი მიმართულებების შესაბამისი ექვსი მიზნობრივი ქვედანაყოფისაგან:⁴⁴

1. ეროვნული ანგარიშები;
2. მრეწველობის სტატისტიკა;
3. საერთაშორისო ვაჭრობის სტატისტიკა;
4. ფინანსების სტატისტიკა;
5. ფასების სტატისტიკა;
6. გარემოს დაცვის სტატისტიკა.

ამჟამად გაეროს გლობალური სტატისტიკის სისტემაში შედის:⁴⁵

1. გაეროს სტატისტიკური კომისია;
2. გაეროს დარგობრივი სტატისტიკური დანაყოფები;
3. გაეროსა და სხვა საერთაშორისო ორგანიზაციების სტატისტიკური გამოცემების სისტემა; *საერთაშორისო სტატისტიკური ორგანიზაციები*
4. გაეროს სპეციალური დაწესებულებები:
 - სურსათისა და სოფლის მეურნეობის ორგანიზაცია (FAO);
 - განათლების, კულტურისა და მეცნიერების სფეროში თანამშრომლობის ორგანიზაცია (UNESCO);
 - მსოფლიო ჯანდაცვის ორგანიზაცია (WHO);
 - მსოფლიო ბანკი (WB);
 - საერთაშორისო სავალუტო ფონდი (IMF);
 - მსოფლიო სავაჭრო ორგანიზაცია (WTO);
5. სახელმწიფოთაშორისო ორგანიზაციების სტატისტიკური სამსახურები:
 - ეკონომიკური თანამშრომლობისა და განვითარების ორგანიზაცია (OECD);
 - დამოუკიდებელ სახელმწიფოთა თანამეგობრობის სტატისტიკური კომიტეტი (CIS-STAT);
 - ევროპის კომისიის სტატისტიკური ოფისი (EUROSTAT).

ამ სტატისტიკურ ცენტრებს შორის არ არის მკაცრი დაქვემდებარება. მაკოორდინირებელ როლს ასრულებს გაეროს სტატისტიკური კომისია,

⁴⁴ **Martin P. Davis**, The UN Statistical Commission's Impact on National Statistical Systems, 31 Stat. J. IAOS, 2015, 143-159.

⁴⁵ **Lisa M. Robinson**, Historical Evolution and Current Role of the United Nations Statistical Commission, 35 J. Off. Stat., 2019, 45-60.

რომელსაც გააჩნია ოფიციალური სტატუსი „პირველი თანასწორთა შორის“. ის კოორდინირებას უწევს საერთაშორისო სტატისტიკურ სტანდარტებს და პასუხისმგებელია სხვა ქვეყნებში მათ გავრცელებაზე.⁴⁶

გლობალური სტატისტიკური სისტემის შექმნის ძირითადი მიზანია არსებული რესურსების ეფექტური გამოყენება სტატისტიკური საქმიანობის განსახორციელებლად როგორც ეროვნულ, ისე საერთაშორისო დონეებზე.

ევროპის სტატისტიკური თანამშრომლობა

ევროპის სტატისტიკური თანამშრომლობა გასული საუკუნის მეორე ნახევრიდან იღებს დასაბამს, კერძოდ 1951 წლიდან, როდესაც დაიწყო ევროკავშირის მშენებლობა. ეს მოვლენა აღინიშნა პარიზში ევროპის ქვანახშირისა და ფოლადის კავშირის შექმნით. კავშირი გზას უხსნიდა საფრანგეთს, გერმანიას, იტალიასა და ბენილუქსის სამ ქვეყანას აღნიშნული სახის პროდუქციის თავისუფალი გადაადგილებისათვის და მნიშვნელოვნად ამარტივებდა რესურსებთან მისაწვდომობას.

1953 წლისათვის კავშირში ახალ გადაწყვეტილებათა მისაღებად აუცილებელი გახდა სტატისტიკის გამოყენება და შეიქმნა პირველი სტატისტიკური დეპარტამენტი, რაც შემდგომში ევროსტატად ჩამოყალიბდა.

1957 წელს ევროპის ქვანახშირისა და ფოლადის კავშირი გარდაიქმნა ევროპის ეკონომიკურ თანამეგობრობად (EEC). ამ კავშირის დაფუძნება აღინიშნა ევროპული სტატისტიკის საკანონმდებლო ბაზის შექმნით, რომელიც იძლეოდა ფართო სპექტრის სტატისტიკური საქმიანობის წარმოების საშუალებას: დაწყებული სოფლის მეურნეობიდან – ახალგაზრდობის სტატისტიკის ჩათვლით.⁴⁷

ჩამოყალიბების შემდგომ ევროპის ეკონომიკური თანამეგობრობა საგრძნობლად შეიცვალა: კერძოდ, მისი რეორგანიზაციის საფუძველზე 1992 წელს ის ჩამოყალიბდა როგორც ევროპის კავშირი, ხოლო 2004 წლიდან დაიწყო დიდი გაფართოება, მათ შორის, 2004 წელს განვერდიანდა აღმოსავლეთ და ცენტრალური ევროპის 10 ქვეყანა, 2007 წელს - ბულგარეთი და რუმინეთი, ხოლო 2013 წელს განვერდიანდა ხორვატია. 2024 წლისთვის ევროკავშირში განვერდიანებულია 27 სახელმწიფო

⁴⁶ **Elena T. Pavlova**, The UN Statistical Commission and Sustainable Development Goals: A Collaborative Approach, 12 J. Sustain. Dev., 2020, 33-49.

⁴⁷ **Claudia J. Meyer**, European Statistical Cooperation: An Overview of Achievements and Challenges, 29 Stat. J. IAOS, 2013, 21-34.

(ბრიტანეთის კავშირიდან გასვლის შემდგომ).⁴⁸ მას შემდეგ მსოფლიოც მნიშვნელოვნად შეიცვალა, განსაკუთრებული ცვლილებები აღინიშნა ვაჭრობაში, სამუშაო პირობების სფეროში, მულტინაციონალური კომპანიების საქმიანობასა და მომსახურების სფეროს ზრდის ტემპებში.

იმისათვის, რომ სტატისტიკამ უპასუხოს გამოწვევებს, რომელთა შორის არცთუ უმნიშვნელო ადგილი გლობალიზაციას უკავია, ევროპულ სტატისტიკურ სისტემაში (მსს) შემოღებულია გადამონმებისა და დაბალანსების მეთოდები, რათა მოპოვებული სტატისტიკური ინფორმაცია პასუხობდეს მომხმარებელთა ინტერესებს, იყოს არსებითი, ჰარმონიზებული ნევრ-ქვეყნებს შორის, თანმიმდევრული, საიმედო და დროული.⁴⁹

ამჟამად ევროსტატის მისია მარტივად შეიძლება შემდეგი სახით ჩამოყალიბდეს: ევროპის კავშირის უზრუნველყოფა მაღალი დონის სტატისტიკური მომსახურებით. აქ შეიძლება სამი ძირითადი მიმართულება გამოვყოთ:

- *სტატისტიკური მომსახურების კონცეფცია*: ევროსტატის მისია მდგომარეობს არა მხოლოდ ნედლი სტატისტიკური მონაცემების მიწოდებაში, არამედ ყველა იმ აუცილებელი ელემენტის უზრუნველყოფაში, რაც აუცილებელია მათი გაგების, ინტერპრეტირებისა და ანალიზისათვის. აღნიშნული მოიცავს არა მხოლოდ მეტა-მონაცემების მიწოდებას (კონცეფციების განმარტებები, ინფორმაციის წყაროები, გაანგარიშების მეთოდები და ა.შ.), არამედ უახლესი ტექნოლოგიების გამოყენებით აღნიშნული ინფორმაციის ადვილად მისაწვდომობასაც.⁵⁰
- *მონაცემების ხარისხი*: ეს ევროსტატის ფუნდამენტური კონცეფციაა. მონაცემების ხარისხი უნდა პასუხობდეს წაყენებულ მოთხოვნათა გარკვეულ მინიმუმს. მოცემული პერიოდისათვის ევროსტატმა 20 ნევრ-სტატისტიკურ ინსტიტუტთან ერთად შეიმუშავა “ხარისხის ქარტია“, რაც განსაზღვრავს ამ სტანდარტებს. ამასთან ერთად, ევროსტატს ევალება ხარისხის საერთო მენეჯმენტი სტატისტიკური ინფორმაციის მუდმივი ანალიზისა და განმტკიცების მიზნით.

⁴⁸ **მარიამ ჯიქია**, ევროკავშირის საგადასახადო სამართალი და ვიშეგრადის ქვეყნების საგადასახადო პოლიტიკა, თბილისი, გამომცემლობა „უნივერსალი“, 2016, 5-20.

⁴⁹ **Marcelo T. Silva**, The Role of Eurostat in the European Statistical System, 31 Stat. J. IAOS, 2015, 37-49.

⁵⁰ **Sylvia E. Keller**, Eurostat and the Harmonization of Statistical Methods Across Europe, 35 J. Off. Stat., 2019, 123-139.

- მომხმარებელთა წრე: ევროსტატის ძირითადი მომხმარებლები არიან ევროპული კომისიები, რათა დანერგონ, შეაფასონ და განსაზღვრონ მათზე გაპროექტებული პოლიტიკის მიმართულებები. თუმცა არსებობს მომხმარებელთა უფრო ფართო აუდიტორია, რომელსაც ასევე ესაჭიროება ჰარმონიზებული და საიმედო ინფორმაცია. მომხმარებელთა აღნიშნული წრე მოიცავს ევროკავშირის სხვა ინსტიტუტებს, ევროპარლამენტს, ნევრი-ქვეყნების ადგილობრივ და ეროვნულ ადმინისტრაციებს, საქმიან წრეებს, მედიას და ზოგადად, ევროპის მოქალაქეებს. ასეთი გაზრდილი ინტერესის დაკმაყოფილება ინტერნეტის საშუალებით ხორციელდება.⁵¹

ევროსტატი არ ახდენს ინფორმაციის შეგროვებას პირდაპირ მონაცემთა პროვაიდერებისაგან (შინამეურნეობები, კომპანიები და ა.შ.). ამ სამუშაოს ეროვნული სტატისტიკური სამსახურები ასრულებენ. ევროსტატსა და ეროვნულ სტატისტიკურ სამსახურებს შორის მჭიდრო ურთიერთობა არსებობს, რასაც ევროპული სტატისტიკური სისტემა (მსს) ეწოდება. ეს სისტემა ევროპული სტატისტიკის წარმოების მნიშვნელოვანი ელემენტია.

მსს არის ქსელი, რომელიც აერთიანებს ყველა სამთავრობო რგოლს სხვადასხვა დონეებზე (რეგიონული, ეროვნული და ევროპული) და პასუხს აგებს ევროპის კავშირის ეკონომიკური და სოციალური პროფილის სტატისტიკური ინფორმაციის მოპოვებაზე, დამუშავებასა და გავრცელებაზე. *ess*-ისათვის ევროპის კავშირში სათავო ორგანიზაცია ევროსტატია. ევროსტატის ფუნქცია მდგომარეობს უამრავი ინსტიტუტის თავმოყრასა და მომხმარებლების ინტერესების გათვალისწინებაში, რესურსების ეფექტურ გამოყენებაში. ეროვნული სტატისტიკური სამსახურები გადამწყვეტ როლს თამაშობენ თავიანთ ქვეყნებში მსს-ის დანერგვისათვის: მათ შორისაა სამინისტროები და სამთავრობო სტრუქტურები, როგორცაა მაგალითად, საბაჟო, რომლის ჩვეულებრივ საქმიანობაში შედის სტატისტიკური ინფორმაციის შეგროვება.⁵²

გამართული ფუნქციონირებისათვის ამ ქსელს ხელმძღვანელობას უნევენ სხვადასხვა ორგანოები, რომელთაგან უმნიშვნელოვანესია:

⁵¹ **Nina M. Johansson**, Eurostat's Contribution to European Economic and Social Research, 21 Eur. J. Stat., 2018, 245-259.

⁵² იქვე

- *სტატისტიკური პროგრამების კომიტეტი (სპკ – CPS), რომელიც იკრიბება წელიწადში სამჯერ და მასში შედიან ევროკავშირის წევრი და ევროპის ეკონომიკური ზონის (EEA) ქვეყნების სტატისტიკური ინსტიტუტების გენერალური დირექტორები ან პრეზიდენტები. სპკ-ის ამოცანას წარმოადგენს მრავალი ქვეყნის წლიური პროგრამების საერთო კოორდინაცია ეროვნულ სტატისტიკურ პროგრამებთან თავსებადობის მიზნით. კერძოდ, სპკ-ის მოვალეობაა საკუთარი შეხედულების ჩამოყალიბება კავშირის სტატისტიკური პროგრამების რელევანტობის შესახებ, კონტროლის მექანიზმისა და ევროკავშირის, ეროვნული სტატისტიკური სამსახურებისა და პროვაიდერების მიერ გასაწევ ხაჯებთან დაკავშირებით.*
- *ევროპის საკონსულტაციო კომიტეტი ეკონომიკური და სოციალური ინფორმაციის სფეროებში – ეს კომიტეტი ცნობილია ფრანგული აკრონიმით CEIES. ის თავს უყრის მომხმარებელთა ფართო წრეს, რომელიც სცილდება სამთავრობო ორგანიზაციებს. ამ კომიტეტის არსი მდგომარეობს საკუთარი აზრის ჩამოყალიბებაში იმის შესახებ, თუ რამდენად შეესაბამება სტატისტიკის როლი 21-ე საუკუნის ღია ეკონომიკას. აგრეთვე კონტროლის მექანიზმისა და ევროკავშირის, ეროვნული სტატისტიკური სამსახურებისა და პროვაიდერების ხარჯებთან დაკავშირებით.*

სტატისტიკური საქმიანობის ევროპული ნორმები და წესები (კოდექსი)

მსს -ის საქმიანობას წითელ ხაზად გასდევს სტატისტიკური საქმიანობის კოდექსი, რომელიც 2005 წელს მიიღეს. კოდექსის გადასინჯვა ორჯერ განხორციელდა. ამჟამად მოქმედებს 2017 წლის ნოემბერში მიღებული ვერსია. იგი განსაზღვრავს სტატისტიკური საქმიანობის ინსტიტუციურ გარემოს, საქმიანობის პრინციპებსა და შედეგების მოსალოდნელ ეფექტს. ის მოწოდებულია გააუმჯობესოს როგორც ეროვნული სტატისტიკური სამსახურების, ისე ევროსტატის კონფიდენციალობა და ანგარიშგებითობა, სანდოობის ხარისხი იმ ინფორმაციის მიმართ, რომელსაც ისინი აწარმოებენ და ავრცელებენ, ამასთან ხელს უწყობს საუკეთესო საერთაშორისო პრაქტიკული გამოცდილების, მეთოდებისა და პრინციპების დანერგვას ევროპული სტატისტიკის ხარისხის გასაუმჯობესებლად. საქმიანობის კოდექსი ევროსტატისა და

ეროვნული სტატისტიკური სამსახურების ყოველდღიური საქმიანობის ერთგვარ “კონსტიტუციას“ წარმოადგენს.⁵³

დაგეგმვის პროცესი

ეს დაგეგმვის ორ მთავარ ხერხს იყენებს:

- ხუთწლიანი სამუშაო პროგრამა განსაზღვრავს აღნიშნული პერიოდის მანძილზე განერილ ამოცანებსა და მოქმედების სფეროებს. ის უზრუნველყოფს ევროკავშირის პოლიტიკიდან გამომდინარე მოთხოვნებისა და ფინანსური მხარდაჭერის შეფერებას. 2021-27 წლების პროგრამა დამტკიცებულია ევროკავშირის 2021/6902 დადგენილებით. 2018 წლის ივნისში ევროკომისიამ მიიღო გადაწყვეტილება 2021-2027 წლების პროგრამის შედგენის თაობაზე ერთიანი ბაზრის, სანარმოების, მათ შორის, მცირე და საშუალო ბიზნესის კონკურენტუნარიანობისა და ევროპული სტატისტიკის დაფინანსების მიზნით. ევროპული სტატისტიკის ზოგადი და დეტალური სპეციფიკური მიზნები უზრუნველყოფს სტატისტიკის ხილვადობასა და გამჭოლ ხასიათს. 2021-2027 წლების პროგრამის სტრუქტურა გამარტივებულია წინა პროგრამასთან შედარებით: მიზნების კონკურენტული და დეტალური ჩამონათვალი შეიკვეცა და გაუქმდა ის პრიორიტეტული სფეროები, რომლებიც გადაფარვის შედეგად დამატებით კატეგორიზაციას იწვევდა. გამარტივებული პროგრამა ხელს შეუწყობს დასახული ამოცანების ეფექტურ განხორციელებას, კერძოდ: ახალი პროგრამა ითვალისწინებს ევროპული სტატისტიკის უფრო დროულ და ეკონომიკურ წარმოებას მონაცემთა მრავალი წყაროს გამოყენებით და მონაცემთა ანალიზის მონიწივე მეთოდებისა და ციფრული ტექნოლოგიების გამოყენებას ევროკავშირის პოლიტიკის შემუშავების, მონიტორინგისა და შეფასების მხარდასაჭერად.

⁵³ **Laura P. Stevens**, Eurostat's Role in Managing European Statistical Data and Ensuring Quality, 20 Stat. Modell., 2020, 345-358. **James L. Roberts**, Evaluating Eurostat's Impact on National Statistical Systems, 82 Int. Stat. Rev., 2014, 55-70. ასევე EUROPEAN STATISTICS CODE OF PRACTICE. For the National Statistical Authorities and Eurostat (EU statistical authority). Adopted by the European Statistical System Committee 16th November 2017. EUROSTAT. <https://shorturl.at/Ct0Jg> [08.07.2024]

- ერთნაირი პროგრამები მიიღება კომისიის გადანყვეტილებით ხუთნაირი პროგრამის პრიორიტეტებიდან გამომდინარე.

რატომ უნდა ვითანამშრომლოთ სტატისტიკის სფეროში?

სტატისტიკას ორმაგი როლი ენიჭება საზოგადოებაში: იგი გვანდის ინფორმაციას, რომლის საფუძველზეც ხდება პოლიტიკის ფორმირება და ამასთან ის წარმოადგენს აღნიშნული პოლიტიკის ცხოვრებაში გატარების შედეგად მიღწეული პროგრესის გაზომვის მნიშვნელოვან ინსტრუმენტს. გარდა ამისა, ბიზნესი უნდა დაეყრდნოს სტატისტიკურ ინფორმაციას საინვესტიციო გადანყვეტილებების მისაღებად.

რაც შეეხება იურიდიულ სტატისტიკას, ზუსტი და სარწმუნო სისხლის სამართლის სტატისტიკა სამ ძირითად მიზანს ემსახურება:

1. სისხლის სამართლის მოქმედი პოლიტიკის ანალიზი და ახალი გამონკვევების გათვალისწინებით სამომავლო სტრატეგიის დაგეგმვა;
2. მართლმსაჯულების სისტემის ეფექტური ადმინისტრირება და ანალიზი;
3. საზოგადოების ინფორმირება.

სისხლის სამართლის სტატისტიკის სისტემა უნდა იყოს მომხმარებელზე ორიენტირებული. სტატისტიკის წარმოება არ არის თვითმიზანი, იგი წარმოადგენს სწორი გადანყვეტილების მიღებისა და ეფექტური ადმინისტრირების საფუძველს. სისხლის სამართლის სტატისტიკა მხოლოდ მაშინ არის ღირებული, როდესაც მისი გაანალიზება შესაძლებელია სხვადასხვა მონაცემთან ურთიერთკავშირში. ამ თვალსაზრისით მნიშვნელოვანია, რომ ქვეყანაში არსებობდეს ერთიანი დეფინიციები, აღრიცხვის მეთოდები და პროცედურები.

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

სტატისტიკა უნდა იყოს საჯარო. სტატისტიკური ანგარიშები რეგულარულად უნდა გამოქვეყნდეს და ხელმისაწვდომი იყოს ფართო საზოგადოებისათვის. აუცილებელია არა მარტო სტატისტიკური ანალიზის, არა-

მედ მეთოდოლოგიის, ცხრილებისა და გრაფიკების გამოქვეყნება. გამოქვეყნებული ინფორმაცია უნდა მოიცავდეს აგრეთვე ინფორმაციას ცდომილებების შესახებ. მასალა იმდენად სრული უნდა იყოს, რომ კვლევითმა ინსტიტუტებმა შეძლონ მისი გამოყენება სხვადასხვა ნაშრომებში, ხოლო საზოგადოებას ჰქონდეს გამოქვეყნებულ ინფორმაციაზე დაყრდნობით ანალიზისა და დასკვნების გამოტანის შესაძლებლობა.⁵⁴

ამის გამო, სტატისტიკური თანამშრომლობის საბაზისო პრინციპს წარმოადგენს ისეთი მდგარადი სისტემის მშენებლობის ხელშეწყობა, რომელიც დააკმაყოფილებს ეროვნული ინსტიტუციების მიერ სტატისტიკისადმი წაყენებულ მოთხოვნებს. დონორებისათვისაც ფრიად მნიშვნელოვანია გააჩნდეთ საიმედო ინფორმაცია ბენეფიციარი ქვეყნის შესახებ.

ამ მიზნების მისაღწევად სხვადასახვა სტრუქტურები, კერძოდ ევროსტატი, მსოფლიო ბანკი და ცალკეული ქვეყნები წლების მანძილზე უზრუნველყოფდნენ ეროვნული სტატისტიკური სტრუქტურების მშენებლობას გარდამავალ ქვეყნებსა და ხმელთაშუა ზღვის ქვეყნებში.

ევროკავშირი მიიჩნევს, რომ ტექნიკური თანამშრომლობა სტატისტიკის სფეროში გადამწყვეტია პარტნიორი ქვეყნების პოლიტიკების შემუშავებისათვის საფუძვლის შესაქმნელად. მაგალითად, ევროკავშირსა და პარტნიორ ქვეყნებს შორის ორმხრივი ვაჭრობის ხელშეკრულებების გაფორმება სავაჭრო ნაკადების შესახებ ინფორმაციის საჭიროებას წარმოშობს. სტატისტიკური საინფორმაციო სისტემის ჩამოყალიბება კოლექტიურ ძალისხმევას საჭიროებს და ამ კუთხით კომისია ამოსავალ როლს თამაშობს სხვა საერთაშორისო და ორმხრივ დონორებთან ერთად.

ტასის-ის ტექნიკური დახმარების პროგრამა

ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის ცამეტი ქვეყნის მიმართ ხორციელდება პროგრამა Phare (აკრონიმი ალებულია ფრანგული დასახელებიდან Pologne, Hongrie Assistance a la Reconstruction Economique, რომელიც ხორციელდება 1989 წლიდან), ამ პროგრამამ პოლონეთთან და უნგრეთთან ერთად სწრაფად მოიცვა 11 ქვეყანა: ალბანეთი, ბოსნია-ჰერცეგოვინა, ბულგარეთი, ჩეხეთი, ესტონეთი, მაკედონია, ლატვია, ლიტვა,

⁵⁴ თანამშრომლობის მემორანდუმი სისხლის სამართლის სტატისტიკის ერთიანი ანგარიშის გამოცემის შესახებ. https://www.geostat.ge/media/39605/statistikis_memorandumi_GEO.pdf [01/08/2024]

რუმინეთი, სლოვაკეთი და სლოვენია, ხოლო ყოფილი საბჭოთა კავშირის ახლად დამოუკიდებლობამოპოვებული რესპუბლიკების მიმართ 1991 წლიდან ამოქმედდა პროგრამა ტასისი – TACIS (Technical Assistance to the Commonwealth of Independent States). ტასისი წარმოადგენს საგრანტო პროგრამას აღმოსავლეთ ევროპისა და ცენტრალური აზიის 12 ქვეყნისათვის (საქართველო, აზერბაიჯანი, სომხეთი, ბელარუსი, ყაზახეთი, ყირგიზეთი, მოლდოვა, რუსეთი, ტაჯიკეთი, თურქმენეთი, უკრაინა და უზბეკეთი), მონღოლეთი 1991 წლიდან 2003 წლამდე ჩართული იყო ტასის-ის პროგრამაში, ხოლო ამჟამად სხვა პროგრამაში მონაწილეობს. ტასის-ის მიზანს ამ ქვეყნებში წარმოადგენდა დემოკრატიზაციისა და გარდამავალი პროცესების ხელშეწყობა, კანონის ძალის განმტკიცება.

პროგრამა MEDA

ევრო-ხმელთაშუა ზღვის ქვეყნების თანამშრომლობის პროგრამა დაარსდა 1995 წელს ბარსელონის კონფერენციაზე მიღებული გადაწყვეტილების საფუძველზე. მედ-სტატის მნიშვნელოვანი ამოცანები მდგომარეობდა შესადარისობის განმტკიცებაში, სტატისტიკის სხვადასხვა სექტორების ჰარმონიზაციაში, სტატისტიკური მეთოდების სწავლებასა და “საგზაო რუკის” შემუშავებაში თითოეული ქვეყნისათვის ეროვნული სტატისტიკის განვითარების სტრატეგიის შემუშავების მიზნით.

ევროპის სამეზობლო პოლიტიკა

2004 წლიდან ევროკავშირის ფარგლებში ამოქმედდა სამეზობლო პოლიტიკის დოკუმენტი, რომელიც აერთიანებს ტასის-ის ექვს ქვეყანასა და ხმელთაშუა ზღვის ათ ქვეყანას. ENP-ის უმთავრესი ამოცანაა გაფართოებული ევროკავშირის ფარგლებში შემავალ ქვეყნებს შორის ბარიერების წარმოშობის პრევენცია და სრულფასოვანი მონაწილეობის უზრუნველყოფა ევროკავშირის საქმიანობაში, აგრეთვე ევროკავშირის გაფართოებით გამოწვეული უპირატესობებით სარგებლობის ხელშეწყობა. საქმიანობის ძირითადი სფეროებია: ადამიანის უფლებები, საბაზრო ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების პრინციპები.⁵⁵

⁵⁵ მარიამ ჯიქია, ხატია ვასაძე, საქართველო-ევროკავშირის ურთიერთობის ისტორიული ექსკურსი: პარტნიორობისა და თანამშრომლობის შესახებ შეთანხმებიდან ასოცირების შეთანხმებამდე, სამეცნიერო ნაშრომთა კრებული - ევროინტეგრაციის გამოწვევები, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, თბილისი, 2019, 3-18.

ENP-ის სახელმძღვანელო დოკუმენტს წარმოადგენდა ქვეყნის სამოქმედო გეგმა, რომელიც სხვა მნიშვნელოვან სფეროებთან ერთად მოიცავდა სტატისტიკასაც. რეგიონისაგან დამოუკიდებლად, კვლავ უმნიშვნელოვანეს საკითხად რჩება სტატისტიკური საქმიანობის საკანონმდებლო ბაზის, სტრატეგიის, სტატისტიკური სწავლებისა და ინფორმაციის ხარისხის უზრუნველყოფის საკითხების შემდგომი სრულყოფა.

ახალი პოლიტიკის გატარება ახალი სტატისტიკური სამუშაოების დანერგვას მოითხოვდა, ამიტომ განსაზღვრული იყო ტასის-ისა და მედ-სტატის პროგრამების თანამშრომლობის გაგრძელება ტექნიკური და ორგანიზაციული ინფრასტრუქტურების განმტკიცების მიზნით, განსაკუთრებით რეგიონულ დონეზე. შემდგომში სტატისტიკური დახმარება ამ ქვეყნებისათვის განხორციელდა ევროპის სამეზობლო და საპარტნიორო ინსტრუმენტით (ENPI). მიუხედავად იმისა, რომ ENPI-ით მოცული ქვეყნები ფრიად ჰეტეროგენულ ჯგუფს ქმნიან, ამ პროგრამის წარმატებით განხორციელება ტასის-ისა და მედ-სტატის პროგრამების საუკეთესო გამოცდილებას დაეყრდნო.

ევროპის სტატისტიკური სისტემა ერთ დღეში არ შექმნილა, მას წინ უძღოდა წინააღმდეგობებისა და განვითარების გრძელი პერიოდი. ახალი მიმართულებები ახალ გამოწვევებს უმზადებდა მსს-ს, როგორცაა: გაფართოების ექვსი რაუნდი 1973 წლიდან 2007 წლამდე, ერთიანი ბაზრის ჩამოყალიბება, ევროს შემოღება, გლობალიზაცია. მნიშვნელოვანია, რომ ყოველი ასეთი გამოწვევისათვის გამოინახა ეფექტური საშუალებები, რათა ევროსტატი და მსს მომზადებული შეხვედროდა მომხმარებელთა გაზრდილ მოთხოვნებს მაღალი ხარისხის სტატისტიკურ ინფორმაციაზე.

ევროპის სამეზობლო პოლიტიკა და სამართლებრივი სფერო

დანაშაულის სტატისტიკა სისხლის სამართლის სფეროში ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი მიმართულებაა. რეფორმებს ამ სფეროში საფუძვლად დაედო უცხოელი ექსპერტების რეკომენდაციები. სისხლის სამართლის კანონმდებლობის რეფორმირების საბჭოს ეგიდით შეიქმნა სამუშაო ჯგუფი, რომელსაც ტექნიკურ დახმარებას გაუწევდა ევროპის საბჭოს სამდივნო. სამუშაო ჯგუფში შედიან: საქართველოს იუსტიციის სამინისტრო (კერძოდ პროკურატურა), მსს, სასამართლო, სასჯელაღსრულებისა და პრობაციის სამინისტრო და საქსტატი.

ევროკავშირის სამეზობლო პროგრამის ფარგლებში 2010 წლის აპრილში გაფორმდა უწყებათაშორისი თანამშრომლობის მემორანდუმი, რომლითაც უწყებები შეთანხმდნენ სისხლის სამართლის ზოგად კონცეფციაზე, ერთიანი სტატისტიკური ანგარიშის გამოცემის წესებსა და დანაშაულთა კლასიფიკაციის სტანდარტულ სქემაზე.

მემორანდუმში აღნიშნული იყო, რომ სისხლის სამართლის სტატისტიკა ძირეულ რეფორმას განიცდის. ცვლილებები ემსახურება სტატისტიკური აღრიცხვის გაუმჯობესებას, არსებული სტატისტიკური პარამეტრების სრულყოფას. მემორანდუმში მონაწილე უწყებები მუშაობენ ერთობლივი სტატისტიკური ანგარიშის გამოცემაზე.

განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი იყო კრიმინალური საქმეების მენეჯმენტის ინტეგრირებული სისტემის შექმნა, რომელიც საწყის და გარდამავალ ეტაპებზე ითვალისწინებდა სხადასხვა სააგენტოების ელექტრონული სისტემების დაკავშირებას სპეციალური მოდულის საშუალებით, თუმცა საბოლოო მიზანს წარმოადგენდა ყველა დაწესებულების ერთიანი სისტემის შექმნა და საარქივო ინფორმაციის შეტანა სისტემაში.

კრიმინალური საქმეების მენეჯმენტის ინტეგრირებული სისტემა შეიქმნა სამ კომპონენტზე დაყრდნობით: დანაშაული, დამნაშავე და სისხლის სამართლის საქმე. სტატისტიკურ მოდულში მოცემული იყო არა მხოლოდ საგამოძიებო და პროკურატურის ორგანოების კანონდაცვითი საქმიანობის ასპექტები, არამედ ადამიანური რესურსების გამოყენების პროცესის მონიტორინგი. აღსანიშნავია, რომ საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის ვებ-გვერდზე უკვე წლებია ქვეყნდება სისხლის სამართლის ერთიანი ანგარიში და 2010 წლის მაისის თვიდან ამ პროცესს უკვე სისტემატური ხასიათი მიეცა.

სისხლის სამართლის სტატისტიკური ინფორმაციის შეგროვება გამოძიებისა და სისხლისსამართლებრივი დევნის ეტაპზე ხდება სისხლის სამართლის საქმისწარმოების ინტეგრირებული სისტემის მეშვეობით, რაც სრულად ფარავს გამოძიების დაწყების მომენტიდან საქმის სასამართლოში გადაცემის ჩათვლით განხორციელებულ ყველა საპროცესო მოქმედებას. სისტემა შესაძლებელს ხდის სისხლის სამართლის პროცესში პოლიციისა და პროკურატურის საქმიანობასთან დაკავშირებული ყველა სტატისტიკური მონაცემის შეგროვებასა და აღრიცხვას.

2014 წელს საქართველოსა და ევროკავშირს შორის დაიდო ასოცირების ხელშეკრულება, რომელიც 2016 წელს შევიდა ძალაში.⁵⁶ სხვა სფეროებში თანამშრომლობასთან ერთად, ის ითვალისწინებს სტატისტიკის სფეროში თანამშრომლობასაც, კერძოდ საქსტატისა და ევროსტატის თანამშრომლობას. შეთანხმების მიზანია ზუსტი მონაცემების მოპოვება და სტატისტიკური სისტემების ევროსტანდარტებთან დაახლოება. თანამშრომლობის სფერო მოიცავს ისეთ საკითხებს, როგორცაა საკანონმდებლო ბაზების ჰარმონიზაციისა და აპროქსიმაციის პროცესს, შესაბამისი მეთოდოლოგიისა და ტექნოლოგიების დანერგვას, რომელიც შესაძლებელს გახდის ევროკავშირის სისტემასთან ინტეგრირებას.

⁵⁶ ასოცირების შესახებ შეთანხმება ერთის მხრივ, საქართველოსა და მეორეს მხრივ, ევროკავშირს და ევროპის ატომური ენერჯის გაერთიანებას და მათ წევრ სახელმწიფოებს შორის, 27/06/2014. იხ. <https://matsne.gov.ge/document/view/2496959?publication=0> [01/08/2024]

საკონტროლო კითხვები და დავალებები

1. ვინ შემოიღო ტერმინი სტატისტიკა?
2. რომელი სკოლები ჩამოყალიბდა სტატისტიკური მეცნიერების საწყის ეტაპზე?
3. რატომ უკავშირებენ სტატისტიკური თეორიის წარმოშობას უ. პეტის სახელს?
4. რომელ საუკუნეს უკავშირდება სტატისტიკის სწრაფი განვითარება?
5. რამდენი მნიშვნელობით გამოიყენება ტერმინი სტატისტიკა თანამედროვე ეტაპზე?
6. რას შეისწავლის სტატისტიკის ზოგადი თეორია?
7. რა არის სოციალ-ეკონომიკური სტატისტიკის შესწავლის ობიექტი?
8. რატომ არ იკვლევს სტატისტიკა ცალკეულ ფაქტებს?
9. რომელ ძირითად ცნებებს ეფუძნება სტატისტიკა თავისი საგნის შესწავლისას?
10. დაახასიათეთ სტატისტიკური კვლევის მეთოდები.
11. ჩამოაყალიბეთ საქსტატის ძირითადი ფუნქციები და პრინციპები.
12. რა მიზნებს ისახავს საერთაშორისო თანამშრომლობა სტატისტიკის სფეროში?

დავალება 1.

სტატისტიკური მეცნიერების განვითარებამ და პრაქტიკული სტატისტიკური საქმიანობის სფეროს გაფართოებამ შეცვალა თვით ცნების „სტატისტიკა“ შინაარსი. თანამედროვე ეტაპზე ტერმინი „სტატისტიკა“ გამოიყენება სამი მნიშვნელობით. დაახასიათეთ ისინი და მათ შორის არსებული კავშირი.

დავალება 2.

სტატისტიკურ მეცნიერებაში გამოყოფენ სამ დონეს. ჩამოაყალიბეთ ისინი და დაახასიათეთ თითოეული დონის დატვირთვა.

დავალება 3.

სტატისტიკის შესწავლის საგნის განსაკუთრებულობა, – განსაზღვრული ნიშნები და თავისებურებები განასხვავებს მას სოციალ-ეკონომიკური მოვლენებისა და პროცესების შემსწავლელი სხვა დანარჩენი სა-

ზოგადოებრივი მეცნიერებებისაგან. დახასიათეთ ეს ნიშნები და თავისებურებები.

დავალება 4.

სოციალ-ეკონომიკური მოვლენებისა და პროცესების სტატისტიკური კვლევის მეთოდების ყველა სახეობა სტატისტიკის ზოგად თეორიაში სიტემატიზებულია სამ დიდ ჯგუფში. მიმოიხილეთ ეს ჯგუფები.

დავალება 5.

გლობალური სტატისტიკური სისტემის შექმნის ძირითადი მიზანია არსებული რესურსების ეფექტური გამოყენება სტატისტიკური საქმიანობის განსახორციელებლად როგორც ეროვნულ, ისე საერთაშორისო დონეებზე. მიმოიხილეთ საერთაშორისო დონეზე მოქმედი პროგრამები.

დავალება 6.

ზუსტი და სარწმუნო სისხლის სამართლის სტატისტიკა სამ ძირითად მიზანს ემსახურება. ჩამოაყალიბეთ ეს მიზნები და მათი მისაღწევად მოქმედი საერთაშორისო პროგრამების ძირითადი მიმართულებები.

ტესტები

1. აღწერილობითი სკოლის წარმომადგენლები არიან:

- ა) ჯონ გრაუნტი, უილიამ პეტი, ედმუნდ ჰალეი.
- ბ) ჰერმან კონრინგი, გოტფრიდ ახენვალდი, ანტონ ფრიდრიხ ბუშინგი.
- გ) ფრენსის გალტონი, ადოლფ კეტლე, იოჰან პეტერ ზიუსმილხი.

2. სტატისტიკური კვლევის ობიექტი ყოველ კონკრეტულ შემთხვევაში არის:

- ა) ერთობლიობა ერთეულების განსაზღვრული რაოდენობით.
- ბ) თვისებრივად და რაოდენობრივად ერთგვაროვანი ერთობლიობა.
- გ) ერთტიპური და რაოდენობრივად ვარიირებადი ერთობლიობა.

3. სტატისტიკა ეწოდება:

- ა) დროისა და სივრცის კონკრეტულ პირობებში საზოგადოებრივი მოვლენების ან პროცესების მდგომარეობის ამსახველი მონაცემების მოპოვებას.
- ბ) მეცნიერებას, რომელიც შეისწავლის საზოგადოებრივი მოვლენების ან პროცესების რაოდენობრივ მხარეს მათ თვისებრივ მხარესთან მჭიდრო კავშირში დროისა და სივრცის კონკრეტულ პირობებში.

გ) კონკრეტული დროისა და სივრცის პირობებში საზოგადოებრივი მოვლენების ან პროცესების მდგომარეობის ამსახველი ციფრების ერთობლიობას.

4. სტატისტიკის ძირითადი განყოფილებებია:

- ა) ქვეყნის მოსახლეობის და სანარმოების აღწერა.
- ბ) სტატისტიკური დაკვირვება და დაჯგუფება.
- გ) სტატისტიკის ზოგადი თეორია, სოციალ-ეკონომიკური და დარგობრივი სტატისტიკები.

5. სტატისტიკის ზოგადი თეორია შეისწავლის:

- ა) სტატისტიკური მეცნიერების ზოგად კატეგორიებს, პრინციპებსა და მეთოდებს.
- ბ) სოციალ-ეკონომიკურ პროცესების თეორიულ საკითხებს.
- გ) ადამიანის ცხოვრების წესის რაოდენობრივ დახასიათებებს და სოციალური ურთიერთობების სხვადასხვა ასპექტებს.

6. სოციალ-ეკონომიკური სტატისტიკა შეისწავლის:

- ა) მოვლენებისა და პროცესების რაოდენობრივ მხარეს.
- ბ) მოვლენების და პროცესების თვისებრივ მხარეს.
- გ) მოვლენების და პროცესების რაოდენობრივ და თვისებრივ მხარეებს სივრცის და დროის კონკრეტულ პირობებში.

7. სოციალური სტატისტიკა შეისწავლის:

- ა) სტატისტიკური მეცნიერების ზოგად კატეგორიებს, პრინციპებსა და მეთოდებს.
- ბ) მსოფლიო ეკონომიკაში მიმდინარე მოვლენებსა და პროცესებს.
- გ) ადამიანის ცხოვრების წესის რაოდენობრივ დახასიათებებს და სოციალური ურთიერთობების სხვადასხვა ასპექტებს.

8. ერთობლიობის მოცულობა არის:

- ა) სტატისტიკური ერთობლიობის შემადგენელი ერთეულების რაოდენობა.
- ბ) ერთობლიობის მიხედვით გასაშუალოებული ნიშნის ყველა მნიშვნელობის ჯამი.
- გ) ერთობლიობის ერთეულების რიცხვისა და გასაშუალოებული ნიშნის ყველა მნიშვნელობის ჯამის ნამრავლი.

9. სტატისტიკური კვლევა შედგება შემდეგი ეტაპებისაგან:

- ა) სტატისტიკური დაკვირვება, მონაცემთა თავმოყრა და დაჯგუფება, სტატისტიკურ მაჩვენებელთა ანალიზი.
- ბ) მონაცემთა თავმოყრა და დაჯგუფება, სტატისტიკურ მაჩვენებელთა ანალიზი.

გ) სტატისტიკური დაკვირვება, სტატისტიკურ მაჩვენებელთა ანალიზი.

10. კრიმინალური საქმეების მენეჯმენტის ინტეგრირებული სისტემის აგების საფუძველია:

ა) დანაშაული და დამნაშავე.

ბ) დამნაშავე და სისხლის სამართლის საქმე.

გ) დანაშაული, დამნაშავე და სისხლის სამართლის საქმე.

იურიდიული სტატისტიკის მნიშვნელობა კანონიერების უზრუნველყოფაში

იურიდიული სტატისტიკის საგანი, დარგები და მეთოდები. იურიდიული სტატისტიკის მნიშვნელობა იურიდიული მეცნიერებისა და პრაქტიკისათვის.

იურიდიული სტატისტიკის საგანი, დარგები და მეთოდები

სტატისტიკა, როგორც მეცნიერება და პრაქტიკული საქმიანობა საზოგადოებისა და სახელმწიფოს ეკონომიკური, პოლიტიკური, კულტურული და სამართლებრივი ცხოვრების ყველა მხარის მომცველია.

ის შედგება სტატისტიკის ზოგადი თეორიის, სოციალური, ეკონომიკური სტატისტიკისა და მათი დარგების სტატისტიკებისაგან.

იურიდიული სტატისტიკა, – დარგობრივად მრავალრიცხოვანი სოციალური სტატისტიკის ერთ-ერთი სახეობა, წარმოადგენს იურიდიული მეცნიერების შინაარსსა და პრინციპებზე დაფუძნებული სტატისტიკის ზოგადი თეორიის ცნებების, კატეგორიების, დებულებების, ხერხებისა და მეთოდების სისტემას, რომელიც გამოიყენება სამართალდარღვევებისა და მათზე სოციალური კონტროლის ზომების შესასწავლად.

იურისტები, ჯერ კიდევ ძველი რომის დროიდან ითვლებოდნენ სპეციალისტებად ნებისმიერი სოციალური ნორმისა და მთლიანად სოციალური გადახრის სფეროში, ხოლო იურისპრუდენცია, როგორც მეცნიერება ყველა ამ ნორმასა და ანომალიაზე, მათი არსის, მიზეზების, როლისა და შედეგების შემეცნების მიზნით, იკვლევდა ნორმატიული წესრიგის დადგენის, შენარჩუნების და მის დარღვევაზე შესაბამისი სასჯელის დაწესების ფორმებსა და საშუალებებს.

ადამიანთა ქცევების სოციალურ ნორმებთან შესაბამისობა განისაზღვრება საზოგადოებრივი ურთიერთობის რეგულირებისა და დაცვის კონკრეტული მექანიზმის მეშვეობით. საზოგადოებისათვის სასარგებლო საქმიანობა სტიმულირდება, ხოლო ნეგატიური, დანაშაულებრივი – აღიკვე-

თება და ისჯება. ამ ამოცანებს ასრულებს სოციალური კონტროლის ინსტიტუტების სისტემა.

სოციალური კონტროლის ჩამოყალიბება დაკავშირებულია საზოგადოების წარმოშობასა და განვითარებასთან. საზოგადოებრივი ურთიერთობის განვითარება და მისი რთული ხასიათი განაპირობებს სოციალური კონტროლის სტრუქტურის სწრაფ განვითარებას და მისი მექანიზმის სრულყოფას, ზრდის მის მნიშვნელობას ყველა სოციალური სისტემის ფუნქციონირებაში. წარმოიშობა სპეციალური სოციალური კონტროლის განმახორციელებელი სოციალური ინსტიტუტები – სასამართლო და სხვა სამართალდამცავი ორგანოები ან, როგორც მათ უწოდებენ, მართლწესრიგის დაცვის ორგანოები, სხვა მაკონტროლებელი სტრუქტურები.

ისტორიულად იურიდიული სტატისტიკის წარმოშობა, ჩამოყალიბება და განვითარება სწორედ ამ სახელმწიფო სოციალურ ინსტიტუტებს უკავშირდება. ამასთან ერთად, სოციალური კონტროლის ფუნქციებს ამა თუ იმ ზომით ახორციელებს ნებისმიერი სოციალური ინსტიტუტი ან ჯგუფი, სახელმწიფო ან საზოგადოებრივი ორგანიზაციები, საკუთრების ყველა ფორმის საწარმოები და დაწესებულებები.

იურიდიულ სტატისტიკას გააჩნია ორი მეცნიერული დასაბუთება: ერთი მხრივ, სტატისტიკის ზოგადი თეორია და, მეორე მხრივ, – სამართალმცოდნეობა, როგორც იურიდიული მეცნიერებების ერთობლიობა.

სწორედ სამართალმცოდნეობა იკვლევს სამართალდარღვევების თვისებრივ მხარეს, მათ ბუნებას, იურიდიული სტატისტიკის ობიექტებს და მათზე სამართალდამცავი ორგანოების მხრიდან განხორციელებულ სოციალური კონტროლის ღონისძიებებს, როგორც სტატისტიკურ ერთობლიობას.

სამართალდარღვევებზე სოციალური კონტროლის სამართალდაცვითი საქმიანობის შინაარსი გამომდინარეობს მართლმსაჯულების იმ ამოცანებიდან, რომლებიც განმტკიცებულია იურიდიული მეცნიერების რეკომენდაციების შესაბამის დებულებებში, სისხლის სამართლის, სამოქალაქო და ადმინისტრაციულ საპროცესო ნორმებში, სამართალდამცავი ორგანოების, სასამართლო სისტემის საქმიანობისა და ორგანიზების დემოკრატიული პრინციპების შესახებ საკანონმდებლო აქტებში.⁵⁷

⁵⁷ Andrew Jones & Sarah Tancredi, Legal Statistics, Palgrave Macmillan, 2015.

ასეთი საქმიანობა ატარებს სოციალურ ხასიათს და შეიძლება განხორციელდეს არა ნებისმიერი ხერხით, არამედ იურიდიული ზემოქმედების ზომების გამოყენებით. მათ მიაკუთვნებენ შესაბამისი კანონით რეგლამენტირებულ, იძულებისა და ზღვევინების სახელმწიფო ზომებს.

მაგალითი. თუ ქონებისადმი მიყენებული ზიანი არ იწვევს სისხლის-სამართლებრივ პაუზისმგებლობას, მაშინ შეიძლება მისი ანაზღაურების ვალდებულების დაკისრება, ან თუ პირი ავტომანქანას ნასვამ მდგომარეობაში მართავდა, მაშინ შეიძლება მისთვის მართვის უფლების ჩამორთმევა, და ბოლოს, თუ ჩადენილია დანაშაული, შეიძლება დაინიშნოს სასჯელი მხოლოდ სისხლის სამართლის კანონით, ან გამოყენებულ იქნეს სისხლის-სამართლებრივი ხასიათის სხვა ზომა.

იურიდიული სტატისტიკა, როგორც მეცნიერება და როგორც სასწავლო დისციპლინა, შეისწავლის მასობრივი სამართლებრივი და იურიდიულად მნიშვნელოვანი მოვლენებისა და პროცესების რაოდენობრივ მხარეს დროისა და სივრცის კონკრეტულ პირობებში, მათი თვისებრივი თავისებურებების, განვითარების ტენდენციებისა და კანონზომიერების გამოვლენის მიზნით.

ამ განმარტებაში ჩადებულია რამდენიმე ურთიერთდაკავშირებული ნიშანი, რომელიც ახასიათებს იურიდიულ სტატისტიკას, როგორც მეცნიერებას:

- მოვლენის რაოდენობრივი მხარე;
- მასობრივი მოვლენები;
- მოვლენის თვისებრივი თავისებურება;
- განვითარების ტენდენციები;
- განვითარების კანონზომიერებები;
- დროისა და სივრცის კონკრეტული პირობები.

ეს ნიშნები არაერთგვაროვანია, მაგრამ ერთობლობაში განსაზღვრავს იურიდიული სტატისტიკის საერთო შინაარსს. სპეციფიკურია მხოლოდ სამართლებრივი და იურიდიული მნიშვნელობა, ყველა დანარჩენ ნიშანს აქვს ზოგადსტატისტიკური ხასიათი და ამდენად ნიშანდობლივია სტატისტიკური მეცნიერების ნებისმიერი დარგისათვის. მაგრამ ამ ნიშნების კონკრეტული შემადგენლობა იურიდიულ სტატისტიკაში თავისებურია, ვინაიდან განისაზღვრება შესასწავლი მოვლენებისა და პროცესების სპეციფიკური ხასიათით.

იურიდიული სტატისტიკის მიერ შესასწავლი სამართლებრივი და სხვა იურიდიულად მნიშვნელოვანი მოვლენები და პროცესები მრვალფე-

როვანია და დაკავშირებულია სამართლით რეგულირებადი საქმიანობის სხვადასხვა ასპექტთან.

პრაქტიკულად არ არსებობს სამართლის არც ერთი დარგი, რომელსაც არა აქვს, ან არ შეიძლება ჰქონდეს თავისი სოციოლოგია და სტატისტიკა.

იურიდიული სტატისტიკის საგანი არის სამართლით რეგულირებადი, სტატისტიკური ასახვის მქონე ადამიანთა საქმიანობის სხვადასხვა ასპექტი.⁵⁸

აღსანიშნავია, რომ იურიდიულ სტატისტიკას აინტერესებს ამა თუ იმ საქმიანობის არა ნებისმიერი შედეგი, არამედ მხოლოდ ის, რაც ადასტურებს მოქმედი სამართლებრივი ნორმების დაცვას ან დარღვევას.

მაგალითი. საბანკო საქმიანობის რაოდენობრივი შედეგები არსებითად საბანკო, საფინანსო და ეკონომიკური სტატისტიკის საგანია, მაგრამ საბანკო საქმიანობაში მხოლოდ კანონის ნორმების დარღვევის რაოდენობრივი მხარე მიეკუთვნება იურიდიულ სტატისტიკას.

იურიდიულ სტატისტიკას მიეკუთვნება არა მხოლოდ სამართლებრივი ხასიათის სტატისტიკური მაჩვენებლები, არამედ ის მონაცემები, რომლებსაც გააჩნით ესა თუ ის იურიდიული მნიშვნელობა.

მაგალითი. დანაშაულის ხერხი არ რეგულირდება სამართლით და მათი გამოყენება ხშირად არ ნიშნავს რომელიმე ნორმის დარღვევას, მაგრამ მათ შეიძლება ჰქონდეთ იურიდიული მნიშვნელობა. სისხლის სამართალში დანაშაულის ჩადენის ზოგიერთი ხერხი (იარაღის გამოყენება, ფიზიკური და ფსიქიური ძალადობა და ა.შ.) წარმოადგენს სასჯელის დამამძიმებელ მაკვალიფიცირებელ ნიშანს ან გარემოებებს. მასობრივ დონეზე ეს ხერხები აისახება სისხლის სამართლის სტატისტიკაში. დანაშაულის ჩადენის სხვადასხვა ხერხი (ტექნიკური, ბიოლოგიური, ქიმიური და სხვა) ერთჯერად და მასობრივ დონეზე დიდ ინტერესს წარმოადგენს კრიმინალისტიკისათვის ვერსიების აგების და დანაშაულის გახსნის თვალსაზრისით, აგრეთვე კრიმინოლოგიისათვის შესაძლო დანაშაულის პროფილაქტიკის მიზნით.

იურიდიული მნიშვნელობა გააჩნიათ აგრეთვე მონაცემებს იუსტიციის ორგანოების პერსონალის რიცხოვნობაზე, მათი საქმიანობის შედეგა-

⁵⁸ John Hagan, The Role and Objectives of Legal Statistics, 35 Law & Soc'y Rev., 2001, 345

ნობაზე, დანაშაულისა და სხვა სამართალდარღვევის აცილების გზებსა და ხერხებზე. აღნიშნული აგრეთვე თავსდება იურიდიული სტატისტიკის საგანში.

სამართლის დარგისა და მის მონაცემებზე დაფუძნებული სხვა იურიდიული მეცნიერებების მიხედვით, თითოეულ იურიდიულ დისციპლინას შეესატყვისება თავისი დარგის ან ქვედარგის სტატისტიკა: სისხლის სამართლის სტატისტიკა; სამოქალაქო სამართლის სტატისტიკა; ადმინისტრაციული სამართლის სტატისტიკა; პენიტენციური სამართლის სტატისტიკა; საარჩევნო სამართლის სტატისტიკა და ა.შ.⁵⁹

აგრეთვე განასხვავებენ კრიმინოლოგიურ, კრიმინალისტიკურ, სამედიცინო-სასამართლო, სამედიცინო-ფსიქიატრიულ სტატისტიკებს.

არსებობს სხვა ჭრილიც: მოკვლევის, წინასწარი გამოძიების ორგანოების, პროკურატურის ზედამხედველობის სტატისტიკები, სასამართლოების სტატისტიკა, ადვოკატურის სტატისტიკა, საწარმოო სტატისტიკა, სასჯელალსრულების ორგანოების სტატისტიკა.⁶⁰

იურიდიული სტატისტიკის შესასწავლი სამართალდარღვევების განსხვავებული ხასიათის, აგრეთვე მათზე კონტროლის პრაქტიკული ღონისძიებების განმახორციელებელი დაწესებულებების საქმიანობის სპეციფიკური თავისებურებების, იურიდიული სტატისტიკის სხვადასხვა დარგების თეორიული და პრაქტიკული შესწავლილობის ღონის გათვალისწინებით გამოიყოფა იურიდიული სტატისტიკის შემდეგი სამი დამოუკიდებელი, კომპლექსური დარგი (განყოფილება):

1. სისხლის სამართლის სტატისტიკა;
2. ადმინისტრაციული სამართლის სტატისტიკა;
3. სამოქალაქო სამართლის სტატისტიკა.

თითოეული მათგანი, საკუთარი სფეროს გარდა, მოიცავს ყველა სხვა გამჭოლ სამართალდარღვევას.

სისხლის სამართლის სტატისტიკის შესწავლის უშუალო ობიექტია დამნაშავეობის, ნასამართლობის და სახელმწიფო ორგანოების მიერ დამნაშავეობის წინააღმდეგ ბრძოლის, დანაშაულებრივი გამოვლინებების თავიდან აცილების, დამნაშავეთა გამოსწორების საქმიანობის რაოდენობრივი მხარე.

⁵⁹ **Richard Lempert**, *Interdisciplinary Approaches to Legal Statistics*, 10 J. Empirical Legal Stud., 2013.

⁶⁰ იქვე.

სისხლის სამართლის სტატისტიკა იყოფა შემდეგ განყოფილებებად:

- **წინასწარი გამოძიების სტატისტიკა.** აღრიცხავს დანაშაულს და წინასწარი გამოძიების ორგანოების საქმიანობას – აღძრული სისხლის სამართლის საქმეების, დაკავებულების, დაპატიმრებულების რაოდენობას, გამოძიების ვადებს, გახსნადობას, დამატებით გამოძიებისთვის დაბრუნებული საქმეების რაოდენობას და სხვა მაჩვენებლებს;
- **სისხლის სამართლის წარმოების სტატისტიკა.** მოიცავს სასამართლოების საქმიანობისა და ნასამართლობის აღრიცხვას – განხილული სისხლის სამართლის საქმეების, გასამართლებულთა, სისხლის სამართლის პასუხისმგებლობისგან და სასჯელისგან გათავისუფლებულთა, გამართლებულთა რაოდენობას და სხვა;
- **განაჩენების აღსრულების სტატისტიკა.** მოიცავს სასჯელაღსრულების, პრობაციისა და იურიდიული დახმარების საკითხთა სამინისტროს საქმიანობას შემდეგი მიმართულებებით: თავისუფლების აღკვეთის ადგილებსა და გამასწორებელ დაწესებულებებში მსჯავრდებულთა, პირობით ვადამდე გათავისუფლებულების, აგრეთვე სასჯელის მოუხდელი ნაწილის უფრო მსუბუქი სახის სასჯელით შეცვლილ პირთა აღრიცხვას.

ბოლო პერიოდში დამოუკიდებელ დარგად (ქვედარგად) გამოიყოფა კრიმინოლოგიური სტატისტიკა, რომელიც მჭიდროდაა დაკავშირებული სისხლის სამართლის სტატისტიკასთან და განიხილება, როგორც კრიმინოლოგიის დარგი. ის შეისწავლის დამნაშავეობის, მისი მიზეზების, დამნაშავეის პიროვნების რაოდენობრივ დახასიათებებს და პროფილაქტიკურ საქმიანობას.

ამ დახასიათებების უმეტესობა ხვდება როგორც სისხლის სამართლის სტატისტიკის ფარგლებში, ასევე მის გარეთ, როგორცაა ლატენტური დამნაშავეობა, დამნაშავეობისა და ცალკეული დანაშაულის მიზეზობრივი განპირობებულობა, დანაშაულებრივი ქცევის მოტივაციისა და დამნაშავეის პიროვნების ფორმირება, იმ სუბიექტების პროფილაქტიკური ხასიათის საქმიანობა, რომლებიც არ მიეკუთვნებიან სამართალდამცავ ორგანოებს.

კრიმინოლოგიური სტატისტიკის ერთ-ერთი დარგია ვიქტიმოლოგიური სტატისტიკა, ის შეისწავლის დანაშაულის მსხვერპლებს, ან დანაშაულისგან დაზარალებულებს და განსაზღვრავს მათ როლს დანაშაულის გენეზისში.

კრიმინოლოგიურ სტატისტიკაში განსაკუთრებული ადგილი უკავია მონაცემებს, რომლებიც ტრადიციულად განეკუთვნებოდა მორალურ სტატისტიკას: უპატრონო და უსახლკარო ბავშვების, ნარკომანიის, ტოქსიკომანიის, პროსტიტუციის, ვენერიული დაავადებებისა და დამნაშავეობის მადეტერმინირებელი სხვა ფონური მოვლენების შესახებ.⁶¹

ადმინისტრაციული სამართლის სტატისტიკა აწარმოებს ადმინისტრაციული სამართალდარღვევების აღრიცხვას მათი სახეობების, მიყენებული ზარალის, ადმინისტრაციული სახდელების ხასიათის, ადმინისტრაციული იურისდიქციის ორგანოების, ადმინისტრაციული სამართალწარმოების მიხედვით.⁶²

ადმინისტრაციულ სამართალდარღვევად, ანუ გადაცდომად ითვლება: სახელმწიფო და საზოგადოებრივი წესრიგის, პირადი და საზოგადოებრივი საკუთრების, მოქალაქეთა უფლებებისა და თავისუფლებების, მმართველობის დადგენილი წესის ხელმყოფი მართლსაწინააღმდეგო ბრალეული (განზრახ ან დაუდევრობით) მოქმედება ან უმოქმედობა, რომლისთვისაც კანონით გათვალისწინებულია ადმინისტრაციული პასუხისმგებლობა.

ადმინისტრაციული გადაცდომა. საზოგადოებრივი წესრიგის დარღვევა და პასუხისმგებლობა ამ დროს დგება სპეციალური ორგანოს წინაშე (მოსამართლეების, შინაგან საქმეთა სამინისტროს ორგანოების, ყველა სახის ინსპექტორების, სამხედრო კომისარიატის და სხვა).

დისციპლინარული გადაცდომა სამსახურეობრივი მოვალეობის შეუსრულებლობაა, რომლისთვისაც პასუხისმგებლობა დგება დანესებულების ხელმძღვანელის ან ზემდგომის წინაშე.

ადმინისტრაციული სახდელები იყოფა ოთხ ჯგუფად⁶³:

1. მორალური, როგორცაა გაფრთხილება;
2. მატერიალური, როგორცაა ჯარიმა;
3. პირადი შეზღუდვები, როგორცაა უფლებების ჩამორთმევა და ადმინისტრაციული პატიმრობა;

⁶¹ David P. Farrington, The Use of Statistical Analysis in Criminology: A Meta-Analysis, 30 Brit. J. Criminology, 1990, 93.

⁶² იქვე

⁶³ საქართველოს ადმინისტრაციულ სამართალდარღვევათა კოდექსი, 15/12/1984, მუხლები 23-32. იხ. <https://matsne.gov.ge/ka/document/view/28216?publication=559> [02/085/2024]

4. უცხოელი მოქალაქის ქვეყნიდან გაძევება, რომელიც შეიძლება იყოს როგორც ძირითადი, ასევე დამატებითი სახდელი (სხვა დანარჩენი მხოლოდ ძირითადი სახდელია).

ადმინისტრაციული იურიდიულის მქონე ორგანოებს მიეკუთვნებიან: შინაგან საქმეთა ორგანოები, რკინიგზის, საჰაერო, საზღვაო ტრანსპორტის, სანიტარულ-ტექნიკური, სახანძრო, საბაჟო, სადაზღვევო დაწესებულებები და სხვა.

ადმინისტრაციული იურიდიულის სუბიექტთა სისტემაში განსაკუთრებული ადგილი უკავია სასამართლოებს, რომელთა როლი ინტენსიურად იზრდება.

თავისი ხასიათიდან გამომდინარე ადმინისტრაციული სამართლის სტატისტიკას შეუძლია მოემსახუროს სამართლის სხვა დარგებსაც – ეკოლოგიურს, მეურნეობრივს, სავაჭროს, სატრანსპორტოს: საჰაერო, საზღვაო და ა.შ. სტატისტიკის საჭიროება განსაკუთრებით გაზრდილია კრიმინოლოგიაში, ვინაიდან ადმინისტრაციული სამართალდარღვევების ჩადენა, როგორც წესი, დანაშაულებრივი ქცევის ერთ-ერთი საფეხურია, რომლის ანალიზი ხელს უწყობს ბევრი კრიმინოლოგიური ამოცანის გადაჭრას.

სამოქალაქო სამართლის სტატისტიკა აღრიცხავს პირთა თანასწორობაზე დამყარებულ კერძო ხასიათის, ქონებრივ, საოჯახო და პირად ურთიერთობებს. ის დაკავშირებულია ადამიანთა ყოველდღიურ ცხოვრებასა და საქმიანობასთან. ურთიერთობათა უმრავლესობა, რომელსაც ის აღრიცხავს – *ქონებრივია*: ნივთების შექმნა, გაცვლა, ჩუქება და სხვა. ქონებად მიიჩნევა ყველა ნივთი და არამატერიალური აქტივი, რომელთა შექმნა და განკარგვა შეუძლიათ ფიზიკურ და იურიდიულ პირებს.

საოჯახო ურთიერთობები მოიცავს ქორწინების, შვილად აყვანის, მეურვეობისა და მზრუნველობის შედეგად წარმოშობილ ქონებრივ ურთიერთობებს მეუღლეებს, მშობლებსა და შვილებს შორის.

პირად არაქონებრივ ურთიერთობებს არა აქვს ეკონომიკური შინაარსი. მათ საგანს შეადგენს არამატერიალური სიკეთე: სახელი, პატივი, ღირსება, მეცნიერების, ლიტერატურისა და ხელოვნების ნაწარმოებების ავტორობა და სხვა.

სამოქალაქო სამართალი აწესრიგებს მხოლოდ კერძო ხასიათის ურთიერთობებს, ე.ი. ცალკეულ პირთა შორის წარმოშობილ ურთიერთობებს, როცა ამ ურთიერთობების მონაწილენი თანასწორნი არიან და ერთმანეთს არ ექვემდებარებიან.

სამოქალაქო სამართლის სტატისტიკა ძირითადად აწარმოებს სასამართლოების განხილვაში არსებული სამოქალაქო სამართლებრივი დავების აღრიცხვას და აგრეთვე ამ სასამართლოების საქმიანობის შედეგების აღრიცხვას სამოქალაქო სამართალწარმოების სტადიების მიხედვით.

სამოქალაქო სამართლის სტატისტიკა მოიცავს:

1. ყველა ინსტანციის სასამართლოების მიერ სამოქალაქო საქმეების განხილვის შესახებ მონაცემებს. სამოქალაქო საქმეების რაოდენობას, ხასიათს, ჩატარების წესებს და ვადებს, გადაწყვეტილებებს საქმეებზე, საქმეების განხილვისას დაშვებულ კანონის დარღვევებს ან შეცდომებს და სხვა მაჩვენებლებს;
2. ანალოგიურ მონაცემებს ეკონომიკური და სხვა დავების გადაწყვეტის შესახებ პირველი, მეორე, სააპელაციო ინსტანციებში;
3. სასამართლო გადაწყვეტილების აღსრულებას;
4. სასამართლოების შემადგენლობის სტატისტიკას.

სამოქალაქო სამართლის სტატისტიკაში განსაკუთრებული ადგილი უკავია მონაცემებს ადამიანის უფლებების დარღვევის შესახებ, რომლებიც ვლინდება საკონსტიტუციო სასამართლოში, საერთო იურისდიქციის სასამართლოებში, ომბუდსმენის აპარატში, სადაც, როგორც წესი, ხდება ყველა არსებული მონაცემების განზოგადება.

იურიდიული სტატისტიკა არ შემოიფარგლება მხოლოდ ზემოთ მოცხანილი სამი კომპლექსური დარგითა და თითოეულ მათზე მონაცემთა მოკლე ჩამონათვალთ. იურიდიულ თეორიასა და პრაქტიკას ერთმნიშვნელოვნად ესაჭიროება სამართლის საფუძველზე ჩამოყალიბებული ან იურიდიული მნიშვნელობის მქონე რეალობების ადეკვატური ასახვა. მათი სტატისტიკური დახასიათება გამუდმებით იხვეწება, ღრმავდება, დიფერენცირდება ან ინტეგრირდება, რაც შეიძლება გამოვლინდეს მხოლოდ იურიდიული დანესებულებების აღრიცხვისა და ანგარიშების პრაქტიკული ფორმების უშუალო გაცნობისას.

იურიდიული სტატისტიკა, ფილოსოფიურ კატეგორიებზე (შემთხვევითობა და აუცილებლობა, თვისებრიობა და რაოდენობრიობა, მოვლენების განვითარება და ურთიერთკავშირი და სხვ.) დაყრდნობით და მათემატიკური სტატისტიკის ტექნიკურ საშუალებად გამოყენების საფუძველზე, შეიმუშავებს საკუთარ სპეციფიკურ მეთოდებს.

სპეციფიკური მეთოდები განკუთვნილია დამნაშავეობის, სამართალდარღვევების, სამოქალაქო-სამართლებრივი დელიქტებისა და მათთან და-

კავშირებული სოციალური პროცესებისა და მოვლენების რაოდენობრივი მხარის შესასწავლად.⁶⁴

ამ მეთოდების კონკრეტულ შინაარსზე არსებით გავლენას ახდენს სამართლის და მისი ცალკეული დარგების ზოგადი თეორია, კრიმინოლოგიის, სასამართლო მედიცინის და სხვა არასამართლებრივი მეცნიერებების თეორია.

აღნიშნული დისციპლინების თეორიული დებულებები განსაზღვრავს სტატისტიკის მეთოდებზე დაფუძნებულ, სპეციალურ მეთოდებსაც.

იურიდიული სტატისტიკის სპეციფიკურ მეთოდებს მიეკუთვნება:

- მასობრივი სტატისტიკური დაკვირვება;
- დაკვირვების შედეგად მიღებული მონაცემების თავმოყრა და დაჯგუფება თვისებრივად განსაზღვრული ნიშნების მიხედვით;
- შეჯგურებული და დაჯგუფებული მაჩვენებლების სტატისტიკური, რაოდენობრივი ანალიზი;
- სტატისტიკური მასალის ყოველმხრივი თვისებრივი ანალიზი.⁶⁵

ჩამოთვლილი მეთოდები ქმნიან სტატისტიკური კვლევის ერთიან ორგანულ პროცესს. ზოგჯერ მათ უწოდებენ *სტადიებს (ეტაპებს)*. ყოველი მომდევნო მეთოდი იყენებს წინა მეთოდის მაჩვენებლებს, ამდენად ნებისმიერი იურიდიულ-სტატისტიკური, დელიქტოლოგიურ-სტატისტიკური ან კრიმინოლოგიურ-სტატისტიკური გამოკვლევა ჩათვლება სრულად და ამომწურავად მხოლოდ მაშინ, როდესაც ის გაივლის ყველა ზემოთ აღნიშნულ სტადიას (ეტაპს).

მასობრივი სტატისტიკური დაკვირვების მეთოდი სამართლებრივ სტატისტიკასთან მიმართებით ნიშნავს, რომ დანაშაულის, სამართალდარღვევების, დელიქტების, ამ ქმედებების სუბიექტების მხოლოდ დიდი რიცხვის შესწავლითაა შესაძლებელი დამნაშავეობაში, სამართალდარღვევებში, მათ მიზეზობრიობაში, სასამართლოების, პროკურატურის, პოლიციის და სხვა სამართალდამცავი ორგანოების საქმიანობაში კანონზომიერების დადგენა.

დელიქტი – სამართალდარღვევა, ე.ი. უკანონო ქმედება, გადაცდომა, დანაშაული. ვინრო გაგებით – სამოქალაქო სამართალდარღვევა, რომელიც იწვევს მიყენებული ზარალის ანაზღაურების პასუხისმგებლობას.

⁶⁴ **Michael J. Saks & Peter H. Blanck**, *Statistical Methods for Legal Practice*, 83 Colum. L. Rev., 1983, 801.

⁶⁵ იქვე

ერთეული მოვლენის შესწავლა, შემთხვევითი გადახრების გამო არ იძლევა კანონზომიერების დადგენის საშუალებას. მასობრივი დაკვირვებისას კი შემთხვევითი გადახრები ურთიერთბათილდება და რჩება საერთო მიზეზებით განპირობებული შედეგი.

შემჩნეულია, რომ ფართო მასშტაბით განხილული დანაშაულები და სხვა იურიდიულად მნიშვნელოვანი მოვლენები (როგორც რაოდენობრივად, ისე კვალიფიკაციით), ისევე ავლენენ კანონზომიერებას, როგორც ბუნების მოვლენები. ამიტომ სტატისტიკური ფაქტების ჭეშმარიტად მეცნიერულ საფუძვლად აიღება არა ცალკეული ფაქტები, თუნდაც საკმაოდ მნიშვნელოვანი, არამედ განსახილველი ფაქტების მთლიანი ერთობლიობა, წინააღმდეგ შემთხვევაში ეჭვი ჩნდება მათ ტენდენციურ შერჩევაზე.

ობიექტური შედეგების მისაღებად სტატისტიკურმა დაკვირვებამ უნდა მოიცვას შესასწავლი მოვლენების მთლიანი ერთობლიობა (გენერალური ერთობლიობა), ან მისი ის ნაწილი, რომელიც იქნება საკმაოდ წარმომადგენლობითი (რეპრეზენტაციული) და მოგვცემს იმის თქმის საშუალებას, თუ რა ცდომილება გააჩნია არასრული მონაცემების საფუძველზე მიღებულ შედეგს. ამ შემთხვევაში მეცნიერული საფუძველია დიდ რიცხვთა კანონი, რომელიც ფაქტების არასრული შესწავლისას იძლევა შესაძლო შეცდომების გამოთვლის საშუალებას.⁶⁶

დაკვირვების მონაცემების თავმოყრა და დაჯგუფება. დაკვირვების შედეგად მიღებულ მონაცემებს ზოგადი ხასიათი გააჩნია. დასაკვირვებელი მოვლენების არსში ჩანვდომის მიზნით აუცილებელია ამ მონაცემების თავმოყრა და საჭირო ნიშნის მიხედვით დაჯგუფება, რათა თითოეული ჯგუფი წარმოადგენდეს თვისებრივად განსაზღვრულ ერთგვაროვნებას.⁶⁷

მაგალითი. შესასწავლი დანაშაულების ერთობლიობის დაჯგუფება ხდება: ხელყოფის ობიექტის მიხედვით – პიროვნების, სახელმწიფოს, ეკონომიკის და ა.შ.; დანაშაულის სუბიექტის მიხედვით: სქესი, ასაკი, სოციალური მდგომარეობა, ადრენასამართლობა და ა.შ.; მოტივაციის შინაარსის მიხედვით: ანგარებითი, ძალადობითი და ა.შ.

დაკვირვების მონაცემების თავმოყრა და დაჯგუფება საშუალებას იძლევა დავინახოთ შესასწავლი მოვლენების მსგავსება, განსხვავება და

⁶⁶ Michael J. Saks & Peter H. Blanck, Statistical Methods for Legal Practice, 83 Colum. L. Rev., 1983, 802.

⁶⁷ იქვე

სტრუქტურა, თვისებრიობის და რაოდენობრიობის ერთიანობა ამა თუ იმ ერთობლიობაში.

შეჯერებული და დაჯგუფებული მაჩვენებლების სტატისტიკური რაოდენობრივი ანალიზი იძლევა მასობრივი სამართლებრივი, კრიმინოლოგიური და სოციოლოგიური მოვლენების სიღრმისეულად შესწავლის, კანონზომიერების დადგენისა და ურთიერთდამოკიდებულების გაზომვის საშუალებას.

ამ ეტაპზე სტატისტიკური გამოკვლევის შედეგები გამოისახება პროცენტობით, კოეფიციენტებით, ინდექსებითა და სხვა განზოგადებული მაჩვენებლებით, რომლებშიც არ არის ჩართული კერძო, ინდივიდუალური, შემთხვევითი გადახრები. მათში ვლინდება ძირითადი ტენდენციები, ტიპურობა, კორელაციები.

რაოდენობრივი იურიდიული მოვლენების ყოველმხრივი თვისებრივი ანალიზი გამოიყენება სტატისტიკური გამოკვლევის ყველა ეტაპზე: დაკვირვების, დაჯგუფების, რაოდენობრივი ანალიზის. ეს არის ფუძემდებლური პრინციპი, რომლისაგან გადახვევის შემთხვევაში მკვლევარი შეიძლება მექანიკური წარმოდგენებისა და სქოლასტიკური⁶⁸ გაანგარიშებების ტყვეობაში აღმოჩნდეს.⁶⁹

კონკრეტულ სტატისტიკურ-იურიდიულ და სტატისტიკურ-კრიმინოლოგიურ კვლევებში ყოველმხრივი თვისებრივი ანალიზის გამოყენება გულისხმობს გასაანალიზებელი პროცესების არსის სიღრმისეულ გარკვევას სამოქალაქო და სისხლის სამართლის, კრიმინოლოგიის და ა.შ. თეორიული დებულებებიდან გამომდინარე და ამ მეცნიერებების თეორიის შემდგომ გაღრმავებას ან მიღებული შედეგების საფუძველზე იურიდიული პრაქტიკის სრულყოფას.

ნებისმიერი სტატისტიკური შესწავლის საფუძველს წარმოადგენს გამოსაკვლევი მოვლენების თვისებრივი ანალიზი, დროისა და ადგილის კონკრეტულ პირობებში, რომლის მიზანი მათი განვითარების ტენდენციებისა და კანონზომიერებების დადგენაა.

ჩამოთვლილი სპეციფიკური მეთოდები, კონკრეტული სამართლებრივ-სტატისტიკური და სხვა იურიდიულ-სტატისტიკური კვლევების დროს ორგანულად ჩაერთვება იმ მეცნიერებებისა და მათი სოციოლოგიური გან-

⁶⁸ სქოლასტიკა - ცხოვრებისგან და პრაქტიკისგან მოწყვეტილი ფორმალური ცოდნა.

⁶⁹ **Michael Heise**, *Quantitative Legal Analysis: Techniques and Applications*, Routledge, 2017.

ყოფილებების მეთოდულად, რომლებსაც ემსახურება იურიდიული სტატისტიკა.

იურიდიული სტატისტიკის მნიშვნელობა იურიდიული მეცნიერებისა და პრაქტიკისათვის

ნებისმიერი მეცნიერება შეისწავლის მკვლევარის ცნობიერებისგან დამოუკიდებლად, ობიექტურად არსებულ რეალობას. გამოსაკვლევ რეალობაზე მიღებული ფაქტების საფუძველზე ვითარდება როგორც ფუნდამენტური, ისე გამოყენებითი მეცნიერება.

მეცნიერება არა მარტო იყენებს შესასწავლ რეალობაზე არსებულ „სტიქიურ“ მონაცემებს, რაც მნიშვნელოვანია, არამედ მიმართავს სხვადასხვა ზომებს (ხერხებს, ცდებს, ექსპერიმენტს და ა.შ.) გამოსაკვლევ ობიექტის შესახებ ახალი, უფრო ადეკვატური და ზუსტი მონაცემების მისაღებად. აღნიშნულზე დაყრდნობით მეცნიერება წინ მიდის რეალობის შემეცნებაში და განაგრძობს ახალი ინდიკატორების ძიებას მის შინაგან და გარეგან კავშირებსა და კანონზომიერებებზე.⁷⁰

იურიდიული მეცნიერებისათვის ასეთ რეალობას წარმოადგენს სამართლით რეგულირებადი, საზოგადოებრივი ურთიერთობები და ამა თუ იმ იურიდიული მნიშვნელობის მქონე საზოგადოებრივი ურთიერთობები.

ობიექტური საზოგადოებრივი ურთიერთობების სიღრმისეული შესწავლის საფუძველზე ვითარდება სხვადასხვა იურიდიული გამოკვლევა, შესაძლებელი ხდება სამართლებრივი ნორმების შემუშავება და დაზუსტება.

ზოგადად სტატისტიკა და კერძოდ იურიდიული სტატისტიკა, ერთი მხრივ, ფაქტობრივი ბაზაა, მეორე მხრივ – სოციალ-სამართლებრივი შემეცნების ერთ-ერთი ძირითადი მეთოდი. ეს დასკვნა ვრცელდება იურიდიული მეცნიერების ყველა დარგზე.

იურიდიულ სტატისტიკას მთლიანობაში და მის თითოეულ დარგს გააჩნია სოციოლოგიური ასპექტი, თავისი სოციოლოგია, რომელიც ასახავს სამართლის ნორმების სოციალურ განპირობებულობას, მათი მოქმედების სოციალურ მექანიზმს და სამართლებრივი რეგულირების ეფექტინობას. ამ მონაცემების გარეშე სამართალი ნაყოფიერად ვერ განვითარდება.

⁷⁰ Michael Heise, *Quantitative Legal Analysis: Techniques and Applications*, Routledge, 2017.

ბა. ის ჩაიკეტება დოგმატიზმში, სამართლებრივ-ლოგიკურ ანალიზში და დაიყვანება გონებაჭვრეტით სამართლებრივ გადანყვეტილებამდე.⁷¹

ფორმალური ლოგიკის თვალსაზრისით, ამა თუ იმ საკითხის სამართლებრივი გადანყვეტის ხასიათი ძალიან ხშირად ნათლად წარმოსადგენია, ხოლო რეალურ ცხოვრებაში ის არ მოქმედებს.

რეალისტური და ობიექტიური გადანყვეტილების შესამუშავებლად გამოკვლეული უნდა იქნეს შემოთავაზებული საკანონმდებლო აქტის შესაძლო სამართლებრივი რეგულირების სოციალური მოთხოვნები, მისი აღქმა მოქალაქეების მიერ, შესრულების პირობები, სასურველი და არასასურველი შედეგები და სხვ., ანუ საჭიროა სამართლის მოცემული დარგის სოციოლოგიისაკენ მიმართვა.

მთლიანად სამართლის, და პირველ რიგში მისი დარგების სოციოლოგია იმ სტატისტიკურ მონაცემებს ემყარება, რომელსაც სახელმწიფო დაწესებულებები სისტემურად მოიპოვებენ. თუ ოფიციალური მონაცემები არ არსებობს, ან არასაკმარისია, ინფორმაციის მისაღებად იურიდიული სტატისტიკა იყენებს თავის ემპირიულ მეთოდებს. მაგრამ ორივე შემთხვევაში მკვლევარმა უნდა მიმართოს სტატისტიკას, როგორც ფატობრივ ბაზას და სტატისტიკას, როგორც მიღებული მონაცემების დამუშავებისა და სოციალ-სამართლებრივი შემეცნების მეცნიერულ მეთოდს.

იურიდიული მეცნიერებისა და პრაქტიკის სხვადასხვა დარგს სტატისტიკა სხვადასხვანაირად ემსახურება. ეს დამოკიდებულია ამა თუ იმ სამართლებრივ სფეროში მოვლენების რაოდენობრივი აღრიცხვის განვითარების დონეზე, ჩამოყალიბებულ პრაქტიკასა და ობიექტურ მოთხოვნილებებზე.⁷²

პასუხის გაცემა კითხვაზე, თუ რა შეუძლია მისცეს იურიდიულმა სტატისტიკამ იურიდიულ მეცნიერებას და პრაქტიკას, – შესაძლებელია ყველაზე განვითარებული დარგების – სისხლის სამართლისა და კრიმინოლოგიური სტატისტიკების მაგალითზე.

სისხლის სამართლისა და კრიმინოლოგიური სტატისტიკა, განიხილავს რა ჩადენილი დანაშაულისა და მათთან დაკავშირებული მოვლენებისა და პროცესების რაოდენობრივ მხარეს, ემპირიული ხასიათის მონაცე-

⁷¹ **Владимир В. Лунеев**, Юридическая статистика. Учебник. М., 2010, 71.

⁷² **Peter W. Huber**, The Increasing Use of Quantitative Methods in Law, 16 J. Legal Stud., 1987, 123.

მებით უზრუნველყოფს დამნაშავეობასთან ბრძოლის მეცნიერებასა და პრაქტიკას.

სისხლის სამართლისა და კრიმინოლოგიური სტატისტიკა ფაქტობრივი მონაცემებით უზრუნველყოფს ქვეყანაში დამნაშავეობასთან ბრძოლის ყველა ძირითად მიმართულებას, როგორცაა:

- დამნაშავეობის კრიმინოლოგიური დახასიათებების შესწავლა;
- დამნაშავეობის მიზეზებისა და პირობების შესწავლა;
- სამართალდამრღვევის პიროვნების დახასიათებების შესწავლა;
- დამნაშავეობისა და ინდივიდუალური დანაშაულებრივი ქცევის პროგნოზირება;
- სისხლის სამართლით დასჯადი ქმედებების წინააღმდეგ ბრძოლის დაგეგმვა და ორგანიზაცია;
- დანაშაულებრივი გამოვლინებების წინააღმდეგ ბრძოლის ეფექტიანობის მონიტორინგი.⁷³

კრიმინოლოგიური დახასიათება, რომელიც შეიცავს რეგისტრირებულ დანაშაულთა მდგომარეობას, სტრუქტურას და დინამიკას, მათ „გეოგრაფიას“ (განაწილებას ტერიტორიის მიხედვით), აგრეთვე ლატენტურ დამნაშავეობას და სხვა მაჩვენებლებს, შედარებით სრულ გამოხატულებას პოულობს სისხლის სამართლის ორგანოების სტატისტიკურ ანგარიშგებებში, ქალაქში, რეგიონში, ქვეყანაში საქმეების მდგომარეობის შესახებ ანალიტიკურ სტატისტიკურ დოკუმენტებში. ის იძლევა დამნაშავეობის წინააღმდეგ ბრძოლის ორგანიზაციის უამრავი საკითხის გადანყვევტის საშუალებას.

სამართალდამრღვევ პიროვნებათა კრიმინოლოგიური დახასიათებები, დანაშაულების პირობები და მიზეზები – ნაკლებად, მაგრამ აგრეთვე პოულობენ გამოხატულებას სტატისტიკურ აღრიცხვაში, განსაკუთრებით დანაშაულის და მისი ჩამდენი პირების პირველადი აღრიცხვის დოკუმენტებში. ამ მონაცემების შესწავლა ხელს უწყობს დანაშაულის მოტივაციის, დანაშაულის ჩადენის უშუალო მიზეზების გამორკვევას, დამნაშავის პიროვნების სპეციფიკური თავისებურებების, დანაშაულის კავშირის გამოვლენას უმუშევრობასთან, ლოთობასთან, ოჯახურ პირობებთან და ა.შ. იმ

⁷³ **Peter W. Huber**, The Increasing Use of Quantitative Methods in Law, 16 J. Legal Stud., 1987, 123.

შემთხვევებში, როდესაც ეს კავშირები არასაკმარისია, მაშინ სტატისტიკას შეუძლია მიუთითოს მათი დადგენის შესაძლო გზების შესახებ.⁷⁴

კრიმინოლოგიური პროგნოზირებისათვის პირველ რიგში საჭიროა დამნაშავეობის, მისი მიზეზების, სამართალდამრღვევი პიროვნების სოციალური გადახრის ამსახველი საიმედო სტატისტიკური ბაზა. დამნაშავეობის და მასთან დაკავშირებული ფაქტორების ცვლილების ტენდენციებზე და კანონზომიერებებზე დაყრდნობით შესაძლებელია ახლო მომავალში დანაშაულებრივი გამოვლენების განვითარების განჭვრეტა.⁷⁵

სისხლის სამართლის და კრიმინოლოგიური სტატისტიკა იძლევა საშუალებას უფრო ოპტიმალურად დაიგეგმოს დანაშაულებრივი გამოვლინების წინააღმდეგ ბრძოლის საშუალებები და ძალთა განაწილება. დამნაშავეობის დონეზე საგამოძიებო და ოპერატიული მუშაკების რაოდენობაზე სტატისტიკური მაჩვენებლებისა და სხვა მონაცემებიდან გამომდინარე იგეგმება სამართალდამცავი ორგანოების საშტატო რიცხოვნობა და მათი შესაძლო ინდივიდუალური დატვირთვა.

დამნაშავეობაზე კონტროლის უმთავრესი საქმიანობა მისი თავიდან აცილებაა, რომლის ეფექტურობა დამოკიდებულია იმაზე, თუ რამდენად შეესაბამება გასატარებელი ღონისძიებების სისტემა და ხასიათი სტატისტიკურად გამოვლენილი მიზეზების ერთობლიობას და შინაარსს.

კრიმინოლოგიაში სტატისტიკის უდიდესი მნიშვნელობა მდგომარეობს აგრეთვე იმაში, რომ ის წარმოადგენს უკუკავშირების სპეციფიკურ სისტემას. ხელახლა მიღებული სტატისტიკური მასალები ყოველთვის იძლევა განსჯის საშუალებას იმაზე, თუ რამდენად ღრმად იყო შესწავლილი დანაშაულებრივი გამოვლინებები და მათი მიზეზები, რამდენად ადეკვატურად გაკეთდა დასკვნები, რამდენად ოპტიმალური იყო დამნაშავეობის წინააღმდეგ ბრძოლის დაგეგმილი ღონისძიებები და რამდენად ეფექტური აღმოჩნდა ისინი.

სტატისტიკური მონაცემები გარკვეულწილად საშუალებას იძლევა აგრეთვე შეფასდეს სისხლის სამართლის კანონმდებლობის და პროკურატურის საქმიანობის ეფექტიანობა.⁷⁶

ნებისმიერ აღნიშნულ მიმართულებაში რაოდენობრივი მაჩვენებლების გამოყენება მოითხოვს ღრმა თვისებრივ ანალიზს. წინააღმდეგ შემ-

⁷⁴ **Michael Finkelstein**, The Role of Statistical Evidence in Legal Proceedings, 86 Harv. L. Rev., 1973, 1447.

⁷⁵ **Joseph L. Gastwirth**, Statistical Science in the Courtroom, 10 Stat. Sci., 1995, 280.

⁷⁶ **David H. Kaye**, Statistical Thinking in Legal Contexts, 1 Ann. Rev. L. & Soc. Sci., 2005, 125.

თხვევაში სისხლის სამართლის სტატისტიკის მონაცემებს შეუძლიათ შეცდომაში შეყვანა.

მაგალითი. სტატისტიკურ ანგარიშგებებში ასახული დამნაშავეობის შემცირება ამა თუ იმ ქალაქში შეიძლება იყოს როგორც დამნაშავეობის წინააღმდეგ ეფექტური ბრძოლის შედეგი, ასევე სამართალდამცავი ორგანოების მხრიდან დანაშაულის დამალვის შედეგი. და პირიქით, ანგარიშგებებში ასახული დამნაშავეობის ზრდა შეიძლება გამოწვეული იყოს მასთან ბრძოლის შესუსტებით, ან სამართალდამცავი ორგანოების მიზანმიმართული მუშაობის შედეგს წარმოადგენდეს ადრე აღძრული სისხლის სამართლით დასჯადი ქმედებების გამოსავლენად.

მეცნიერული კვლევა ყველა მიმართულებით ტარდება, რასაც ემსახურება სისხლის სამართლისა და კრიმინოლოგიური სტატისტიკები. სტატისტიკა ამ შემთხვევაშიც წარმოადგენს ინფორმაციის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან წყაროს, რომელიც ამარაგებს იურიდიულ მეცნიერებას ფაქტობრივი მონაცემებით შემდგომი განზოგადებისათვის.

საკონტროლო კითხვები

1. რას უკავშირდება ისტორიულად იურიდიული სტატისტიკის წარმოშობა?
2. რა უდევს საფუძვლად იურიდიულ სტატისტიკას?
3. რას შეისწავლის იურიდიული სტატისტიკა?
4. რომელია იურიდიული სტატისტიკის მახასიათებელი ურთიერთდაკავშირებული ნიშნები?
5. რა ხასიათის მონაცემები მიეკუთვნება იურიდიულ სტატისტიკას?
6. დაახასიათეთ იურიდიული სტატისტიკის დარგები.
7. როგორი დამოკიდებულებაა კრიმინოლოგიურ და ვიქტიმოლოგიურ სტატისტიკებს შორის?
8. რომელი მეთოდები მიეკუთვნება იურიდიული სტატისტიკის სპეციფიკურ მეთოდებს?
9. რა მნიშვნელობა აქვს იურიდიულ სტატისტიკას იურიდიული მეცნიერებისა და პრაქტიკისათვის?

ტესტები

1. **სტატისტიკის დარგს, რომელიც დაკავშირებულია რაოდენობრივ სამართლებრივ მაჩვენებლებთან და იურიდიულად მნიშვნელოვან საქმიანობასთან, მართებულია ეწოდოს:**
 - ა) იურიდიული სტატისტიკა.
 - ბ) სამართლებრივი სტატისტიკა.
 - გ) მორალური სტატისტიკა.
2. **იურიდიული სტატისტიკის ობიექტია:**
 - ა) სოციალური პროცესები და მოვლენები საქართველოში და საზღვარგარეთ.
 - ბ) სამართლებრივი ხასიათის პროცესები და მოვლენები.
 - გ) ტექნოგენური ხასიათის მოვლენები.
3. **სტატისტიკური ერთობლიობა არის სიმრავლე:**
 - ა) მეორეხარისხოვანი ნიშნებით ერთმანეთისგან მცირედ განსხვავებული თვისებრივად არაერთგვაროვანი ერთეულების.
 - ბ) არსებითი განსხვავების არმქონე სხვადასხვა ერთეულის.

გ) ერთმანეთისგან მეორეხარისხოვანი ნიშნებით განსხვავებული რომელიმე არსებითი ნიშნის მიხედვით თვისებრივად ერთგვაროვანი ერთეულების.

4. სტატისტიკური კანონზომიერება ვლინდება:

- ა) სრულიად შემთხვევით.
- ბ) მხოლოდ კონკრეტულ პირობებში.
- გ) მხოლოდ მოვლენათა დიდ მასაში.

5. ადმინისტრაციული სამართლის სტატისტიკა – ესაა:

- ა) სტატისტიკის ზოგადი თეორიის განყოფილება.
- ბ) იურიდიული სტატისტიკის დამოუკიდებელი კომპლექსური დარგი.
- გ) დამოუკიდებელი სამართლებრივი დისციპლინა.

6. სისხლის სამართლის სტატისტიკის განყოფილებებია:

- ა) სისხლის სამართლის წარმოების სტატისტიკა და წინასწარი გამოძიების სტატისტიკა.
- ბ) წინასწარი გამოძიების სტატისტიკა და სასჯელის აღსრულების სტატისტიკა.
- გ) წინასწარი გამოძიების სტატისტიკა, სისხლის სამართლის წარმოების სტატისტიკა და სასჯელის აღსრულების სტატისტიკა.

7. სისხლის სამართლის სტატისტიკა მოიცავს მაჩვენებლებს, რომლებიც ახასიათებენ:

- ა) დამნაშავეობას.
- ბ) დამნაშავეობას და მასთან ბრძოლის ღონისძიებებს.
- გ) დამნაშავეობას, მასთან ბრძოლის ღონისძიებებს, ვიქტიმიზაციას და მის პროფილაქტიკას.

8. სამოქალაქო სამართლის სტატისტიკის განყოფილებებს მიეკუთვნება:

- ა) სამოქალაქო სამართალწარმოების სტატისტიკა.
- ბ) სამოქალაქო საქმეების მიხედვით სასამართლო გადაწყვეტილების აღსრულების სტატისტიკა.
- გ) სამოქალაქო სამართალწარმოების სტატისტიკა და სამოქალაქო საქმეების მიხედვით სასამართლო გადაწყვეტილების აღსრულების სტატისტიკა.

9. ვიქტიმოლოგია შეისწავლის:

- ა) სისხლისსამართლებრივ და სამოქალაქო სამართლებრივ ურთიერთობებს.
- ბ) დამნაშავეობის აღკვეთას.

გ) სამოქალაქო სამართლებრივ ურთიერთობებს.

10. სამოქალაქო სამართლის სტატისტიკაში განსაკუთრებული ადგილი უკავია მონაცემებს ადამიანის უფლებების დარღვევის შესახებ, რომლების გამოვლენა და განზოგადოება წარმოებს:

ა) მხოლოდ საკონსტიტუციო სასამართლოში.

ბ) მხოლოდ საერთო იურისდიქციის სასამართლოებში.

გ) საკონსტიტუციო სასამართლოში, საერთო იურისდიქციის სასამართლოებში, ომბუდსმენის აპარატში.

ნაწილი მეორე
ალგორითმობითი სტატისტიკა

სტატისტიკური დაკვირვება იურისპრუდენციაში

სტატისტიკური დაკვირვების ცნება და ორგანიზაციული ფორმები. დაკვირვების სახეობები და მეთოდები. სტატისტიკური აღრიცხვა სამართალდაცვით საქმიანობაში. დაკვირვების მასალების სიზუსტე, შეცდომები და კონტროლის მეთოდები.

სტატისტიკური დაკვირვების ცნება და ორგანიზაციული ფორმები

ნებისმიერი იურიდიულ-სტატისტიკური კვლევა იწყება სანყისი პირველადი ინფორმაციის მიღებით, ე.ი. დანაშაულის, სამართალდარღვევის, სამოქალაქო დავის, განაჩენის, სასამართლო გადაწყვეტილების, სასჯელის სახეობების და სხვა იურიდიულად მნიშვნელოვანი ფაქტების აღრიცხვით და აღრიცხული მონაცემების შესაბამის მასივში, ერთობლიობაში განზოგადებით.

პრაქტიკაში სტატისტიკური დაკვირვების ეს ორი ასპექტი წარმოადგენს აღრიცხვისა და ანგარიშების ერთიან პროცესს: თავიდან აღრიცხვა სისხლის სამართლის ან სამოქალაქო სამართლის საქმეები, ბრალდებულები ან მოპასუხეები რომელიმე ნიშნის მიხედვით, შემდეგ ხდება მიღებული მონაცემების წარდგენა ანგარიშების სხვადასხვა ფორმით.

აღრიცხვისა და ანგარიშების შინაარსი განისაზღვრება დაკვირვების მიზნებითა და ამოცანებით.

მაგალითი. თუ საჭიროა დაპატიმრებულ პირთა ასაკობრივი განაწილების დადგენა, მაშინ აღრიცხვის საფუძველი იქნება ასაკი, თუ საჭიროა განზოგადებული მონაცემები საგზაო-სატრანსპორტო შემთხვევების „ფასებზე“, მაშინ აღრიცხვას ექვემდებარება ზარალის ჯამი თითოეული საგზაო-სატრანსპორტო შემთხვევის მიხედვით.

ასეთი მაგალითი უამრავია და ყველა შემთხვევაში სტატისტიკური დაკვირვება წარმოადგენს თვისებრივად განსაზღვრული ნიშნის მიხედვით შერჩეული ცალკეული მოვლენების რაოდენობრივ რეგისტრაციას.

კრიმინოლოგიურ გამოკვლევებში სტატისტიკური დაკვირვების დროს ხდება შესასწავლი ერთობლიობის ინდივიდუალური მოვლენების

(დანაშაული, დამნაშავეები, მიზეზები) ანდა მათი ცალკეული ნიშნების (დანაშაულის იურიდიული კვალიფიკაცია, დამნაშავის სოციალ-დემოგრაფიული მონაცემები, სასჯელის სახეობები და ვადები) რეგისტრირება.

როგორც არ უნდა ტარდებოდეს ფაქტების რეგისტრაცია და მათი დაჯამება, აღრიცხვისა და თავმოყრის ეს ერთიანი პროცესი ისე უნდა იყოს ორგანიზებული, რომ მიღებულ პირველად მასალებზე დაყრდნობით, შესაძლებელი გახდეს შესასწავლ მოვლენებზე მეტ-ნაკლებად ობიექტური დასკვნების გაკეთება. ამიტომ სტატისტიკური დაკვირვებისადმი წაყენებული ერთ-ერთი მთავარი მოთხოვნაა მოპოვებული პირველადი ინფორმაციის **სისრულე და უტყუარობა**. ამ პრინციპის განზრახ ან გაუფრთხილებლობით დარღვევა განაპირობებს მცდარ მონაცემებს, რამაც შეიძლება მიუღებელი და საზოგადოებისათვის საშიში გახადოს დაკვირვების შედეგები.⁷⁷

სტატისტიკური დაკვირვების შედეგების საფუძველზე ლებულობენ მნიშვნელოვან პრაქტიკულ და ხშირად ძვირადღირებულ გადაწყვეტილებებს და თუ დაკვირვების შედეგებმა არ ასახა რეალობა, მის საფუძველზე მიღებული გადაწყვეტილება იქნება არასწორი, უვარგისი და საზიანოც კი.⁷⁸

***მაგალითი.** დაეუშვათ, მონაცემები ქალაქში აღრიცხულ დამნაშავეობაზე არ ასახავს რეალობას და ამის მიზეზი შეიძლება იყოს სამართალდამცავი ორგანოების ან ცალკეული თანამდებობის პირების კარიერისტული განზრახვები: ხდება წვრილი, იოლად გახსნადი და გახმაურებული ქმედებების აღრიცხვა, ხოლო ძნელად გასახსნელების დამალვა. ამ ორგანოების ანგარიშგების თანახმად დამნაშავეობა შეიძლება შემცირდეს, ხოლო გახსნადობა გაიზარდოს. ამგვარ მონაცემებზე დაყრდნობით მიღებულმა გადაწყვეტილებებმა კი შეიძლება კრიმინალური პრობლემების საფუძველზე გამოიწვიოს სოციალური აფეთქება.*

სტატისტიკური დაკვირვება ყოველი იურიდიულ-სტატისტიკური შესწავლის საწყისი და ამოსავალი ეტაპია, რომლის საბოლოო შედეგებს სწორი მეცნიერული ორგანიზაცია განაპირობებს.

სტატისტიკური დაკვირვების ორგანიზაცია მოიცავს:

⁷⁷ **Lee Epstein & Andrew D. Martin**, The Intersection of Law and Statistics: Empirical Legal Research, U. Ill. L. Rev., 2004, 1129-1160.

⁷⁸ **Theodore Eisenberg**, Empirical Legal Studies: The Use of Statistical Methods in Legal Research, 1 J. Empirical Legal Stud., 2004, 342-371.

- მიზნებისა და ამოცანების განსაზღვრას;
- დაკვირვების ობიექტის შერჩევას;
- დაკვირვების, ერთობლიობისა და გაზომვის ერთეულების დადგენას;
- დაკვირვების პროგრამის შედგენას.

სტატისტიკური დაკვირვების მიზნები და ამოცანები შეიძლება სხვადასხვა იყოს. ეს განპირობებულია რეალური სოციალ-სამართლებრივი მოთხოვნილებებით, ცხოვრებისეული პრობლემებით, რომლითაც დამძიმებულია სამართალდამცავი და სხვა იურიდიული დაწესებულებები, ან მთლიანად სახელმწიფო. მაგალითად, აღრიცხულ დამნაშავეობაზე, გახსნადობაზე, ნასამართლობის დონეზე და პატიმართა საერთო რაოდენობაზე თვალყურის დევნება მსოფლიოს ყველა ქვეყანაში იქცა ნორმად, ცივილიზებულიობის მაჩვენებლად, საბაზო მონაცემებად, რომლის საფუძველზეც ხდება დამნაშავეობასთან ბრძოლის ორგანიზება და საზოგადოების უსაფრთხოების შეფასება. დამნაშავეობაზე და ნასამართლობაზე სხვა უფრო დეტალური ან კერძო მონაცემები მათზე მოთხოვნილების წარმოშობისას მოიპოვება.

სტატისტიკური დაკვირვების ხასიათი განისაზღვრება მისი მიზნით, რომელიც თავის მხრივ, ფორმირდება იურიდიული საქმიანობის რეალური მოთხოვნილებებისა და იმ ორგანიზაციების პრაქტიკული შესაძლებლობებიდან გამომდინარე, რომლებსაც ევალებათ სტატისტიკური დაკვირვება.

დაკვირვების მიზნებიდან გამომდინარე, მისი ჩატარების პროცესში ყალიბდება გადასაწყვეტი კონკრეტული **ამოცანები**.

ამდენად, დაკვირვების მიზანი ფორმულირებული უნდა იყოს მკაფიოდ, გასაგებად და სრულად.

დაკვირვების ობიექტის შერჩევა. სტატისტიკური დაკვირვების მიზნების მკაფიო ფორმულირება და ამოცანების სწორად დაყენება **დაკვირვების ობიექტის განსაზღვრის საშუალებას** იძლევა. მასში იგულისხმება გამოკვლევას დაქვემდებარებული საზოგადოებრივი მოვლენების, პროცესების, ფაქტების ერთობლიობა, რომლის შესწავლა აუცილებელია დასახული მიზნების მისაღწევად.⁷⁹

მაგალითი. თუ ჩვენი დაკვირვების მიზანია სახელმწიფო მოსამსახურეებს შორის კორუფციასთან უფრო ეფექტური ბრძოლის ღონისძიებების შემუ-

⁷⁹ **Richard A. Berk**, The Role of Statistical Analysis in Legal Contexts, 24 Law & Soc'y Rev., 1990, 751-780.

შავება, მაშინ დაკვირვების ობიექტი შეიძლება იყოს სახელმწიფო სამსახურში სოციალ-სამართლებრივი ურთიერთობების ერთობლიობა: ჩადენილი კორუფციული ქმედებების დონე; მათი გამოვლენის ფაქტიური წილი სამართალდამცავი ორგანოების მიერ; კორუფციის ლატენტურობა; სახელმწიფო მოსამსახურეების კორუმპირებულობის ხელშემწყობი მიზეზები და პირობები; იმ კორუმპირებულთა წილი, რომლებიც თავიანთი ქმედებისათვის მიცემული არიან სისხლის სამართლის პასუხისგებაში; რეალური კორუფციული ქმედების კრიმინალიზაციის დონე და ა.შ.

სოციალ-სამართლებრივი ურთიერთობების ნებისმიერი წრე, რომელიც სტატისტიკური დაკვირვების ობიექტს წარმოადგენს, პრაქტიკულად შეიძლება უსასრულო იყოს. ამიტომ ობიექტის შინაარსის განსაზღვრის შედეგად უნდა გაირკვეს მისი რაოდენობრივი, დროითი და სივრცითი საზღვრები: რომელ ტერიტორიაზე (რაიონი, ქალაქი), რა პერიოდში (კვარტალი, წელი), რა მოცულობით (100, 1000 დაკვირვების ერთეულზე) ვარაუდობენ საჭირო მოვლენების, პროცესების, შემთხვევების შესწავლას, რათა მიღწეულ იქნეს დასახული მიზანი.

სტატისტიკური დაკვირვების აღნიშნული საზღვრების დადგენის გარეშე ძნელია მისი ჩატარება და კიდევ უფრო ძნელია მიღებული მონაცემების რეპრეზენტატიულობის (წარმომადგენლობის) შეფასება.

სტატისტიკური დაკვირვების მიზნისა და ამოცანის განსაზღვრის შემდეგ საჭიროა გადანყდეს დაკვირვების ერთეულის, ერთობლიობის ერთეულისა და საზომი ერთეულების საკითხები.

დაკვირვების ერთეული, ჩვეულებრივ ეს ის წყაროა, საიდანაც მიიღება პირველადი სტატისტიკური ინფორმაცია.

სისხლის სამართლის სტატისტიკაში ეს შეიძლება იყოს პოლიციის განყოფილება, ქალაქის ან რაიონული პროკურატურა, რაიონული (საქალაქო) სასამართლოები, სასჯელაღსრულების დაწესებულებები.

სამოქალაქო სამართლის სტატისტიკაში დაკვირვების ობიექტები შეიძლება იყოს რაიონული (საქალაქო) სასამართლოები, რაიონული პროკურატურები, სანოტარო ბიუროები, ადგილობრივი ადმინისტრაციის სხვადასხვა განყოფილება.

ადმინისტრაციული სამართლის სტატისტიკის დაკვირვების ერთეულებია რაიონული (საქალაქო) სასამართლოები, შინაგან საქმეთა სამინისტროს ორგანოები, სახანძრო და ადმინისტრაციული იურისდიქციით უფ-

ლებამოსილი მრავალი სხვა მაკონტროლებელი და საზედამხედველო და-
ნესებულება.

ერთობლიობის ერთეულად ითვლება შესასწავლი ერთობლიობის პირველადი განუყოფელი შემადგენელი ელემენტი, რომლის ნიშნის რეგისტრირება აუცილებელია დაკვირვების პროცესში. ამგვარ ელემენტებს მიე-
კუთვნება: დანაშაული, დამნაშავე, დაზარალებული, მოსარჩელე, მოპასუ-
ხე, მიზეზი, სარჩელი და ა.შ. მოცემული მოვლენების ჯამი ქმნის დამნაშა-
ვეობის, დამნაშავეების, მიზეზების, დაზარალებულების, სარჩელების ერ-
თობლიობას.

გაზომვის ერთეული გვიჩვენებს, თუ რა სიდიდეებში ხდება იურიდი-
ული სტატისტიკის შესასწავლი სოციალ-სამართლებრივი მოვლენების აღ-
რიცხვა.

სისხლის სამართლის სტატისტიკის თეორიის თანახმად, დამნაშავეო-
ბა გაიზომება ორი ურთიერთდაკავშირებული ერთეულით: **დანაშაულებ-
რივ მოქმედებათა** (უმოქმედობათა) **რაოდენობა** (ანუ ფაქტები) და **სუბი-
ექტების რაოდენობა** (ანუ დანაშაულის ჩამდენი პირების რაოდენობა). ამ
დროს რეგისტრირებული დამნაშავეობა ითვლება მონაცემად როგორც და-
ნაშაულების ფაქტებზე, ასევე დანაშაულის ჩამდენ პირებზე.

ამასთან, მნიშვნელოვანია აღნიშნული მონაცემების გამიჯვნა – ისინი
პრაქტიკულად ყოველთვის განსხვავდებიან. ჩვეულებრივ, ფაქტების
რაოდენობა ყოველთვის ნაკლებია მათი ჩამდენი პირების რაოდენობაზე.

გაზომვის ერთეულებს შორის საზღვრების სწორად დადგენას დიდი
მეცნიერულ-პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვს.

მაგალითი. არ შეიძლება დამნაშავეობის მაჩვენებლების ერთმანეთთან შე-
პირისპირება, თუ ისინი გაზომილია დანაშაულის, სისხლის სამართლის
საქმეების და პირების მიხედვით, ვინაიდან კონკრეტული სისხლის სამარ-
თლის საქმეში შესაძლებელია იყოს რამდენიმე დანაშაული, ერთი დანაშა-
ული შეიძლება იყოს ჩადენილი პირთა ჯგუფის მიერ, ასევე ერთი და იგი-
ვე პირს შეიძლება ჩადენილი ჰქონდეს რამდენიმე დანაშაული. უფრო მე-
ტიც, საგამოძიებო და ოპერატიული საქმიანობის პროცესში ვლინდება რე-
გისტრირებული დანაშაულის ჩამდენ პირთა მხოლოდ ნაწილი.

აგრეთვე არ არის შესაძარისი დანაშაულის სუბიექტები სისხლის სა-
მართლის მართლმსაჯულების სხვადასხვა სტადიაზე: ყველა ეჭვმიტანილი
არ ხდება ბრალდებული, ყველა ბრალდებული შეიძლება არ იყოს განსას-

ჯელი, ყველა განსასჯელი შეიძლება არ იყოს მისჯილი და ყველა მისჯილი არ იხდის სასჯელს თავისუფლების აღკვეთის ადგილებზე.

გაზომვის ერთეულების შესადარისობა სტატისტიკური დაკვირვების მნიშვნელოვანი მოთხოვნაა. ეს მოთხოვნა გარკვეული ზომით ეხება როგორც დაკვირვების ერთეულს, ისე ერთობლიობის ერთეულს.⁸⁰

სტატისტიკური დაკვირვების პროგრამის შემუშავება ხდება დასარეგისტრირებელი ნიშნების განსაზღვრის მიზნით და ეს მნიშვნელოვანი საკითხია, რამდენადაც ნებისმიერ მოვლენას, კერძოდ დანაშაულს, უამრავი სხვადასხვა ნიშანი გააჩნია. ხოლო ყველა ნიშნის მიხედვით ინფორმაციის მოპოვება არ არის მიზანშეწონილი და ხშირად შეუძლებელიცაა.

ამიტომ კვლევის მიზნიდან გამომდინარე, შეირჩევა ის ნიშნები, რომელიც დასახასიათებელი ობიექტისათვის არის არსებითი, ძირითადი.⁸¹

სტატისტიკური დაკვირვების პროგრამა წარმოადგენს დაკვირვების პროცესში რეგისტრაციას დაქვემდებარებული მეცნიერულად დასაბუთებული ნიშნების ჩამონათვალს ან მკაცრად ფორმულირებული კითხვების ჩამონათვალს, რომლებზეც დაკვირვების პროცესში მიღებული უნდა იქნეს ზუსტი და არაორაზროვანი პასუხი ყოველი გამოსაკვლევი დაკვირვების ერთეულის მიხედვით. მნიშვნელოვანია კითხვების ლოგიკური თანმიმდევრობით განლაგება, რაც უზრუნველყოფს საიმედო მონაცემების მიღებას შესასწავლ მოვლენაზე. მოსაპოვებელი მონაცემების დასაზუსტებლად და შესამოწმებლად მიზანშეწონილია პროგრამაში საკონტროლო ხასიათის კითხვების ჩართვა.

რამდენადაც პროგრამის შინაარსი განისაზღვრება სტატისტიკური კვლევის მიზნებითა და დასაკვირვებელი ობიექტის თავისებურებებით, მისი შედგენა მოითხოვს შესასწავლი მოვლენის არსის, თავისებურებებისა და მნიშვნელოვანი ნიშნების სიღმისეულ ცოდნას.

თავის მხრივ, სწორად შედგენილი პროგრამა და საიმედო მონაცემები განაპირობებს სტატისტიკის ხარისხს.

სისხლის სამართლის სტატისტიკა დაკვირვების ვრცელი პროგრამების მომზადების საშუალებას იძლევა, რომლებშიც განსაზღვრული მაჩვენებლებით ხასიათდება დამნაშავეობაზე სოციალური კონტროლის სახელმწიფო ღონისძიებების რეალიზაციის მიმდინარეობა, დამნაშავეობის დონე,

⁸⁰ **Joseph B. Kadane**, Using Statistical Evidence in Legal Proceedings: Challenges and Opportunities, 99 Colum. L. Rev., 1999, 1307-1336.

⁸¹ იქვე

სტრუქტურა, დინამიკა, მონაცემები როგორც დამნაშავეს, ისე დაზარალებულის პიროვნებაზე.

დაკვირვების საკანონმდებლო საფუძველია ქვეყნის ტერიტორიაზე მოქმედი სისხლის სამართლის, სისხლის სამართლის საპროცესო და სისხლის სამართლის აღმასრულებელი კანონმდებლობა, აგრეთვე სხვადასხვა სახეობის ნორმატიული აქტი, რომლებიც არეგულირებს დამნაშავეობასთან მებრძოლი ორგანოების საქმიანობას.

ბელგიელმა სტატისტიკოსმა ა. კეტლემ თავის დროზე ჩამოაყალიბა სტატისტიკური დაკვირვების პროგრამის შედგენის წესი, რომელსაც დღესაც არ დაუკარგავს თავისი მნიშვნელობა:

1. პროგრამაში მხოლოდ იმ საკითხების შეტანაა მიზანშეწონილი, რომლებზე პასუხის მიღებაც საჭიროა დასმული ამოცანის გადასაწყვეტად;
2. პროგრამაში არ უნდა იყოს ჩართული ის კითხვები, რომლებიც გამოიწვევს გამოსაკვლევ სუბიექტების უნდობლობას ჩასატარებელი გამოკვლევების მიზნების მიმართ;
3. პროგრამაში არ უნდა იქნეს შეტანილი ის კითხვები, რომლებზეც დამაკმაყოფილებელი ხარისხის პასუხის მიღება შეუძლებელია.⁸²

დაკვირვების პროგრამის კითხვების გადატანა ხდება სპეციალურ ბლანკზე – სტატისტიკურ ფორმულარში.

განასხვავებენ ფორმულარის ორ სისტემას:

1. ინდივიდუალურს (საბარათოს) – ყოველი ბარათი-ფორმულარი განკუთვნილია დაკვირვების ერთი ერთეულის და მისი ნიშნების რეგისტრირებისათვის;
2. სიობრივს – ერთ ფორმულარში (ჟურნალში) რეგისტრირდება მონაცემები დაკვირვების რამდენიმე ერთეულზე.⁸³

სტატისტიკურ ფორმულარს, ჩვეულებისამებრ, თან ერთვის დანვრითი ინსტრუქცია, რომელშიც ახსნილია დაკვირვების მიზანი და ამოცანები, ფორმულარის შევსების წესი და ა.შ.

ფორმულარი (ბარათები, ანკეტები, უწყისები, ანგარიშგების ფორმები, სააღწერო ფურცლები) და მისი შევსების ინსტრუქცია წარმოადგენს სტატისტიკური დაკვირვების ინსტრუმენტებს.

⁸² David H. Kaye, Designing a Program of Statistical Observation in Legal Research, 17 Law & Hum. Behav., 1993, 261-277.

⁸³ იქვე

სტატისტიკური დაკვირვების პროგრამა დგება თითოეული იურიდიულ-სტატისტიკური გამოკვლევის ორგანიზებისას.⁸⁴

თანამედროვე პერიოდში დაიხვეწა ინფორმაციის მოპოვების უქალაქლო ტექნოლოგია. მოპოვებული მონაცემები გადის კონტროლს, გარდაიქმნება ტექნიკისათვის აღქმად ფორმაში და ხდება მისი ელექტრონულ მატარებლებზე გადატანა. სტატისტიკური მონაცემების დიდი მასივების ბაზების ფორმირებისას შრომატევადი ოპერაციების ასაცილებლად გამოიყენება ახალი ტექნოლოგიები და დოკუმენტები.

მონაცემების მოპოვებისა და დამუშავების თანამედროვე ტექნოლოგიები სტატისტიკური დაკვირვების ისეთი პროგრამების შექმნის საშუალებას იძლევა, რომლებიც მოქნილად რეაგირებენ შესასწავლი მოვლენების ან ერთობლიობების თავისებურებებზე. თანამედროვე ტექნოლოგიები ფართო პრაქტიკულ გამოყენებას პოულობს დამნაშავეობის ცალკეული პრობლემების კრიმინოლოგიურ გამოკვლევებშიც.⁸⁵

სტატისტიკური დაკვირვების სტაბილური პროგრამებია – სახელმწიფოებრივი და უწყებრივი ანგარიშგებისა და აღრიცხვის ოფიციალური ფორმები.

იურიდიულ სტატისტიკაში დაკვირვების ობიექტების ნიშნების დახასიათების ასახვა ხდება სამართალდამცავი ორგანოების და სასამართლოების პირველადი აღრიცხვის დოკუმენტების მაჩვენებლებში.

გამოკვლევის ადგილის შერჩევა დამოკიდებულია დაკვირვების მიზანზე.

მაგალითი. სისხლის სამართლის სტატისტიკაში დანაშაულისა და მისი ჩამდენი პირების რეგისტრაციის მიზნით დაკვირვება მოიცავს ქვეყნის ყველა იმ სამართალდამცავ ორგანოს, რომელსაც გააჩნია სისხლის სამართლის საქმის აღძვრისა და მასზე სისხლის სამართლის საპროცესო ქმედების განხორციელების უფლებამოსილება.

დაკვირვების დრო სისხლის სამართლის სტატისტიკაში განისაზღვრება დაკვირვების ერთეულით.

⁸⁴ **Lawrence M. Friedman**, Implementing Statistical Observation Programs in the Judicial System, 25 J. L. & Soc'y, 1998, 563-587.

⁸⁵ **Robert J. Sampson**, The Role of Statistical Observation in Legal Policy Making, 28 Ann. Rev. Soc., 2002, 21-37.

მაგალითი. დანაშაულის და მისი ჩამდენი პირების ერთიანი სისტემა ეფუძნება დანაშაულის რეგისტრაციას სისხლის სამართლის საქმის აღძვრის მომენტის მიხედვით და დანაშაულის ჩამდენი პირების რეგისტრაციას პროკურორის მიერ საბრალოდ დასკვნის დამტკიცების მომენტის მიხედვით.

სასამართლო პრაქტიკის, სამოქალაქო და სისხლის სამართლის საქმეების, დანაშაულების, მათი ტერიტორიული განსხვავებების, დანაშაულის მიზეზებისა და სხვა პრობლემების მიხედვით უფრო სიღრმისეული შესწავლა სპეციალური პროგრამების შედგენას მოითხოვს.

განასხვავებენ სტატისტიკური დაკვირვების შემდეგ ორგანიზაციულ ფორმებს:

- ოფიციალური აღრიცხვა და ანგარიშგება;
- სპეციალურად ორგანიზებული დაკვირვება;
- რეგისტრები.

სტატისტიკური ანგარიშგება სტატისტიკური ინფორმაციის მთავარი წყაროა. ის წარმოადგენს ზემდგომ ან სტატისტიკურ ორგანოებში წარსადგენ ოფიციალურ დოკუმენტს, რომელიც მოიცავს ანგარიშვალდებულ ქვედანაყოფების მონაცემებს დროის განსაზღვრულ მონაკვეთში.

ანგარიშგება, როგორც სტატისტიკური დაკვირვების ფორმა, დაფუძნებულია პირველად აღრიცხვაზე და მის განზოგადებას წარმოადგენს.

პირველადი აღრიცხვა არის სხვადასხვა ფაქტების, მოვლენების რეგისტრაცია მათი მოხდენისთანავე პირველადი აღრიცხვის დოკუმენტად წოდებულ, განსაკუთრებულ დოკუმენტში.

განასხვავებენ საერთო სახელმწიფოებრივ და შიდასაუნწყებო ანგარიშგებას.

საერთო სახელმწიფოებრივი ანგარიშგება სავალდებულოა საკუთრების ყველა ფორმის საწარმოსა და დაწესებულებისათვის და წარედგინება საქსტატს.

შიდასაუნწყებო ანგარიშგება გამოიყენება სამინისტროებისა და უწყებების მიერ ოპერატიული საჭიროებისათვის. მას ამტკიცებს უწყების ხელმძღვანელი.

საერთო სახელმწიფოებრივი ანგარიშგების ფორმებს ამტკიცებს საქსტატი და ის მოიცავს შემდეგ რეკვიზიტებს:

1. ფორმის ნომერს და მისი დამტკიცების თარიღს;
2. ფორმის დასახელებას;
3. საანგარიშო პერიოდს და ანგარიშგების წარდგენის თარიღს;

4. მისამართს, სადაც უნდა წარედგინოს ანგარიშგება;
5. ანგარიშის ჩამბარებელი ინსტიტუციური ერთეულის დასახელებას და მისამართს;
6. ანგარიშგებაზე ხელის მომწერი პირების და მის შედგენაზე პასუხისმგებელ პირთა თანამდებობებს.

ანგარიშგების სისტემა და მისი მაჩვენებლების მოცულობა განისაზღვრება საქსტატის მიერ დამტკიცებული ჩამონათვალით.

იურიდიულ სტატისტიკაში, მათ შორის სისხლის სამართლებრივში, დაკვირვება ძირითადად ტარდება ოფიციალური სახელმწიფო სტატისტიკური ანგარიშგების ფორმით, საქართველოს შინაგან საქმეთა სამინისტროს, პროკურატურის, უზენაესი სასამართლოს, იუსტიციის სამინისტროს შესაბამისი ორგანოების სტატისტიკური განყოფილებების მიერ (ანალიტიკური ჯგუფი, საალრიცხვო-სარეგისტრაციო ქვედანაყოფები).⁸⁶

სპეციალურად ორგანიზებული გამოკვლევა. ამ ფორმას მიმართავენ მაშინ, როდესაც სტატისტიკურ-იურიდიული შესწავლის მიზნებისა და ამოცანებისთვის საჭიროა ისეთი მაჩვენებლები, რომლებსაც არ მოიცავს ოფიციალური სტატისტიკური ანგარიშგება.

მაგალითი 1. ქვეყნის ცალკეულ რეგიონში, ინსტიტუციაში ან ქალაქში დამნაშავეობის და მისი მიზეზების შესწავლისას შესაძლებელია წარმოიშვას ერთი მხრივ, სამართალდამცავი ორგანოებისადმი მოსახლეობის დამოკიდებულებისა და ნდობის ხარისხის შესწავლის აუცილებლობა, ხოლო მეორე მხრივ, თვით ორგანოების დახმარებისადმი მოსახლეობის მზადყოფნის დონის შესწავლის საკითხი.

მაგალითი 2. დამნაშავეთა პიროვნების შესწავლისას შეიძლება საჭირო გახდეს მათი სამართალშეცნობის, კონფორმიზმის დონის, მოთხოვნილებების, ინტერესების და ფასეულობათა ორიენტაციის, ფსიქოფიზიოლოგიური თავისებურებების უფრო ღრმა გამოკვლევა და ა.შ.

ორივე მაგალითში მონაცემების მოპოვება ხდება სისხლის სამართლის საქმეების სპეციალური შესწავლით, სხვა დოკუმენტების გაცნობით, მოქალაქეების, სამართალდამცავი ორგანოების პერსონალის გამოკითხვით, მათგან ინტერვიუს მიღებით და აღრიცხვასა და ანგარიშგებაში არარსებული ინფორმაციის მოპოვების სხვა მეთოდების მეშვეობით.

⁸⁶ **Stephen E. Fienberg**, Statistical Observation in Law: Methods and Applications, 22 J. Legal Stud., 1993, 343-367.

კონკრეტული სტატისტიკური დაკვირვების დროს შესაძლებელია დაკვირვების ორივე ფორმის: ოფიციალური ანგარიშგებისა და სპეციალურად ორგანიზებული გამოკვლევის სხვადასხვანაირი შეხამება შესასწავლ ობიექტზე ფაქტიური მონაცემების დაზუსტებისა და შევსების მიზნით.

სპეციალურად ორგანიზებული სტატისტიკური გამოკვლევის ყველაზე გავრცელებული ფორმაა **აღწერა**.⁸⁷

აღწერა არის სპეციალურად ორგანიზებული დაკვირვება, რომელიც მეორდება დროის თანაბარ მონაკვეთებში, მისი მიზანია მონაცემების მიღება სტატისტიკური დაკვირვების ობიექტის მდგომარეობაზე, რიცხოვნობასა და შემადგენლობაზე სხვადასხვა ნიშნის მიხედვით.

აღწერებს შორის ყველაზე ცნობილია მოსახლეობის აღწერა, რომელიც რთული და მასშტაბურია. საქართველოში მოსახლეობის საყოველთაო აღწერა ჩატარდა სულ რვაჯერ: 1926, 1939, 1959, 1970, 1979, 1989, 2002 და 2014 წლებში.

ოფიციალურ სტატისტიკურ ანგარიშგებებში არარსებული ინფორმაციის მოპოვების მეთოდია მრავალფეროვანია. ის თითქმის სრულადაა დამუშავებული სოციოლოგიის, ფსიქოლოგიისა და სხვა მეცნიერებების მიერ და წარმატებით გამოიყენება იურიდიულ კვლევებში.

რეგისტრული დაკვირვება წარმოადგენს ფიქსირებული დასაწყისის, განვითარების სტადიისა და ფიქსირებული დასასრულის მქონე ხანგრძლივ პროცესებზე უწყვეტი სტატისტიკური დაკვირვების ფორმას. სტატისტიკური რეგისტრის საშუალებით განხორციელებული დაკვირვების სისტემა დაკვირვების ერთეულის მდგომარეობაზე მუდმივი თვალის დევნების საშუალებას იძლევა და ახდენს შესასწავლ მაჩვენებლებზე სხვადასხვა ფაქტორის ზემოქმედების შეფასებას.⁸⁸

სტატისტიკის პრაქტიკაში განასხვავებენ *მოსახლეობის რეგისტრებს* და *საწარმოების რეგისტრებს*. იურიდიულ სტატისტიკაში ეს ფორმები არ გამოიყენება.

⁸⁷ **Stephen E. Fienberg**, Statistical Observation in Law: Methods and Applications, 22 J. Legal Stud., 1993, 343-367.

⁸⁸ იქვე

დაკვირვების სახეობები და მეთოდები

სტატისტიკური დაკვირვების სახეობებად დაყოფას საფუძვლად უდევს ორი ნიშანი (კრიტერიუმი): ფაქტების აღრიცხვის დროში უწყვეტობა და ერთობლიობის ერთეულთა მოცვის სისრულე.

პირველი ნიშნის მიხედვით დაკვირვება შეიძლება იყოს **მიმდინარე, პერიოდული და ერთდროული**.

მიმდინარე დაკვირვება ტარდება მაშინ, როდესაც აუცილებელია ერთობლიობის ყველა ერთეულის, შემთხვევის, ფაქტის დარეგისტრირება მოხდენისთანავე.

მაგალითი. დაბადების, ქორწინების, გარდაცვალების, დანაშაულის ფაქტების სისტემატური რეგისტრაცია.

ასეთი დაკვირვება ტარდება რაიმე მოვლენის დინამიკის შესწავლის მიზნით. შესაბამისად წარდგენის ვადების მიხედვით ანგარიშგება შეიძლება იყოს *ყოველდღიური, ყოველკვირეული, ყოველთვიური, ყოველკვარტალური და ყოველწლიური*. ერთ წლამდე პერიოდულობის მქონე ანგარიშგება იწოდება *მიმდინარედ*.

პერიოდული დაკვირვების დროს ფაქტების რეგისტრაცია წარმოებს დროის განსაზღვრული პერიოდის გასვლის შემდეგ.

მაგალითი. საერთაშორისო სტატისტიკური ორგანიზაციების რეკომენდაციების თანახმად, მოსახლეობის საყოველთაო აღწერები 10 წელიწადში ერთხელ ტარდება.

ერთდროული დაკვირვება წარმოებს იმ მონაცემების მოპოვების საქმეების გაჩენისთანავე, რომლებიც კონკრეტული მოვლენის ან პროცესის გამოკვლევისას არ არის მოცული მიმდინარე სტატისტიკის მაჩვენებლებით.

აღსანიშნავია, რომ დაკვირვების ამ სახეობებს კრიმინოლოგიური და სოციალ-სამართლებრივი მოვლენების შესწავლისას დიდი პრაქტიკული მნიშვნელობა არ გააჩნიათ, ვინაიდან მათი ჩატარება, როგორც წესი, მოითხოვს დროის ხანგრძლივი პერიოდის განმავლობაში დამნაშავეობაზე, ადმინისტრაციულ სამართლადარღვევებზე, დავებზე, სასამართლოს გადაწყვეტილებებზე მიმდინარე დაკვირვებას მოსახლეობის დინამიკის, კანონმდებლობის, სასამართლო პრაქტიკის, აღრიცხვისა და ანგარიშგებების ცვლილებების გათვალისწინებით.

მაგალითი. დამნაშავეობა არ შეიძლება შესწავლილ იქნეს ერთდროული ან პერიოდული დაკვირვების პროცესში, როგორც ეს კეთდება მოსახლეობის რიცხოვნობის და სტრუქტურის დემოგრაფიული აღწერის ან სამართალდამცავი ორგანოების პირადი შემადგენლობის შესწავლის დროს.

სიღრმისეული კრიმინოლოგიური და დელიქტოლოგიური კვლევები უნდა ეფუძნებოდეს ფინანსური პოლიციის, პროკურატურის, შინაგან საქმეთა სამინისტროს ორგანოებისა და სხვა სამართალდამცავი უწყებების ოფიციალურ სტატისტიკურ ანგარიშგებებს, სადაც აღრიცხვა ხდება სამართალდარღვევის და დანაშაულის დროში უწყვეტი რეგისტრაციის პრინციპით. თუმცა ეს არ გამოირიცხავს ერთდროულ და მითუმეტეს პერიოდულ დაკვირვებებს, მაგრამ ისინი იშვიათად გამოიყენება.

ერთობლიობის ერთეულთა მოცვის სისრულის მიხედვით დაკვირვება შეიძლება იყოს **სრული და არასრული**.

სრული დაკვირვება ეს არის ერთობლიობის ყველა ერთეულის სრული აღრიცხვა.

მაგალითი. ქალაქში ჩადენილი ყველა დარეგისტრირებული დანაშაულის ან ადმინისტრაციული სამართალდარღვევის, გამოვლენილი დანაშაულის ჩამდენი პირების, დამნაშავეობასთან ან სამართალდარღვევებთან დაკავშირებული სხვა სოციალური პროცესების და მოვლენების სრული აღრიცხვა.

მთლიანი დაკვირვება უფრო ზუსტი და საიმედოა, მაგრამ მისი განხორციელება შესაძლებელია მხოლოდ ნიშანთა შეზღუდული რაოდენობის მიხედვით, რასაც ადგილი აქვს სასამართლოებისა და სამართალდამცავი ორგანოების მიმდინარე ანგარიშგებებში.

როდესაც დამნაშავეობისა და სამართალდარღვევის წინააღმდეგ ბრძოლის ორგანიზებისათვის საჭირო ხდება შეზღუდულ ვადებში ისეთი მონაცემების მიღება, რომელიც არ გვხვდება ოფიციალურ ანგარიშგებებში და მათი მიღება მთლიანი დაკვირვებით ძვირია და პრაქტიკულად შეუძლებელი, მიმართავენ არასრულ დაკვირვებას. ის არ ისახავს მიზნად მონაცემების ამომწურავ შესწავლას ქვეყნის, რეგიონის, ქალაქის მიხედვით. შეისწავლება გარკვეული ნაწილი, რომელიც იძლევა შედარებით ზუსტ და საიმედო მონაცემებს, წინააღმდეგ შემთხვევაში მოპოვებულმა მონაცემებმა შეიძლება მიგვიყვანოს მცდარ და საზიანო გადანყვევტილებამდეც კი.

არასრული დაკვირვების დროს რეგისტრაციას ექვემდებარება შესასწავლი ერთობლიობის მხოლოდ ნაწილი. ეს ნაწილი შეიძლება სხვადასხვანაირად იქნეს შერჩეული. არასრული დაკვირვება შეიძლება იყოს:

- მონოგრაფიული;
- ძირითადი მასივის;
- საანკეტო ან სოციოლოგიური;
- შერჩევითი.

მონოგრაფიული დაკვირვება (გამოკვლევა) არასრული დაკვირვების ერთ-ერთი სახესხვაობაა. ის ეყრდნობა ერთეულოვანი, მაგრამ კრიმინოლოგიური ან სოციალ-სამართლებრივი თვალსაზრისით ტიპური ობიექტების სიღრმისეულ შესწავლას.

მაგალითი. ქალაქში ეკონომიკური დანაშაულის შესწავლისას ხორციელდება იმ საწარმოების კრიმინოლოგიური გამოკვლევა, სადაც შეიმჩნევა ეკონომიკური დანაშაულებისა და სამართალდარღვევის მაღალი დონე, ან პირიქით, სადაც წესრიგის მაღალი დონეა.

მონოგრაფიული გამოკვლევა გამოიყენება იმ საკითხების შესასწავლად, რომელთა გამოკვლევა შეუძლებელია მასობრივი დაკვირვებისას და ამასთან შეზღუდული სახსრებისა და რესურსების პირობებში. ის ნაკლებად წარმომადგენლობითია და დასაშვებია მხოლოდ შესასწავლი ობიექტების ტიპურობის, ან ატიპურობის შემთხვევაში. მისი მიზანია რომელიმე მოვლენის განვითარების არსებული ან მოსალოდნელი ტენდენციის გამოვლენა, მონინავე გამოცდილების პოპულარიზაცია.⁸⁹

მონოგრაფიული გამოკვლევები ხშირად ტარდება მასობრივი დაკვირვების ახალი პროგრამების შესამუშავებლად. ის აგრეთვე იძლევა შესასწავლი მოვლენის მახასიათებელ ცალკეულ ნიშნებს შორის კავშირის დაზუსტების საშუალებას.

ძირითადი მასივის გამოკვლევა არასრული დაკვირვების ხერხია. ამ დროს შეისწავლება ერთობლიობის ის ნაწილი, რომელსაც მნიშვნელოვანი წილი უკავია მთლიან ერთობლიობაში.

მაგალითი. რეგიონში კრიმინოლოგიური ვითარების შესასწავლად სტატისტიკური კვლევისათვის ირჩევენ 2-3 ქალაქს (რაიონს), რომლებსაც ძირითადი მაჩვენებლების მიხედვით (ტერიტორია, მოსახლეობის რიცხოვნობა, სამართალდარღვევების და დამნაშავეობის დონე, სამართალდამცავი ორგანოებისა და სასამართლოების საქმიანობა და ა.შ.) მნიშვნელოვანი

⁸⁹ Lawrence M. Friedman, Implementing Statistical Observation Programs in the Judicial System, 25 J. L. & Soc'y, 1998, 563-587.

ადგილი უკავიათ. მათ საფუძველზე, სახსრებისა და ძალების ეკონომიით, შეიძლება საერთო დასკვნების გაკეთება მთლიანად რეგიონზე.

საანკეტო ან სოციოლოგიური გამოკვლევები როგორც წესი, ტარდება სპეციალურად ორგანიზებული გამოკვლევების ფორმით, შესაბამის დაწესებულებებსა და მათ ოფიციალურ დოკუმენტებში არარსებული მონაცემების მოპოვების მიზნით.⁹⁰

ანკეტების გარეშე შეუძლებელია სამართალშეცნობის, საზოგადოებრივი აზრის, მოქალაქეების ინტერესების, ორიენტაციის და სხვა მნიშვნელოვანი მონაცემების შესწავლა.

ტექნიკური თვალსაზრისით სოციოლოგიური მეთოდის არსი მდგომარეობს სპეციალურად შემუშავებული ანკეტების შევსებაში. ისინი შეიძლება შევსებული იქნეს, როგორც თვით გამოსაკითხი, ასევე სპეციალურად შერჩეული პირების რესპონდენტთან საუბრის დროს, ან საჭირო დოკუმენტების (სისხლის სამართლის საქმეების, სამოქალაქო სამართლის საქმეების, ადმინისტრაციულ დარღვევებზე მასალების და ა.შ.) შესწავლისას.⁹¹

მოქალაქეების, სამართალდამრღვევების, მსჯავრდებულების, მოპასუხეების, მოსამართლეების, გამომძიებლების და სხვა პირების მთლიანი გამოკითხვა როგორც წესი, შეუძლებელია, რამდენადაც რესპონდენტების ერთი ნაწილი შეიძლება ანკეტირების დროს არ იყოს ადგილზე, მეორემ შეიძლება არ დააბრუნოს ანკეტა, მესამემ – საერთოდ უარი განაცხადოს პასუხზე. მიუხედავად ამისა, არასრული დაკვირვების ეს ხერხი შესაბამისი პროცედურის დაცვის პირობებში შეიძლება საკმაოდ წარმომადგენლობითი და საიმედო იყოს. სრული გამოკითხვისაგან განსხვავებით, მისი ჩატარებისას შეიძლება შედარებით ზუსტად განისაზღვროს ის შეცდომა, რომელიც წარმოიშობა არასრული გამოკითხვის დროს.

შერჩევითი ხერხი — არასრული დაკვირვების ყველაზე გავრცელებული ხერხია. მისი გამოყენების აუცილებლობა აიხსნება ერთი მხრივ გენერალური ერთობლიობის სრულად გამოკვლევის შეუძლებლობით, ხოლო მეორე მხრივ, ეკონომიკური მოსაზრებებით.⁹²

⁹⁰ **Lawrence M. Friedman**, Implementing Statistical Observation Programs in the Judicial System, 25 J. L. & Soc'y, 1998, 563-587.

⁹¹ იქვე.

⁹² **Stephen E. Fienberg**, Statistical Observation in Law: Methods and Applications, 22 J. Legal Stud., 1993, 343-367.

შერჩევითი მეთოდის არსი იმაში მდგომარეობს, რომ მთლიანი ერთობლიობიდან გამოიკვლევა დაკვირვებისათვის მისაწვდომი ან სპეციალურად შერჩეული ნაწილი და ამის საფუძველზე კეთდება დასკვნები მთლიან ერთობლიობაზე.

შერჩევითი დაკვირვება ითვალისწინებს ერთობლიობის შესასწავლი ნაწილის ფორმირებას და შერჩევის სპეციალური მეთოდების გამოყენებას.

კონკრეტულ სოციალ-სამართლებრივ კვლევებში სტატისტიკური დაკვირვების ორგანიზაციულ ფორმებს (ოფიციალური ანგარიშგება და სპეციალურად ორგანიზებული გამოკვლევა), სახეობებს (სრული და არასრული) და ხერხებს (შერჩევითი, ძირითადი მასივის შესწავლა, საანკეტო, მონოგრაფიული) როგორც წესი, ურთიერთთავსებადობა ახასიათებთ და ქმნიან კომპლექსურ სტატისტიკურ დაკვირვებას.⁹³

შერჩევითი დაკვირვება და კვლევის სოციოლოგიური მეთოდები, მათი იურიდიულ-სტატისტიკურ კვლევებში გამოყენების აუცილებლობისა და მნიშვნელობის გათვალისწინებით, განხილულულია ცალკე თავად.

სტატისტიკური აღრიცხვა სამართალდაცვით საქმიანობაში

ქვეყანაში კანონიერების რეჟიმის უზრუნველმყოფი სამსახურების საქმიანობაზე, დამნაშავეობაზე, ნასამართლობაზე, ადმინისტრაციულ სამართალდარღვევებზე და ა.შ. ხარისხიანი და მეცნიერულად დასაბუთებული სტატისტიკური ანგარიშგების შესადგენად საჭიროა ერთობლიობის თითოეული ერთეულის ზუსტი და დროული რეგისტრაციის განმაპირობებელი, პირველადი აღრიცხვის სწორი ორგანიზაცია.

დამნაშავეობაზე და დანაშაულზე ინფორმაციის წყაროებია:

1. თვით დანაშაულის ჩამდენი პირი;
2. დანაშაულის ჩამდენი პირის ოჯახის წევრები, სხვა ნათესავები, პირები ახლო გარემოცვიდან;
3. თვითმხილველები;
4. დაზარალებულები;
5. სისხლის სამართლის საქმეების მასალები და სხვა დოკუმენტები, რომლებიც მოიცავს ცნობებს დამნაშავეზე და დანაშაულზე;

⁹³ **Stephen E. Fienberg**, Statistical Observation in Law: Methods and Applications, 22 J. Legal Stud., 1993, 343-367.

6. პირველადი აღრიცხვის დოკუმენტები;
7. სტატისტიკური ანგარიშგებები.

ამ წყაროებიდან გერმანელი მკვლევარების მიერ პირველი ხუთი მიჩნეულია პირველად სტატისტიკად, რომლის მონაცემები ძალიან მნიშვნელოვანია კრიმინოლოგებისათვის, ხოლო მეექვსე (პირველადი აღრიცხვის დოკუმენტები) და მეშვიდე (სტატისტიკური ანგარიშგებები) – მეორად სტატისტიკად⁹⁴.

ყველა ჩამოთვლილი წყარო განსხვავდება როგორც განზოგადების დონით, ისე მიღებული ინფორმაციის ხარისხის მიხედვით. თუ ცოდნა დანაშაულზე პირველადი, უშუალოა, მაშინ ცოდნა დამნაშავეობაზე – ყოველთვის მეორადი, წარმოებულია. დამნაშავეობაზე „იცის“ მხოლოდ სტატისტიკამ. სტატისტიკური ინფორმაცია კი დამოკიდებულია იმაზე, თუ რა აღირიცხება და როგორ აღირიცხება.

დამნაშავეობაზე სრულფასოვანი, ხარისხიანი ინფორმაციის მოპოვება შეუძლებელია დანაშაულის ერთიანი აღრიცხვის საფუძვლის — მეცნიერულად ორგანიზებული პირველადი აღრიცხვის გარეშე.

დანაშაულის პირველადი აღრიცხვა – გამოვლენილი დანაშაულის, მისი ჩამდენი პირისა და სისხლის სამართლის საქმეების რეგისტრაციაა.

დანაშაულის პირველადი აღრიცხვა არის სრული, უწყვეტი და დოკუმენტური აღრიცხვის მეშვეობით ინფორმაციის მოპოვების, რეგისტრაციისა და განზოგადების მონესრიგებული სისტემა.

ამ დროს ინფორმაცია შეიძლება ეხებოდეს: დამნაშავეობას და მასზე სოციალური კონტროლის სახელმწიფო ზომებს, დანაშაულებს, დანაშაულის ჩამდენ პირებსა და მათ მოძრაობას, იუსტიციის ორგანოების საპროცესო საქმიანობას.

აღრიცხვის სისტემა ეფუძნება დანაშაულის რეგისტრაციას სისხლის სამართლის საქმის აღძვრის მომენტის მიხედვით და მათი ჩამდენი პირების რეგისტრაციას პროკურორის მიერ გამამტყუნებელი დასკვნის დამტკიცების მომენტის მიხედვით, აგრეთვე ამ მონაცემების შემდგომ კორექტირებას, საქმეების გამოძიებისა და სასამართლო განხილვის შედეგებიდან გამომდინარე.

აღნიშნული კორექტირება დასაშვებია მხოლოდ საანგარიშო წლის განმავლობაში. საანგარიშო წლის შემდეგ წარმოქმნილი ცვლილებები, და-

⁹⁴ **Герберт Шнайдер**, Криминология. Перевод с немецкого Ю. А. Неподаева; Под ред. и с предисловием Л. О. Иванова. Москва: Прогресс, Универс, 1994, 75, 132.

ნაშაულებსა და მათი ჩამდენი პირების პირველადი აღრიცხვის დოკუმენტებში არ შეაქვთ.

ერთიანი აღრიცხვის წესი ვრცელდება ყველა იმ სამართალდამცავ ორგანოზე, რომელსაც გააჩნია სისხლის სამართლის საქმის აღძვრისა და გამოძიების უფლება: პროკურატურა, შსს, საბაჟო სამსახური და სხვ., სპეციფიკურ საქმიანობასთან დაკავშირებული ზოგიერთი გამონაკლისის გარდა, რაც ეხება საქართველოს კონსტიტუციური უსაფრთხოების დეპარტამენტს.

დანაშაულების, რომელთა მოკვლევა და გამოძიება ხორციელდება უშიშროებისა და პროკურატურის ორგანოების მიერ, რეგისტრაცია და პირველადი აღრიცხვა წარმოებს დანაშაულის რეგისტრირების ზოგადი პრინციპების თანახმად, მაგრამ ამავე ორგანოების მიერ, ე.ი. დამნაშავეობაზე მონაცემები არ გადის მათ საზღვრებს გარეთ.

პირველადი აღრიცხვის ძირითადი ამოცანებია:

- სტატისტიკური დაკვირვების ობიექტების შესახებ სრული და საიმედო ინფორმაციის ფორმირება;
- სტატისტიკური ანგარიშგებების შიდა და გარე მომხმარებლების უზრუნველყოფა საჭირო ინფორმაციით სამართალდარღვევებზე სოციალური კონტროლის დარგში პრაქტიკული და მეცნიერული ამოცანების გადასაწყვეტად.⁹⁵

აღსანიშნავია, რომ განხორციელებული დანაშაულის აღრიცხვის ერთიანი სისტემა მოიაზრება როგორც ცენტრალიზებული აღრიცხვა.

ცენტრალიზებული აღრიცხვა გულისხმობს:

პირველი, სტატისტიკური აღრიცხვის სამუშაოების ერთიან ორგანიზაციულ და მეთოდოლოგიურ ხელმძღვანელობას;

მეორე, უკლებრივ ყველა დანაშაულის და მათი ჩამდენი პირების ერთიან აღრიცხვას მიუხედავად იმისა, თუ რომელი უწყებრივი დაქვემდებარების ორგანოები აწარმოებენ დანაშაულის აღმოჩენას, გახსნას, მოკვლევას და სისხლის სამართლის საქმეების გამოძიებას.⁹⁶

ამგვარი აღრიცხვის ორგანიზება რთულია, ვინაიდან ჩვენს ქვეყანაში დამნაშავეობაზე სახელმწიფო კონტროლი წარმოებს არა ერთი ორგანოს,

⁹⁵ **Laura E. Johnson**, The Role of Statistical Accounting in Enhancing Judicial Efficiency, 9 Int'l J. Ct. Admin., 2017, 45-62.

⁹⁶ **Robert N. Anthony**, Centralized vs. Decentralized Accounting: An Empirical Study, 15 Mgmt. Acct. Res., 2004, 203-217.

არამედ სამართალდამცავი ორგანოების მთელი სისტემის მეშვეობით. ცხადია, რომ ამ სისტემის ყველა ორგანო აღრიცხავს დანაშაულებს და მათ ჩამდენ პირებს, მაგრამ თითოეული მათგანის აღრიცხვა თვისებრივად არაერთგვაროვანია, რამდენადაც ის წარმოებს სისხლის სამართლის პროცესის სხვადასხვა სტადიაზე. მათი ფუნქციები შესამჩნევად განსხვავებულია, არაერთგვაროვანია მათი საქმიანობის შინაარსიც, რაც იწვევს განსხვავებას მათი მუშაობის მეთოდებში და ა.შ., მაგრამ ცალკეული სამართალდამცავი ორგანოს მიერ დამნაშავეებზე და დამნაშავეობაზე მოპოვებულ მონაცემებს შესადარისობა უნდა ახასიათებდეს.

სისხლის სამართლის პოლიტიკის ერთიანობა მოითხოვს ამ პოლიტიკის შემადგენელი ერთეულების აღრიცხვის ერთიანობას, რადგან რაოდენ განსხვავებულიც არ უნდა იყოს შინაარსის მიხედვით სამართალდამცავი ორგანოების საქმიანობა, ის გამონკვეულია ერთი მოვლენით — დანაშაულის ჩადენის ფაქტით.⁹⁷

საბოლოო ჯამში, ერთიანია ამ ორგანოების მთავარი მიზანიც: დანაშაულის გამოვლენა და აღკვეთა; დანაშაულის გახსნა; დამნაშავის გასამართლება; დაუსაბუთებელი სისხლის სამართლის პასუხისმგებლობის, აგრეთვე იმ პირების გასამართლებისა და დასჯის აღკვეთა, რომელთა ბრალეულობა არ არის დამტკიცებული.

იუსტიციის სისხლის სამართლის სისტემაში კავშირი სახელმწიფო ორგანოების რგოლებს შორის ინფორმაციის სრულ გადაცემაში უნდა გამოიხატებოდეს ანუ ერთი რგოლიდან მეორეში, ვინაიდან სისხლის სამართლის სამართალწარმოებას ახასიათებს თანმიმდევრულობა და ამასთან დანაშაულზე ინფორმაციის ზრდის ტენდენცია.

აქედან გამომდინარეობს მთავარი მოთხოვნა: ერთიან აღრიცხვაში ერთიანი უნდა იყოს ყველა მაჩვენებელი დამნაშავეებზე და დანაშაულობებზე, და სხვადასხვა, თუ ასახავს იუსტიციის სისხლის სამართლის ამა თუ იმ ორგანოების სამსახურეობრივ-ოპერატიული საქმიანობის თავისებურებებს.

დანაშაულის პირველადი აღრიცხვა ითვალისწინებს: პროკურორის, გამომძიებლის ან მოკვლევის მუშაკის მიერ დანაშაულებზე, დანაშაულის ჩადენაში ბრალდებულ (ექვმიტანილ) პირებზე და აგრეთვე დანაშაულისგან დაზარალებულ პირებზე, სისხლის სამართლის საქმეებზე (მასალებზე)

⁹⁷ **Robert A. Smith**, Challenges in Implementing Statistical Accounting in Legal Systems, 51 Law & Soc'y Rev., 2016, 415-433.

ძირითადი მონაცემების დაფიქსირებას სააღრიცხვო ბარათებში (პირველადი აღრიცხვის დოკუმენტებში) დადგენილი ფორმით, რომელიც ერთიანია პროკურატურისა და შინაგან საქმეთა სამინისტროს ორგანოებისათვის და მათ რეგისტრაციას დადგენილი წესით.

დანაშაულების, მათი ჩამდენი პირებისა და სისხლის სამართლის საქმეების პირველადი აღრიცხვის დოკუმენტები. დღეისათვის სისხლის სამართლებრივი სტატისტიკის ყველა ობიექტი (დანაშაული, მისი ჩამდენი პირი და შერჩეული სასჯელი) აღრიცხება პირველადი აღრიცხვის შესაბამის დოკუმენტებში საბარათო და სიობრივი ფორმის მიხედვით.

სისხლის სამართლის ახალი კანონმდებლობის ძალაში შესვლის შემდეგ სამართალდამცავი ორგანოებისა და სასამართლოების სტატისტიკური ქვედანაყოფების მიერ ხორციელდება დიდი სამუშაოები პირველადი აღრიცხვის დოკუმენტებისა და სტატისტიკური ანგარიშგებების მასთან შესაბამისობაში მოსაყვანად.

პირველადი აღრიცხვის დოკუმენტები მოიცავს ფართო ინფორმაციას სხვადასხვა ნიშნების მიხედვით (სისხლის სამართლებრივი, სისხლის საპროცესო, კრიმინოლოგიური, სოციალ-დემოგრაფიული და ა.შ.), რომლებიც მეტ-ნაკლებად ახასიათებს ერთი მხრივ, დანაშაულის შემადგენლობის ყველა ელემენტს: დანაშაულის სუბიექტს, ხელყოფის ობიექტს, დანაშაულის სუბიექტურ და ობიექტურ მხარეებს, კრიმინოლოგიურად მნიშვნელოვან თვისებებს. მეორე მხრივ, იუსტიციის სისხლის სამართლის ორგანოების საქმიანობის საპროცესო, კრიმინალისტურ და ოპერატიულ-სამძებრო ასპექტებს დანაშაულის აღმოჩენის, გახსნის და გამოკვლევის მიხედვით, და აგრეთვე გამაფრთხილებელ-პროფილაქტიკური მუშაობის მიხედვით.

სტატისტიკური ბარათების შევსების ნაცვლად დაშვებულია ანალოგიური ინფორმაციის გადატანა ელექტრონულ მატარებლებზე დანაშაულის აუცილებელი რეგისტრაციით (სისხლის სამართლის საქმე).

დანაშაულის და მისი ჩამდენი პირების პირველადი აღრიცხვის დოკუმენტებში შესაბამისი რეკვიზიტების შევსების პროცესში ერთგვაროვნების უზრუნველყოფის მიზნით შემუშავებულია ცნობარები, რომლებიც გამოიყენება სტატისტიკური ანგარიშგების ფორმების შესადგენად.⁹⁸

⁹⁸ **Richard P. McManus**, Improving Legal Accountability Through Statistical Accounting, 21 J. Crim. Just. Stat. 2018, 55-72.

მაგალითი. საქმიანობის სახეების კლასიფიკატორი, დანაშაულის ჩადენის ადგილის, დანაშაულებრივი ხელყოფის ან უკანონო ბრუნვის საგნის, იარაღის, ტყვია-წამლის, ასაფეთქებელი მასალის და ა.შ. ცნობარები.

დანაშაული, მისი ჩამდენი პირი და სისხლის სამართლის საქმე ითვლება აღრიცხულად, თუ ისინი შეტანილია პირველადი აღრიცხვის შესაბამის სტატისტიკურ ბარათებში (ან გადატანილია მაგნიტურ მატარებლებზე), დარეგისტრირებულია დანაშაულის აღრიცხვის ყურნალში და აყვანილია აღრიცხვაზე საინფორმაციო ცენტრში.

პირველადი აღრიცხვის დოკუმენტები სასამართლოში. სასამართლოები ახორციელებენ იურიდიულად მნიშვნელოვანი პროცესებისა და მოვლენების სისხლის სამართლებრივ, ადმინისტრაციულ და სამოქალაქო სამართლებრივ აღრიცხვას.⁹⁹

სასამართლო აღრიცხვაში გაზომვის ერთეულებია: სისხლის სამართლის საქმე, დანაშაული, განსასჯელი, სისხლის სამართლის სასჯელი, ადმინისტრაციული საქმე, სამართალდარღვევები, ადმინისტრაციული სასჯელი, სამოქალაქო საქმე, მხარეები სამოქალაქო პროცესში, დავის გადწყვეტის შედეგი და ა.შ.

პირველი ინსტანციის სასამართლოებში საბარათო ფორმის პირველადი აღრიცხვის დოკუმენტები დგება განსასჯელზე, სისხლის და სამოქალაქო საქმეებზე, აღმასრულებელ წარმომბაზე. პირველადი აღრიცხვის მნიშვნელოვანი დოკუმენტია საკუთრების ნიადაგზე ჩადენილი დანაშაულით მიყენებული ზიანის აღრიცხვის ბარათი.

სააპელაციო ინსტანციაში სასამართლო საქმეების განხილვისას საქმეები რეგისტრირდება აგრეთვე სტატისტიკურ სააღრიცხვო ბარათებში.

სასამართლოების მუშაობის ზოგიერთი მიმართულების მიხედვით (მასალების განხილვა განაჩენების აღსრულების წესით, ადმინისტრაციული სამართალდარღვევის საქმეების და ა.შ.) აწარმოებენ სპეციალურ ყურნალებს, რაიონულ (საქალაქო) სასამართლოებში ადმინისტრაციულ სამართალდარღვევებზე მასალების აღსარიცხვად გააჩნიათ ორი ყურნალი: ერთი წვრილი ხულიგნობის მასალების დასარეგისტრირებლად, მეორე – ყველა ადმინისტრაციული დარღვევებისათვის.

სარეგისტრაციო ყურნალები ისევე როგორც ბარათები, მიეკუთვნება პირველადი აღრიცხვის დოკუმენტებს.

⁹⁹ **Theodore Eisenberg**, Empirical Legal Studies: The Use of Statistical Methods in Legal Research, 1 J. Empirical Legal Stud., 2004, 342-371.

სასჯელალსრულების დანესებულებებში პირველადი აღრიცხვის დოკუმენტებია: მსჯავრდებულის პირადი საქმე, სააღრიცხვო ბარათი მსჯავრდებულზე, თავისუფლების აღკვეთის ადგილებში სასჯელის მომხდელებზე, ამ დანესებულებებში კვლავ შემოსულებზე და სხვა.

პირველადი აღრიცხვის ბარათის შესავსებად მონაცემები აიღება ძირითადად სისხლის და სამოქალაქო საქმეების, სასამართლო განაჩენებისა და გადანყვეტილებების მასალებიდან. მათი შევსების წესი დგინდება უწყებრივი ნორმატიული აქტებით (ინსტრუქციებით) და სავალდებულოა შესაბამისი თანამდებობის პირებისათვის (გამომძიებელი, მოკვლევის ჩამტარებელი პირი, მოსამართლეები, აღმსრულებლები და ა.შ.

ფართო გაგებით, იუსტიციის სისტემაში შედიან აგრეთვე ისეთი სამართალგამომყენებელი ორგანიზაციები, როგორცაა სანოტარო ბიუროები, სასამართლო-საექსპერტო დანესებულებები და სამოქალაქო მდგომარეობის აქტების ჩამწერი ორგანოები (სამოქალაქო რეესტრი), რომლებიც პერიოდულად წარადგენენ პირველადი აღრიცხვის შესაბამისი დოკუმენტების საფუძველზე გაკეთებულ სტატისტიკურ ანგარიშგებებს თავის საქმიანობაზე.¹⁰⁰

სანოტარო ბიუროებში სტატისტიკური დაკვირვება ხორციელდება სიობრივი ფორმის მიხედვით, ე.ი. ერთ რეესტრში (სიაში) ხდება ყველა სანოტარო მოქმედებაზე მონაცემების რეგისტრაცია (გარიგებების, მინდობილობების, ანდერძების დამტკიცება და ა.შ.)

ყველა სანოტარო მოქმედების პირველადი აღრიცხვის მოწესრიგება, – ერთი მხრივ, მოქალაქეების და იურიდიული პირების ინტერესებისა და კონსტიტუციური უფლებების დაცვის მნიშვნელოვანი გარანტიაა, ხოლო მეორე მხრივ – სანოტარო ბიუროების საქმიანობაზე კონტროლის.

სამოქალაქო მდგომარეობის აქტების ჩანერის ორგანოები ახორციელებენ ქვეყანაში დემოგრაფიულ პროცესებზე სტატისტიკურ დაკვირვებას. ისინიც, აგრეთვე იყენებენ სიობრივ ფორმულარებს – სამოქალაქო მდგომარეობის აქტების რეგისტრაციის წიგნებს.

სამოქალაქო რეესტრის ორგანოები აწარმოებენ შემდეგი სახის აქტების რეგისტრაციას: დაბადება, გარდაცვალება, ქორწინება, განქორწინება, მამობის დადგენა, შვილად აყვანა, სახელის, გვარის და მამის სახე-

¹⁰⁰ **Richard P. McManus**, Improving Legal Accountability Through Statistical Accounting, 21 J. Crim. Just. Stat., 2018, 55-72

ლის შეცვლა, მოქალაქეობა, პირადობის მონმობის, პასპორტის გაცემა, აპოსტილი და ლეგალიზაცია და სხვ.

სამოქალაქო მდგომარეობის აქტების რეგისტრაციის წიგნი მოიცავს მონაცემებს დაბადებულ, გარდაცვლილ, დაქორწინებულ, განქორწინებულ პირებზე. ამ წიგნებში არსებული ინფორმაციის საფუძველზე ხდება სტატისტიკური ანგარიშგებების შედგენა.

სამოქალაქო რეესტრის სტატისტიკური ანგარიშგებების მაჩვენებლები მრავალმხრივ შემეცნებითია, მათ საფუძველზე შეიძლება ჩატარდეს დემოგრაფიის, სოციოლოგიის, იურისტების, ეკონომისტებისა და სხვა სპეციალისტების მნიშვნელოვანი კვლევითი სამუშაოები – წინადადებების მომზადება სოციალური პროგრამების შესამუშავებლად.

სასამართლო-საექსპერტო დაწესებულებების პირველადი აღრიცხვის დოკუმენტებია სააღრიცხვო ბარათები საექსპერტო წარმოების მიხედვით, სარეგისტრაციო ჟურნალები და სასამართლო-საექსპერტო დაწესებულებების მუშაობის აღრიცხვის წიგნები. მათში დაფიქსირებული ინფორმაციის მოცულობა უზრუნველყოფს ანგარიშის შედგენას ამ დაწესებულებების საქმიანობაზე. სააღრიცხვო დოკუმენტებში შეტანილი მონაცემების სისრულესა და სიზუსტეზე პასუხისმგებელია ექსპერტი.

სახაზინო ადვოკატებისა და ადვოკატთა ასოციაციის მრავალწინაგოვან საქმიანობაში იურიდიული და ფიზიკური პირებისათვის იურიდიული დახმარების გაწევის, მართლმსაჯულების წარმართვის, კონსტიტუციური კანონიერების დადგენის აღსარიცხავად შემოღებულია სარეგისტრაციო ბარათები რჩევაზე, განცხადებაზე, სამოქალაქო და სისხლის სამართლის საქმეების წარმოების თანხმობაზე. ეს დოკუმენტები ადვოკატების ფინანსური ანგარიშგების ძირითადი ფორმები და ერთდროულად იურიდიული კონსულტაციების პირველადი აღრიცხვის დოკუმენტებიცაა. მათი პირველადი აღრიცხვის დოკუმენტების შევსების წესი რეგულირდება შესაბამისი ინსტრუქციებით.¹⁰¹

სტატისტიკური ანგარიშგების სისტემა სასამართლოებში და სამართალდამცავ ორგანოებში. ანგარიშგება სტატისტიკური თვალსაზრისით ხასიათდება სამი სპეციფიკური თავისებურებით:

პირველი – ანგარიშგება, როგორც უკვე აღვნიშნეთ, იურიდიულ სტატისტიკაში არის სტატისტიკური დაკვირვების ფორმა;

¹⁰¹ **Robert A. Smith**, Challenges in Implementing Statistical Accounting in Legal Systems, 51 Law & Soc'y Rev., 2016, 415-433.

მეორე – ანგარიშგებებში, როგორც ურთიერთდაკავშირებული მაჩვენებლების სისტემაში, თავის მკვეთრ ასხვას პოულობს სტატისტიკური დაკვირვების პროგრამა;

მესამე, ანგარიშგება წარმოადგენს პირველადი აღრიცხვის დოკუმენტებში მოტანილი მონაცემების თავმოყრას და დაჯგუფებას.¹⁰²

აღსანიშნავია, რომ სამართალდამცავი ორგანოების ანგარიშგება ახალ კანონმდებლობასთან ადაპტაციის პროცესში იმყოფება, ამიტომ განვიხილოთ მხოლოდ ზოგიერთი მათგანი:

- ოპერატიული სტატისტიკური ინფორმაცია დანაშაულის გამოძიების შედეგებსა და დამნაშავეობის მდგომარეობაზე;
- ანგარიში დამნაშავეობის მდგომარეობაზე ქვეყანაში, მხარეებში, მუნიციპალურ ცენტრებში;
- ანგარიში მსჯავრდებულთა რიცხოვნობის შესახებ თავისუფლების აღკვეთის ადგილებში;
- ანგარიში დამნაშავეობის მდგომარეობაზე თავისუფლების აღკვეთის ადგილებში მყოფ პირებს შორის;
- ანგარიში მიყენებული მატერიალური ზარალისა და მატერიალური ფასეულობების ამოღების შესახებ (დამთავრებული სისხლის სამართლის საქმეების და მასალების მიხედვით);
- ანგარიში დანაშაულის შესახებ განხილულ შეტყობინებებზე და განცხადებებზე;
- ანგარიში საგამოძიებო მუშაობაზე;
- ანგარიში პროკურორის მუშაობაზე.¹⁰³

მონაცემთა წარდგენის ხერხების მიხედვით ანგარიშგება შეიძლება იყოს *საფოსტო* და *სატელეგრაფო*, ხოლო შინაარსის მიხედვით *ტიპური* და *სპეციალიზებული*.

ანგარიშგების *ტიპური ფორმები* ერთი და იგივე მაჩვენებლებს მოიცავს მოცემული სფეროს ყველა ინსტიტუციისათვის.

სპეციალიზებულ ანგარიშგებებში კითხვები იცვლება სფეროების ცალკეული დარგის თავისებურებების გათვალისწინებით.

¹⁰² **Robert A. Smith**, Challenges in Implementing Statistical Accounting in Legal Systems, 51 Law & Soc'y Rev., 2016, 415-433.

¹⁰³ იქვე.

სისხლისსამართლებრივი, კრიმინოლოგიური, ადმინისტრაციულ-სამართლებრივი და სამოქალაქო-სამართლებრივი ოფიციალური სტატისტიკის გარეშე პრაქტიკულად წარმოუდგენელია რაიმე მეტ-ნაკლებად ღრმა იურიდიულ-სტატისტიკური დაკვირვების ჩატარება.

ეკონომიკური, პოლიტიკური და სამართლებრივი რეგულირების, სახელმწიფო მართვისა და ხელმძღვანელობის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ბერკეტია აღრიცხვისა და ანგარიშგების ცენტრალიზებული სისტემა. ამიტომ აღრიცხვისა და ანგარიშგების ორგანიზება ერთიანი მეთოდოლოგიით ხდება საერთო პრინციპების საფუძველზე. წინააღმდეგ შემთხვევაში შეუძლებელია მაჩვენებლების შესადარისობის, თვისებრივი და რაოდენობრივი რეალობის დაუმახინჯებლად ასახვის, კომპლექსური გამოკვლევების (ეკონომიკური, სოციალური, დემოგრაფიული, იურიდიული) უზრუნველყოფა.

ოფიციალური აღრიცხვა და ანგარიშგება იურიდიულ დანესებულებებში ხორციელდება მათი ფუნქციებიდან გამომდინარე.

სტატისტიკური ანგარიშგება უნდა აკმაყოფილებდეს შემდეგ მოთხოვნებს: საანგარიშო მონაცემები უნდა იყოს საიმედო, სრული, ზუსტი და დროული, ამასთანავე დროულობისა და სისრულის მოთხოვნა უნდა იყოს შეკავშირებული მონაცემების მიღებასა და დამუშავებაზე განეული ხარჯების შემცირებასთან, ეკონომიურობასთან.

მხედველობაშია მისაღები, რომ დანაშაულებრივი ქმედებების საკმაოდ დიდი ნაწილი არ ფიქსირდება ოფიციალურ სტატისტიკაში. ამის მიზეზი შეიძლება იყოს ჩადენილი დანაშაულის სამართალდამცავ ორგანოებში განუცხადებლობა, ან ამ ორგანოების მიერ მონაცემების დამალვა განცხადებულ დანაშაულებზე. მსოფლიო პრაქტიკა უჩვენებს, რომ არც ერთ ქვეყანაში არ ხერხდება დამნაშავეობის დონის აბსოლუტური სიზუსტით განსაზღვრა და აღწერა.

სამართალდამცავ ორგანოებში აღურიცხავ, მაგრამ ფაქტობრივად არსებულ რეალურ დანაშაულებს კრიმინოლოგიაში ლატენტურ დანაშაულებს უწოდებენ.¹⁰⁴

განასხვავებენ ბუნებრივ ლატენტურობას, სასაზღვრო სიტუაციებს და ხელოვნურ ლატენტურობას.

¹⁰⁴ **Laura E. Johnson**, The Role of Statistical Accounting in Enhancing Judicial Efficiency, 9 Int'l J. Ct. Admin., 2017, 45-62.

ბუნებრივ ლატენტურობაში იგულისხმება ჩადენილი დანაშაულების ერთობლიობა, რომელიც არ არის ცნობილი სამართალდამცავი ორგანოებისთვის ან ცალკეული პირისთვის.

სასაზღვრო სიტუაციებში იგულისხმება შემთხვევები, როდესაც დანაშაულებრივი ქმედების ჩადენის ფაქტი გამოვლენილია, მაგრამ ის ასეთად არ აღიქმება გამომვლენის მიერ სხვადასხვა მიზეზების გამო.

ხელოვნურ ლატენტურობას (დამნაშავეობის ლატენტურობის ყველაზე საშიშ ნაწილს) შეადგენს ჩადენილი დანაშაულების ერთობლიობა, რომელიც კანონის დარღვევის შედეგად არ მიიჩნევა ასეთად, არ რეგისტრირდება და იფარება თანამდებობის პირების მიერ.

ლატენტურობის დონის მიხედვით განასხვავებენ:

- მინიმალურად ლატენტურ დანაშაულებს – მკვლელობა, ძარცვა და სხვ.
- საშუალო ლატენტურობის დანაშაულებს – ქურდობა, თაღლითობა და სხვ.
- მაქსიმალურად ლატენტურ დანაშაულებს – მექრთამეობა, გაუპატიურება და სხვ.

მთლიანობაში ლატენტურობის დონე, როგორც წესი, განსაზღვრული სახეობის ჩადენილი დანაშაულების სიმძიმის უკუპროპორციულია.

მიზეზები, რომლებიც გავლენას ახდენს ლატენტურობის მასშტაბებზე მრავალფეროვანია, თუმცა იმ მონაცემების იგნორირებამ, რომელიც იძლევა დამნაშავეობის რეალური ზომის განსაზღვრის საშუალებას, შეიძლება გამოიწვიოს ის, რომ ურთულესი სოციალური პრობლემების გადაჭრის წინაშე მდგარმა საზოგადოებამ ვერ შეაფასოს კრიმინალური სიტუაციის სიმწვავე და, მამასადაამე არ მიიღოს ადეკვატური ზომები მის გადასაწყვეტად.¹⁰⁵

ამგვარად დამნაშავეობის ლატენტურობის მიზეზები შეიძლება იყოს განსაზღვრული პირის მეგობრების, ნაცნობების, ნათესავების სწრაფვა დამალონ მის მიერ ჩადენილი დანაშაული, რწმენის უქონლობა სამართალდამცავი ორგანოების შესაძლებლობებისადმი გახსნან დანაშაული და აგრეთვე სურვილის უქონლობა ადამიანებისა ჩაერთონ სისხლის სამართლის

¹⁰⁵ **Richard A. Berk**, The Role of Statistical Analysis in Legal Contexts, 24 Law & Soc'y Rev., 1990, 751-780.

საქმის გამოძიებაში და სასამართლო განხილვაში, წინასწარშექმნილი აზრი სამართალდამცავი ორგანოების სისტემის ბიუროკრატიულ მანქანასთან მიმართებით, რომლებიც უსულგულობას და სურვილის უქონლობას ავლენენ დაზარალებულებისა და მოწმეების დასახმარებლად. დამნაშავეობის ლატენტურობის ყველაზე საშიში მიზეზი არის ჩადენილი დანაშაულების შესახებ განცხადებების რეგისტრირებით თვით სამართალდამცავი ორგანოების მუშაკების დაუინტერესებლობა, რათა „გააუმჯობესონ“ თავისი მუშაობის მაჩვენებლები.

ლატენტური დამნაშავეობის არსებობა არასასურველ სოციალ-სამართლებრივ შედეგებს იწვევს. მახინჯდება ინფორმაცია დამნაშავეობის რეალურ ზომებზე, მის თვისებრივ-რაოდენობრივ დახასიათებებზე (მდგომარეობა, დინამიკა, სტრუქტურა) პიროვნების, საზოგადოებისა და სახელწიფოსთვის დანაშაულებით მიყენებული ზიანის სიდიდესა და ხასიათზე. დამნაშავეობის ლატენტურობა აფერხებს ჩადენილი დანაშაულებისათვის სისხლის სამართლებრივი პასუხისმგებლობის გარდაუვალობის ამოცანების რეალიზაციას, ამცირებს სამართალდამცავი ორგანოების ავტორიტეტს მოსახლეობაში, იწვევს კრიმინოლოგიური პროგნოზების არასანდოობას და მეცნიერულ დაუსაბუთებლობას.

მე-20 საუკუნის 80-იანი წლების ბოლოს იაპონიაში ლატენტური დამნაშავეობის მოცულობის განსაზღვრის მეთოდების შემუშავების რამდენიმე მცდელობა განხორციელდა. ყველაზე აქტიურად იქნა ცნობილი მეთოდი, რომლის არსი მდგომარეობდა პროპორციის განსაზღვრაში რეალურად ჩადენილი დანაშაულების რაოდენობასა და ამ ფაქტებზე დაზარალებულებისგან პოლიციაში შესული განცხადებების რაოდენობას შორის. აღნიშნული მიზნით სისხლის სამართლის კოდექსით გათვალისწინებული დანაშაულები (ავტოსატრანსპორტოს გარდა) დაიყო რეგისტრირებულ (პოლიციისთვის ცნობილ) და ლატენტურ დანაშაულებად. მიიჩნიეს რა რეგისტრირებული დანაშაულების რიცხვი 100%-ად, კრიმინოლოგებმა გაიანგარიშეს, რომ რეალურად ჩადენილი დანაშაულების რიცხვი სულ მცირე ორჯერ აღემატებოდა ოფიციალური სტატისტიკის მონაცემებს.¹⁰⁶

¹⁰⁶ Уэда Кан, Преступность и криминология в современной Японии. М., 1989, 73-74

დაკვირვების მასალების სიზუსტე, შეცდომები და კონტროლის მეთოდები

სტატისტიკური დაკვირვების საფუძველზე განსაზღვრული რომელიმე მაჩვენებლის სიდიდის მის ნამდვილ სიდიდესთან შესაბამისობის ხარისხს სტატისტიკური დაკვირვების სიზუსტე ეწოდება.¹⁰⁷

მონაცემთა სიზუსტე ინფორმაციის საიმედოობის დონეს ახასიათებს, მის მიახლოებას იმ ორიგინალთან, რომელსაც ის ასახავს. რამდენადაც ახლოსაა სტატისტიკური დაკვირვების შედეგად მიღებული მაჩვენებლების მნიშვნელობა მათ ფაქტიურ მნიშვნელობებთან, იმდენად მაღალია სტატისტიკური დაკვირვების სიზუსტე.

ამრიგად, სტატისტიკური დაკვირვების მასალების სიზუსტე – სტატისტიკური დაკვირვების მნიშვნელოვანი მოთხოვნაა.

დაკვირვების შედეგად მიღებული მონაცემების სიზუსტის ხარისხი, საიმედოობის საზღვრები რიგი მიზეზების გამო შეიძლება სხვადასხვა იყოს:

- სოციალური მოვლენების, მათ შორის დამნაშავეობის თვისებრივი მახასიათებლების გადაყვანა მათ რაოდენობრივ ეკვივალენტებში (ამ პროცესს ეწოდება კვანტიფიკაცია) დაკავშირებულია ცნობილ სიძნელეებთან;
- საზოგადოებრივი ცხოვრების მოვლენებსა და პროცესებზე ინფორმაციის ფიქსაციისას, ინფორმაციის სისრულის და სიზუსტის მიღწევაში სავსებით დასაშვებია უზუსტობანი. სისრულისა და სიზუსტის ხარისხის ამაღლება მოითხოვს დაკვირვების მოცულობის გაზრდას და გამრავალფეროვნებას, რაც დაკავშირებულია სერიოზულ ფინანსურ დაბანდებებთან.
- მართვის ინფორმაციულ უზრუნველყოფაში გარდაუვალად დგება მომენტი, როდესაც დეტალური, უფრო სრული ინფორმაცია უფრო ძვირი ჯდება, ვიდრე არაინფორმირებულობა.¹⁰⁸

დაკვირვების შეცდომები – წარმოადგენს სხვაობას შესასწავლი მოვლენების გაანგარიშებულ და ჭეშმარიტ მნიშვნელობებს შორის.

¹⁰⁷ Уэда Кан, Преступность и криминология в современной Японии. М., 1989, 73-74.

¹⁰⁸ Robert H. Fenske, Evaluating the Accuracy of Observational Data: A Methodological Review, 35 J. Applied Stat., 2008, 145-160.

იმისათვის, რომ ავიცილინოთ შეცდომები, მოვახდინოთ მათი მინიმიზაცია, საჭიროა:

- დაკვირვების ინსტრუმენტარის საგულდაგულოდ შედგენა;
- დაკვირვების პროცესში მონაწილე პერსონალის ხარისხიანი სწავლების და ინსტრუქტაჟის უზრუნველყოფა (ტრენინგები).

ამასთან ერთად, ინფორმაციის მოპოვების დამთავრების შემდეგ, აუცილებელია სტატისტიკური ფორმულარების სწორად შევსების სპეციალური, კერძო ან სრული საკონტროლო შემონმების ორგანიზება სტატისტიკური დაკვირვების მასიური ხასიათისა და მისი სირთულის გათვალისწინებით. მიღებულია მონაცემების ლოგიკური და არითმეტიკული კონტროლის ჩატარება.¹⁰⁹

დაკვირვების შეცდომები, მათი წარმოშობის მიზეზების მიხედვით, იყოფა სამ სახეობად:

1. გაზომვის შეცდომები;
2. რეპრეზენტაციის შეცდომები;
3. რეგისტრაციის შეცდომები.

გაზომვის შეცდომები მოვლენის გაზომვის შედეგად მიღებულ და მის ქეშმარიტ მნიშვნელობებს შორის სხვაობაა.

განასხვავებენ გაზომვის შეცდომების ორ ჯგუფს:

- სისტემატური, რომლებსაც შეიძლება სრულიად განსაზღვრული მუდმივი მნიშვნელობა (მაგალითად, საზომი ხელსაწყოების შეცდომა) ჰქონდეთ გაზომვის განხორციელების მოცემულ პირობებში;
- შემთხვევითი, რომელიც ცალ-ცალკე უმნიშვნელო, მაგრამ დიდი რაოდენობის ფაქტების ურთიერთქმედების შედეგია და თითოეულ შემთხვევაში სხვადასხვა მნიშვნელობა გააჩნია.

რეპრეზენტაციის შეცდომები – შერჩევით და გენერალურ ერთობლიობებს შორის დაცილებაა. ის ახასიათებს მხოლოდ არასრულ დაკვირვებას. შერჩევითი ერთობლიობა, მიუხედავად ზუსტი ფაქტების დადგენისა და რეგისტრაციისა, სრულად ვერ ასახავს გენერალურ ერთობლიობას, რის გამოც წარმოიქმნება შეცდომები.

რეგისტრაციის შეცდომები – დაკვირვების ფორმულარებში (სტატისტიკური ანგარიშგების და პირველადი აღრიცხვის დოკუმენტებში) ჩა-

¹⁰⁹ **Michael A. Bishop**, Methods for Controlling Measurement Error in Observational Data, 27 Int'l J. Soc. Res. Methodol., 2013, 301-2018.

წერილ მონაცემებსა და გამოსაკვლევი ერთობლიობის ფაქტიურ მდგომარეობას შორის დაცილებათ. ეს შეცდომები დამახასიათებელია როგორც არასრული, ისე სრული დაკვირვებებისათვის.¹¹⁰

რეგისტრაციის შეცდომები შეიძლება იყოს შემთხვევითი – დაკვირვების ფორმულარის უყურადღებო, ზერელე შევსებისა და დაჯამების შედეგი, და სისტემატური.

სისტემატური შეცდომები იყოფა განზრახვით და არაგანზრახვით შეცდომებად.

განზრახვითი შეცდომები – მონაცემების შეგნებულად, ტენდენციურად დამახინჯებაა. მათ მიეკუთვნება სახელმწიფო სტატისტიკური ანგარიშგების წარდგენის წესის დარღვევა. ეს შეიძლება იყოს სტატისტიკური დაკვირვების ჩატარებისათვის საჭირო ანგარიშგების და სხვა მონაცემების წარუდგენლობა, საანგარიშგებო მონაცემების დამახინჯება ან წარდგენის ვადების დარღვევა.

სტატისტიკური დაკვირვების განზრახვითი შეცდომების აღსაკვეთად დაწესებულებების, საწარმოების და ორგანიზაციების ხელმძღვანელებს და სხვა თანამდებობის პირებს ეკისრებათ ადმინისტრაციული პასუხისმგებლობა გაფრთხილების ან ჯარიმის სახით.

არაგანზრახვითი შეცდომები წარმოიშობა სტატისტიკური დაკვირვების პროცესში შესასწავლი ფაქტების დადგენის ან რეგისტრირების დროს დამკვირვებლის სურვილისა და ნებისაგან დამოუკიდებლად (გამოტოვებები ცალკეული ფაქტების ჩანაწერებში).

დაკვირვების შედეგად მიღებული მონაცემები საგულდაგულოდ უნდა შემოწმდეს დამუშავებამდე.

მონაცემების საიმედოობის კონტროლი ხორციელდება სტატისტიკური მონაცემების მოპოვებისა და დამუშავების ყველა ეტაპზე, როგორცაა:

- სტატისტიკური დაკვირვების ფორმულარის შევსება;
- ანგარიშგების შედგენა;
- საანალიზო მასალის დამუშავება.

თავდაპირველად ტარდება ინფორმაციის სიზუსტის გარეგანი მონიტორინგი. მასში იგულისხმება დოკუმენტების გაფორმების სისწორე, ე.ი. ინსტრუქციით გათვალისწინებული ყველა რეკვიზიტის არსებობის, აგ-

¹¹⁰ Susan E. Wyse, Error Analysis in Observational Studies: Techniques and Implications, 29 Stat. Sci., 2014, 77-95.

რეთვე მასალის სისრულისა და დაკვირვების ყველა ერთეულის მოცვის შემოწმება.

ინფორმაციის სიზუსტის მონიტორინგის შემდეგი ეტაპი – არითმეტიკული კონტროლი ეფუძნება ანგარიშიგების სხვადასხვა მაჩვენებლის მნიშვნელობებს შორის არსებული რაოდენობრივი კავშირების გამოყენებას. არითმეტიკული კონტროლის ამოცანაა ცალკეული ციფრობრივი მაჩვენებლისა და ჯამების გასწორება. ამ ამოცანის გადასაწყვეტად იუსტიციის ორგანოების და სამართალდამცავი ორგანოების სტატისტიკური ანგარიშგებების ყველა ფორმაში ბევრი მაჩვენებლის მიხედვით შემოღებულია საკონტროლო არითმეტიკული ტოლობები.¹¹¹

ლოგიკური (აზრობრივი) კონტროლი ეფუძნება მაჩვენებლებს შორის არსებული ლოგიკური კავშირის ცოდნას. ის ხორციელდება დაკვირვების პროგრამის კითხვებზე მიღებული პასუხების ერთმანეთთან შეპირისპირებით ან იგივე კითხვების მიხედვით მიღებული მონაცემების შედარებით სხვა წყაროებთან.

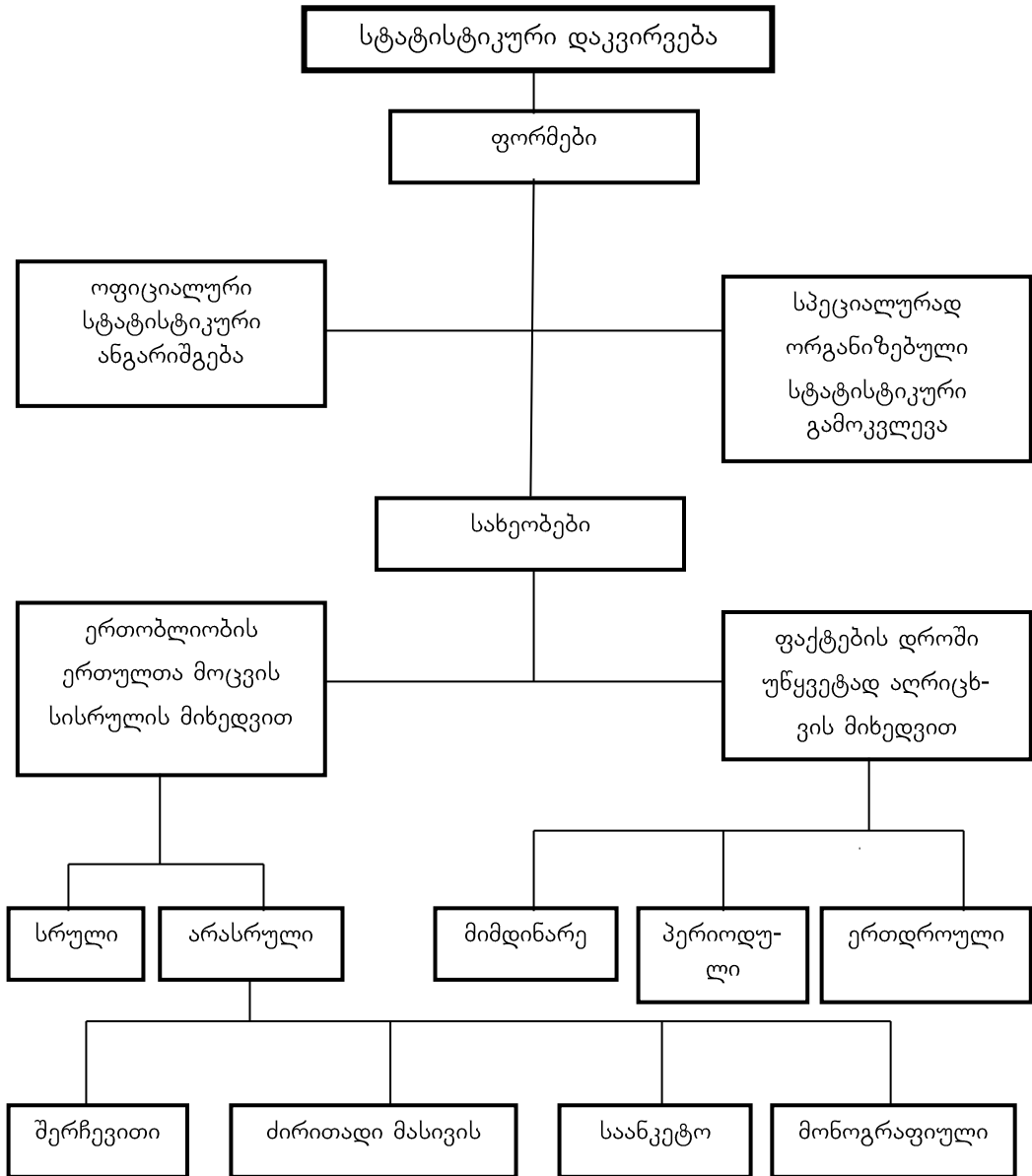
მაგალითი. გამოვლენილ დანაშაულზე სტატისტიკური ბარათის კითხვებზე – დაზარალებულების პიროვნება, მათი რაოდენობა და ა.შ. პასუხების შედარებისას შეცდომის დადგენა ხორციელდება ლოგიკური გზით. იმ შემთხვევაში, როდესაც მცირეწლოვანი დაზარალებული ნაჩვენებია როგორც სტუდენტი, სახეზეა აზრობრივი შეცდომა.

იუსტიციის ორგანოების, სასამართლოების და სამართალდამცავი ორგანოების სტატისტიკური ქვედანაყოფების ცენტრალური აპარატი არითმეტიკული და ლოგიკური კონტროლის ეფექტიანობის მიზნით შეიმუშავებს და ადგილებზე აგზავნის მათი მისამართით წარსადგენი, სტატისტიკური ანგარიშების შევსების რეკომენდაციებსა და ყველა სახეობის მაჩვენებლის ფორმირების ალგორითმებს.

იურიდიული სტატისტიკის წარმოებაზე კონტროლის საკითხს უკავშირდება აღრიცხვიანობის დისციპლინის განმტკიცების საკითხი. სასამართლოს, პროკურატურის, შინაგან საქმეთა, იუსტიციის ყველა ორგანო ვალდებულია ანგარიშები წარადგინოს დამტკიცებული ფორმით და დადგენილ ვადებში.

¹¹¹ Robert H. Fenske, Evaluating the Accuracy of Observational Data: A Methodological Review, 35 J. Applied Stat., 2008, 145-160.

დაკვირვების სტრუქტურული სქემა



საკონტროლო კითხვები და დავალებები

1. რას წარმოადგენს და რა მოთხოვნებს უნდა პასუხობდეს სტატისტიკური დაკვირვება?
2. რა არის დაკვირვების საკანონმდებლო საფუძველი?
3. განსაზღვრეთ იურიდიული სტატისტიკის ყველა განყოფილების დაკვირვების კონკრეტული ობიექტები.
4. რა არის დაკვირვების ობიექტი, ერთობლიობის ერთეული და გაზომვის ერთეული სისხლის სამართლის სტატისტიკაში?
5. რა იგულისხმება დაკვირვების პროგრამაში?
6. როგორ მოთხოვნებს უნდა პასუხობდეს დაკვირვების პროგრამა?
7. რომელი ორგანიზაციული საკითხებია მნიშვნელოვანი სტატისტიკური დაკვირვების ჩატარებისას?
8. ჩამოთვალეთ დაკვირვების ორგანიზაციული ფორმები.
9. ჩამოთვალეთ არასრული დაკვირვების ხერხები და განმარტეთ მათი არსი.
10. ჩამოთვალეთ ინფორმაციის წყაროები დამნაშავეობასა და დანაშაულზე.
11. ჩამოაყალიბეთ პირველადი აღრიცხვის არსი და ძირითადი ამოცანები.
12. რა მოთხოვნებს უნდა აკმაყოფილებდეს სტატისტიკური ანგარიშგება?
13. რა არის დაკვირვების სიზუსტე და შეცდომა?
14. რა არის საჭირო იმისათვის, რომ ავიცდინოთ დაკვირვების შეცდომები, მოვახდინოთ მათი მინიმიზაცია?
15. ჩამოთვალეთ დაკვირვების შეცდომები.
16. როგორ ტარდება სტატისტიკური დაკვირვების შედეგების კონტროლი?
17. რას უწოდებენ კრიმინოლოგიაში დამნაშავეობის ლატენტურობას? ჩამოთვალეთ მისი მიზეზები.
18. როგორ დანაშაულებს განასხვავებენ ლატენტურობის დონის მიხედვით?

დავალება 1.

განსაზღვრეთ დაკვირვების ობიექტი, დაკვირვების ერთეული, გაზომვის ერთეული, დაკვირვების დრო და ადგილი მოსახლეობის აღწერის ჩატარებისას.

დავალება 2.

განსაზღვრეთ დაკვირვების ობიექტი, დაკვირვების ერთეული, გაზომვის ერთეული, დაკვირვების დრო და ადგილი პოლიციის ქონების ინვენტარიზაციის ჩატარებისას.

დავალება 3.

განსაზღვრეთ დაკვირვების ობიექტი, დაკვირვების ერთეული, გაზომვის ერთეული, დაკვირვების დრო და ადგილი ქალაქის გზებზე ავარიულობის ანალიზის ჩატარებისას.

დავალება 4.

შეადგინეთ დაკვირვების პროგრამა ქალაქის გზებზე ავარიულობის ანალიზის მიზნით.

დავალება 5.

სამართალდარღვევების თვისებრივი და რაოდენობრივი დახასიათებები მჭიდროდაა დაკავშირებული ნებისმიერი სტატისტიკური ერთობლების სამ თვისებასთან. დაასახელეთ ეს თვისებები და გააშუქეთ მათი არსი და ხასიათი.

ტესტები

1. სტატისტიკური დაკვირვება – ესაა:

- ა) მოვლენებს შორის ურთიერთკავშირის შესწავლის მეთოდი.
- ბ) სტატისტიკური კვლევის ეტაპი.
- გ) მონაცემთა სტატისტიკური დამუშავების მეთოდი.

2. სტატისტიკური დაკვირვებისას წარმოებს:

- ა) სოციალური და ეკონომიკური მოვლენების ან პროცესების მახასიათებელი ერთობლიობის ერთეულების პირველადი ნიშნების შემთხვევითი მოპოვება.
- ბ) სოციალური და ეკონომიკური მოვლენების ან პროცესების მახასიათებელი ერთობლიობის ერთეულების პირველადი ნიშნების მეცნიერულად ორგანიზებული მოპოვება.

გ) სოციალური და ეკონომიკური მოვლენების ან პროცესების მახასიათებელი ერთობლიობის ერთეულების შემთხვევითი ნიშნების მოპოვება.

3. სტატისტიკური დაკვირვების ობიექტია:

ა) სტატისტიკური ერთობლიობა.

ბ) დაკვირვების ერთეული.

გ) საანგარიშგებო ერთეული.

4. სტატისტიკური დაკვირვების მიზანს წარმოადგენს:

ა) სხვადასხვა ინფორმაციის მიღება გამოსაკვლევ მივლენების ან პროცესების მდგომარეობის და განვითარების კანონზომიერებების გამოსავლენად.

ბ) უტყუარი ინფორმაციის მიღება გამოსაკვლევ მივლენების ან პროცესების მდგომარეობის და განვითარების კანონზომიერებების გამოსავლენად.

გ) უტყუარი ინფორმაციის მიღება გამოსაკვლევ მივლენების ან პროცესების შემთხვევითი მდგომარეობის გამოსავლენად.

5. სტატისტიკური დაკვირვების ძირითადი ამოცანაა:

ა) შესასწავლი ერთობლიობის ფაქტების რეგისტრირება.

ბ) შესასწავლი ერთობლიობის ძირითადი ნიშნების გამოვლენა.

გ) ფაქტების რეგისტრირებისათვის ფორმულარების შემუშავება.

6. სტატისტიკური დაკვირვების პროგრამა წარმოადგენს:

ა) გამოკვლევის ობიექტების ჩამონათვალს.

ბ) სპეციალურად შემუშავებულ ფორმულარს.

გ) სტატისტიკური დაკვირვების ორგანიზაციულ ფორმას.

7. იურიდიულ სტატისტიკაში დაკვირვების პროგრამის შინაარსს განაპირობებს:

ა) ზემდგომი სამართალდამცავი ორგანოების დირექტიული მითითებები.

ბ) კონკრეტული სტატისტიკური კვლევის ამოცანები.

გ) სამართალდარღვევების დინამიკა.

8. სტატისტიკური დაკვირვების ძირითადი ფორმებია:

ა) ანგარიშგება, სპეციალურად ორგანიზებული გამოკვლევა (აღწერები და ა.შ.).

ბ) ანგარიშგება.

გ) სპეციალურად ორგანიზებული გამოკვლევა (აღწერები და ა.შ.).

9. არსებობს სტატისტიკური მასალის მიღების სამი ძირითადი ხერხი:

- ა) უშუალო დაკვირვება, თავმოყრა და მონაცემთა დამუშავება, ანალიზი.
- ბ) უშუალო დაკვირვება, გამოკითხვა, დოკუმენტური ხერხი.
- გ) უშუალო დაკვირვება, გამოკითხვა, ანალიზი.

10. სრული დაკვირვების დროს აღრიცხვას ექვემდებარება:

- ა) დასაკვირვებელი ერთობლიობის ერთეულები.
- ბ) შესასწავლი ერთობლიობის უკლებლივ ყველა ერთეული.
- გ) უკლებლივ ყველა ერთობლიობა.

11. სტატისტიკური ანგარიშგება – დაკვირვების სპეციალური ფორმაა, რომელსაც:

- ა) იურიდიული პირები წარადგენენ სტატისტიკურ ორგანოებში.
- ბ) ფიზიკური პირები წარადგენენ სტატისტიკურ ორგანოებში.
- გ) სტატისტიკური ორგანოები წარადგენენ იურიდიულ პირებს.

12. სტატისტიკური ფორმულარია:

- ა) საღრიცხვო ხასიათის დოკუმენტი.
- ბ) დაკვირვების ხერხი.
- გ) დაკვირვების ფორმა.

13. სტატისტიკური ანგარიშგება არის:

- ა) სტატისტიკური დაკვირვების ხერხი.
- ბ) სტატისტიკური დაკვირვების სახეობა.
- გ) სტატისტიკური დაკვირვების ფორმა.

14. დაკვირვების კრიტიკული მომენტი არის:

- ა) დრო, რომლის განმავლობაში წარმოებს სტატისტიკური მონაცემების ჩანერა ფორმულარში.
- ბ) დროის მომენტი, რომლის დადგომამდე შეიძლება სტატისტიკური მონაცემების აღრიცხვის წარმოება.
- გ) დროის მომენტი, რომლის მიხედვითაც წარმოებს სტატისტიკური მონაცემების აღრიცხვა.

15. საქართველოში 2014 წელს განხორციელებული მოსახლეობის საყოველთაო აღწერა არის:

- ა) ერთდროული სპეციალურად ორგანიზებული შერჩევითი დაკვირვება.
- ბ) პერიოდული სპეციალურად ორგანიზებული სრული დაკვირვება.
- გ) ერთდროული სპეციალურად ორგანიზებული სრული დაკვირვება.

16. სტატისტიკური დაკვირვების პროცესში მაჩვენებლის ფაქტობრივ და რეგისტრირებულ მნიშვნელობებს შორის დაშორება – ესაა:

- ა) რეპრეზენტაციის შეცდომა.
- ბ) დაკვირვების შეცდომა.
- გ) რეგისტრაციის სისტემატური შეცდომა.

17. კრიმინოლოგიური კვლევის მიზანი არის:

- ა) საზოგადოებაში სოციალური სიტუაციის შესახებ სხვადასხვა მონაცემების მიღება.
- ბ) საზოგადოებისა და სახელმწიფოს მდგომარეობის შესახებ მონაცემების მიღება დამნაშავეობის შესწავლის კუთხით.
- გ) საზოგადოებაზე ნებისმიერი მონაცემების მიღება.

18. კრიმინოლოგიური კვლევის პროგრამა – ესაა:

- ა) კრიმინოლოგიური კვლევის მიზნის მისაღწევი მეთოდების ნაკრები.
- ბ) კრიმინოლოგიური კვლევების მეთოდები და ინსტრუმენტები.
- გ) ქმედების თანმიმდევრულობა, კრიმინოლოგიური კვლევის მეთოდიკა და განსაზღვრული ეტაპები და სტადიები.

19. კრიმინოლოგიური კვლევის დაკვირვების ობიექტია:

- ა) დამნაშავეობა.
- ბ) მოსახლეობის სოციალური ჯგუფები.
- გ) სოციალური სიტუაცია რეგიონში.

20. სასამართლო ინსტანციებში პირველადი სტატისტიკური აღრიცხვის დოკუმენტებია:

- ა) სტატისტიკური ბარათები.
- ბ) აღრიცხვის ჟურნალები.
- გ) სტატისტიკური ფორმები.

21. სანოტარო ბიუროებში პირველადი სტატისტიკური აღრიცხვის დოკუმენტებია:

- ა) სტატისტიკური ფორმულარები.
- ბ) რეესტრი (სიები).
- გ) აღრიცხვის ჟურნალები.

22. შინაგან საქმეთა ორგანოებში სტატისტიკური ანგარიშგება წარმოადგენს:

- ა) სტატისტიკურ ფორმებს.
- ბ) სტატისტიკური ბარათების, ჟურნალების და რეესტრების სისტემას.
- გ) სტატისტიკურ ფორმულარებს.

23. სამოქალაქო მდგომარეობის აქტების ჩანერის ორგანოები სტატისტიკურ აღრიცხვის წარმოებაში იყენებენ:

- ა) სტატისტიკურ ბარათებს.
- ბ) სარეგისტრაციო აქტებს.
- გ) სარეგისტრაციო ჟურნალებს.

24. სასამართლოებში დაკვირვების ერთეულია:

- ა) სასამართლო, პოლიციის განყოფილება, რაიონული პროკურატურა
- ბ) დამნაშავე, დანაშაული, მოპასუხე, მოსარჩლე
- გ) სისხლის სამართლის საქმე, სამოქალაქო სამართლის საქმე.

25. ადვოკატურის, მართლმსაჯულების განხორციელებაში მოქალაქეების კანონიერი უფლებების და ინტერესების დაცვასთან დაკავშირებული საქმიანობის აღრიცხვისათვის გამოიყენება:

- ა) სარეგისტრაციო ბარათები.
- ბ) აღრიცხვის ჟურნალები.
- გ) რეესტრები.

26. სისხლის სამართლის სტატისტიკის დაკვირვების კონკრეტული ობიექტებია:

- ა) სამართალდამცავი ორგანოების ინსტანციების დონეები (რაიონული, ქალაქის, რეგიონული, რესპუბლიკური).
- ბ) დამნაშავე, დანაშაული, სასჯელი.
- გ) პოლიციის განყოფილება, პროკურატურა, სასამართლო, საჯელალსრულების დანესებულებები.

27. სამოქალაქო სამართლის სტატისტიკის დაკვირვების კონკრეტული ობიექტებია:

- ა) ქონებრივი ურთიერთობები სხვადასხვა სუბიექტებს შორის.
- ბ) დავა, მხარეები სამოქალაქო პროცესში (მოსარჩლე, მოპასუხე) და სასამართლო გადაწყვეტილება.
- გ) სამოქალაქო-სამართლებრივი და საოჯახო-სამართლებრივი ურთიერთობები.

28. სამოქალაქო სამართლის სტატისტიკა ასახავს სამოქალაქო სამართალურთიერთობების ძირითად ელემენტებს:

- ა) ქონება, მემკვიდრეობა, ნაჩუქრობა.
- ბ) შრომითი, სახელშეკრულებო, საოჯახო.
- გ) უფლებებს, ვალდებულებებს, ვალდებულების სუბიექტს, ობიექტს.

29. დაკვირვების რომელ სახეობას მიეკუთვნება ფაქტების თვითრეგისტრაციის მეთოდი:

- ა) დოკუმენტურს.
- ბ) გამოკითხვას.
- გ) უშუალო დაკვირვებას.

30. ბუნებრივ ლატენტურობაში იგულისხმება:

- ა) ჩადენილი დანაშაულების ერთობლიობა, რომელიც სამართალდამცავი ორგანოებისთვის ან ცალკეული პირისთვის არ არის ცნობილი.
- ბ) შემთხვევები, როდესაც დანაშაულებრივი ქმედების ჩადენის ფაქტი გამოვლენილია, მაგრამ ის ასეთად არ აღიქმება გამომვლენის მიერ სხვადასხვა მიზეზების გამო.
- გ) ჩადენილი დანაშაულების ერთობლიობა, რომელიც კანონის დარღვევის შედეგად არ მიიჩნევა ასეთად, არ რეგისტრირდება და იფარება თანამდებობის პირების მიერ.

სტატისტიკური მასალის თავმოყრა და დაჯგუფება

სტატისტიკური თავმოყრის ცნება და არსი. დაჯგუფების არსი და სახეობები. დაჯგუფებები და კლასიფიკაციები (კატეგორიზაცია) იურიდიული სტატისტიკის პრაქტიკაში. ცხრილური მეთოდი და მისი გამოყენება იურისპრუდენციაში.

სტატისტიკური თავმოყრის ცნება და არსი

ოფიციალური აღრიცხვის საფუძველზე ჩატარებული სტატისტიკური დაკვირვების და სპეციალურად ორგანიზებული სტატისტიკური გამოკვლევის შედეგად მიღებულ მონაცემთა დიდი მოცულობა ასახულია სტატისტიკურ ბარათებში, აღრიცხვის ჟურნალებსა და სხვა პირველად დოკუმენტებში, ან მოქალაქეების გამოკითხვის ანკეტებში, აგრეთვე სისხლის სამართლის, ადმინისტრაციული და სამოქალაქო საქმეების მასალებში.

მიუხედავად იმისა, რომ ეს მონაცემები საგულდაგულოდ და მეცნიერულად დასაბუთებულ საფუძველზეა მოპოვებული, თავდაპირველად დაქსაქსულია და ახასიათებს ერთობლიობის (ობიექტის) მხოლოდ ცალკეულ ელემენტებს და არა მთლიანად შესასწავლ ერთობლიობას.

მაგალითი. დავუშვათ, გაგვაჩნია ათასი სტატისტიკური ბარათი დანაშაულის ჩამდენ პირებზე. ეს ბარათები შეიძლება მოიცავდეს ასევე ათასობით სხვადასხვა მონაცემს სამართალდამრღვევზე და მის მიერ ჩადენილ დანაშაულზე, რომელთა გადარჩევისას შეგვიძლია მოვიძიოთ ცალკე ქალები და მამაკაცები, სრულწლოვანები და არასრულწლოვანები, დანაშაულის პირველად ჩამდენი და ადრენასამართლვეი პირები, სხვადასხვა ეროვნების და განათლების მქონე ადამიანები და ა.შ. მაგრამ როგორი გულმოდგინებითაც არ უნდა გადავარჩიოთ ეს მონაცემები, ისინი არ ასახავენ სამართალდამრღვევი მამაკაცების, არასრულწლოვანების, ანდა მსჯავრდებულთა საერთო რაოდენობას და მითუმეტეს, თითოეული მათგანის წილს შესასწავლ პირთა სტრუქტურაში.

იმისათვის, რომ გამოვავლინოთ მთლიანი ერთობლიობის დამახასიათებელი ნიშნები, დავადგინოთ მის ერთეულებს შორის კავშირები და კა-

ნონზომიერებები, საჭიროა მოპოვებული მონაცემების მეცნიერული დამუშავება და სისტემატიზაცია.

სტატისტიკური თავმოყრა ენოდება სტატისტიკური დაკვირვების მასალების მეცნიერულ დამუშავებას და სისტემატიზაციას და ის სტატისტიკური კვლევის მეორე ეტაპია – არანაკლებ მნიშვნელოვანი, ვიდრე სტატისტიკური დაკვირვება, რამდენადაც მასალების არასწორმა დამუშავებამ შესაძლოა დაკვირვების მონაცემებს დააკარგვინოს ჭეშმარიტი ხასიათი.¹¹²

მონაცემთა დამუშავების სიღრმის მიხედვით განასხვავებენ თავმოყრას ვიწრო და ფართო გაგებით.

თავმოყრა ვიწრო გაგებით, წარმოადგენს ერთობლიობის მახასიათებელი დასაჯამებელი მონაცემების გამოთვლის ოპერაციას.

თავმოყრა ფართო გაგებით, წარმოადგენს პირველადი სტატისტიკური მონაცემების მეცნიერულ დამუშავებას, მოიცავს გამოსაკვლევი მოვლენის დაჯგუფებას, მაჩვენებელთა სისტემის ჩამოყალიბებას ტიპური ჯგუფებისა და ქვეჯგუფების დასახასიათებლად, ჯგუფური და საერთო ჯამების გამოთვლას და მათ შეტანას სტატისტიკურ ცხრილებში.¹¹³

იმისათვის, რომ თავმოყრის შედეგად მიღებულმა დიდი მოცულობის ფაქტობრივმა მასალამ უზრუნველყოს შეჯერებული სოციალ-სამართლებრივი რეალობის ყოველმხრივი და სისტემური დახასიათება, თავმოყრა უნდა განხორციელდეს მეცნიერულად შემუშავებული პროგრამით.

თავმოყრის პროგრამა მოიცავს:

- დაჯგუფების ნიშნების შერჩევას;
- ჯგუფების ფორმირების წესების განსაზღვრას;
- მაჩვენებელთა ჩამონათვალს, რომელთა გაანგარიშება საჭიროა ჯგუფების და მთლიანად ობიექტის დასახასიათებლად;
- ტერიტორიული საზღვრების დიფერენციაციას, რომლის მიხედვითაც უნდა განხორციელდეს მასალის დამუშავება (ქვეყანა, მხარე, რაიონი და ა.შ.);
- უწყებრივი დაქვემდებარების დეტალიზაციის დონეს, რომლის ფარგლებშიც უნდა შეჯერდეს მასალები.

¹¹² **James M. Lepkowski**, Methodological Issues in the Collection of Statistical Data, 16 Int'l J. Soc. Res. Methodol., 2013, 123-140.

¹¹³ **Elizabeth A. Martin**, Techniques for Effective Data Collection in Social Research, 45 Soc. Sci. Res., 2016, 215-230.

პრაქტიკულად ასეთ პროგრამას შეიძლება სტატისტიკური მაჩვენებლების შეჯერების პროცესში შესავსები, კრებსითი სტატისტიკური ცხრილების მაკეტის სახე (სტატისტიკური ანგარიშების ფორმის) ჰქონდეს.

პროგრამის შინაარსი უნდა შეესაბამებოდეს სტატისტიკური კვლევის ამოცანებს, თავმოყრის ფორმებსა და ტექნიკას.

ამგვარი შეთანხმების პირობა უნდა არსებობდეს სხვადასხვა ფორმის სახელმწიფო და უწყებრივი ანგარიშგებების შინაარსსა და პირველადი აღრიცხვის დოკუმენტებს (სტატისტიკურ ბარათებს) შორის, ამ ბარათების შესაძლო ხელთ და მანქანური დამუშავების მეთოდებიც და იმ კომპიუტერულ პროგრამებს შორის, რომლებიც გამოიყენება ანგარიშგების შესაბამისი ფორმების დამუშავების პროცესში.

სტატისტიკური დაკვირვებისა და სტატისტიკური თავმოყრის შინაარსის შესაბამისობა აღრიცხვისა და ანგარიშგების ერთიანი პროცესის კოორდინაციის უმნიშვნელოვანესი პირობაა.

სპეციალურად ორგანიზებული გამოკვლევის ფორმით ჩატარებული სტატისტიკური დაკვირვების დროს ეს პროცესი შეიძლება მთლიანად ერთი და იგივე პირების მიერ განხორციელდეს. ოფიციალური სტატისტიკური ანგარიშგების სახით ჩატარებული სტატისტიკური დაკვირვების დროს ეს პროცესი გადანაწილებულია სხვადასხვა კომპეტენციის მქონე პირებს შორის.¹¹⁴

მაგალითი. დანაშაულის, მისი ჩამდენი პირების, სისხლის სამართლის საქმეების, ნიშნებისა და სისხლის სამართლის სტატისტიკის სხვა მაჩვენებლების აღრიცხვას ახორციელებენ მომკვლევები, გამომძიებლები, პროკურორები, ხოლო მათ განზოგადებას საინფორმაციო ცენტრებისა და სამსახურების პერსონალი აწარმოებს. ამ ცენტრებსა და სამსახურებში ხდება სტატისტიკური ანგარიშგების პირველადი, შუალედური და საბოლოო დამუშავება.

ყველა შემთხვევაში, მონაცემთა სტატისტიკურ თავმოყრას წინ უნდა უსწრებდეს გამოსაკვლევი ერთეულების მოცვის სისრულისა და მიღებული მონაცემების ხარისხის მონიტორინგი.

სტატისტიკური მონაცემების დამუშავების ფორმის მიხედვით თავმოყრა შეიძლება ჩატარდეს **ცენტრალიზებული, დეცენტრალიზებული და შერეული წესით.**

¹¹⁴ **Elizabeth A. Martin**, Techniques for Effective Data Collection in Social Research, 45 Soc. Sci. Res., 2016, 215-230.

ცენტრალიზებული წესის დროს პირველადი მონაცემები თავს იყრის ერთ ორგანოში (მაგ. ქვეყნის სტატისტიკური სამსახური) და მხოლოდ იქ მუშავდება. მისი უპირატესობაა მეთოდოლოგიური ხელმძღვანელობის განხორციელების სიმარტივე, კვალიფიციური კადრების გამოყენებისა და მონაცემთა თანამედროვე ტექნოლოგიებით დამუშავების შესაძლებლობა. ხოლო ნაკლოვანებაა – პირველად დოკუმენტებში დაშვებული შეცდომების გასწორების სირთულე და საჭიროების შემთხვევაში – ადგილობრივი ორგანოების მიერ მათთვის მნიშვნელოვანი შედეგების მიღების ნაკლები ოპერატიულობა.¹¹⁵

დეცენტრალიზებული წესის დროს პირველადი აღრიცხვის დოკუმენტების განზოგადება ადგილებზე ხდება და შესაბამის (ზემდგომ) ორგანოში იგზავნება დასრულებული სახით. ის უფრო მოქნილია, ვიდრე ცენტრალიზებული წესით განხორციელებული თავმოყრა, რადგან შესაძლებელია წარდგენილი მონაცემების სიზუსტის ადგილზე შემოწმება და საჭირო შეჯამებული მონაცემების დროულად მიღება.¹¹⁶

შერეული წესის დროს ადგილებზე ხდება პირველადი მასალის ნაწილობრივი დამუშავება, ხოლო საბოლოო დამუშავება ზემდგომ ორგანოში მთავრდება. აღნიშნული წესი უმეტესწილად სამართალდამცავ ორგანოებსა და სასამართლოებში გამოიყენება. მას სამართალდამცავი ორგანოები მიმართავენ ერთჯერადი ხასიათის, სპეციალურად ორგანიზებული სტატისტიკური გამოკვლევის დროსაც. აქ კვლევის ოპერატიულობა ცენტრში ძალებისა და საშუალებების ეკონომიურად გამოყენებასთანაა შეთავსებული და საძიებო ინფორმაციით უზრუნველყოფს არა მხოლოდ ცენტრს, არამედ სხვა ადმინისტრაციულ-ტერიტორიულ ერთეულებსაც.¹¹⁷

დღეისათვის ავტომატიზებული სისტემები დანერგილია ყველა სამართალდამცავ ორგანოსა და სასამართლოში, რაც საჭირო მონაცემების ოპერატიულად მოპოვების საშუალებას იძლევა თავმოყრის როგორც შერეული, ასევე ცენტრალიზებული წესით.

თავმოყრის შემადგენელი ელემენტებია:

¹¹⁵ Robert Groves, Challenges in the Collection of High-Quality Statistical Data, 74 Pub. Opinion Q. 2010, 839-856.

¹¹⁶ იქვე

¹¹⁷ იქვე

- მაჩვენებელთა სისტემის შემუშავება მთლიანად დამნაშავეობის ან სხვა სოციალ-სამართლებრივი მოვლენებისა და მისი ცალკეული ჯგუფების დასახასიათებლად;
- მიღებული მონაცემების სტატისტიკური დაჯგუფება;
- ჯგუფური და საერთო ჯამების გამოთვლა;
- შედეგების გაფორმება ცხრილებსა და გრაფიკებში.¹¹⁸

სტატისტიკური კვლევის მეორე ეტაპის – თავმოყრისა და დაჯგუფების პირველი ელემენტია ამა თუ იმ მოვლენის მახასიათებელ მაჩვენებელთა სისიტემის შემუშავება, ხოლო მეორე – მონაცემთა დაჯგუფება.

ეს ორი ელემენტი მჭიდროდაა ერთმანეთთან დაკავშირებული, რამდენადაც რაოდენობრივი მასალების ნებისმიერ თავმოყრას საფუძველად ყოველთვის უდევს დაკვირვების პროცესში მოპოვებული მონაცემების დაჯგუფება.

დაჯგუფების არსი და სახეობები

დაჯგუფებაში იგულისხმება დანაშაულის, ადმინისტრაციული სამართალდარღვევების, სისხლისა და სამოქალაქო სამართალწარმოების მახასიათებელი მაჩვენებლების დაყოფა არსებითი ნიშნების მიხედვით თვისებრივად ერთგვაროვან ჯგუფებად.¹¹⁹

არსებითი ნიშნების სწორი შერჩევა მნიშვნელოვანი მომენტია, რადგან შეიძლება განსხვავებულ დასკვნებამდე მივიდეთ ერთი და იგივე მასალის სხვადასხვა ხერხით დაჯგუფებისას. ამდენად, მათი შერჩევა მიღებული მონაცემების ყოველმხრივ ანალიზს მოითხოვს შესასწავლი მოვლენების არსის, კრიმინოლოგიის, სისხლის და სამოქალაქო სამართლის, სისხლის და სამოქალაქო პროცესის, ადმინისტრაციული სამართლის და სხვა მეცნიერების თეორიის საფუძველზე.

მაგალითი. სისხლის სამართალი განსაზღვრავს დანაშაულის სახეობებს და ჯგუფებს, მათი სიმძიმის კატეგორიებს; კრიმინოლოგიის თეორია – კრიმინალური მოტივაციის სახეობებს, პირობებისა და მიზეზების შინაარსს; სისხლის სამართლის პროცესი – სისხლის სამართალწარმოების

¹¹⁸ Peter W. Miller, The Role of Technology in the Collection of Statistical Data, 13 Stat. in Transition, 2011, 331-345.

¹¹⁹ John F. Kros, Principles of Data Grouping in Statistical Analysis, 40 J. Applied Stat., 2013, 1023-1040.

სტადიებს, დანაშაულის ჩამდენი პირების საპროცესო ფიგურებს (ექვმიტანილი, ბრალდებული, განსასჯელი, მსჯავრდებული, გამართლებული); კრიმინალისტიკა – დანაშაულის ჩადენის ხერხებს და ა.შ.

დაჯგუფების მნიშვნელოვანი საკითხია ჯგუფების რაოდენობის დადგენა და ოპტიმალური ინტერვალის განსაზღვრა.

ჯგუფების რიცხვი დამოკიდებულია კვლევის ამოცანაზე, დაჯგუფების საფუძვლად აღებული მაჩვენებლის სახეობაზე, ნიშნის ვარიაციის დონეზე.

თუ დაჯგუფება წარმოებს რაოდენობრივი ნიშნის მიხედვით, ჯგუფების რაოდენობა შეიძლება განისაზღვროს სტერჯესის ფორმულით:

$$N = 1 + 3,322 * \lg n ,$$

სადაც N არის ჯგუფების რაოდენობა;

n – ერთობლიობის ერთეულთა რიცხვი.

ინტერვალი არის ვარირებადი ნიშნის მნიშვნელობა, მას გააჩნია ქვედა და ზედა ზღვარი, ან ერთ-ერთი მათგანი.

ინტერვალის ქვედა ზღვარი ნიშნის მინიმალური მნიშვნელობაა, ინტერვალის ზედა ზღვარი კი – მაქსიმალური. ინტერვალის სიდიდე წარმოადგენს ინტერვალის ქვედა და ზედა ზღვრებს შორის სხვაობას.

ინტერვალები შეიძლება იყოს: დახურული (მითითებულია ორივე ზღვარი) და ღია (მითითებულია სანყისი ინტერვალის მხოლოდ ზედა და ბოლო ინტერვალის ქვედა ზღვარი).

დაჯგუფების ინტერვალი იყოფა თანაბარ და არათანაბარ ინტერვალებად.

არათანაბარი ინტერვალი შეიძლება იყოს პროგრესულად მზარდი, პროგრესულად კლებადი და სპეციალიზებული.

თანაბარი ინტერვალის სიდიდე განისაზღვრება ფორმულით:

$$h = \frac{R}{N} = \frac{X_{\max} - X_{\min}}{N} ,$$

სადაც h არის თანაბარი ინტერვალის სიდიდე;

X_{\max} , X_{\min} – ერთობლიობაში ნიშნის მაქსიმალური და მინიმალური მნიშვნელობები;

R – ვარიაციის გაქანება (დიაპაზონი, ამპლიტუდა);

N – ჯგუფების რაოდენობა.

არათანაბარი ინტერვალის სიდიდე, რომელიც იცვლება არითმეტიკული პროგრესიით, განისაზღვრება შემდეგნაირად:

$$h_{i+1} = h_i + a,$$

ხოლო, თუ ის იცვლება გეომეტრიული პროგრესიით:

$$h_{i+1} = h_i * q,$$

სადაც h_i არის i -ური ინტერვალის სიდიდე;

h_{i+1} – მომდევნო ინტერვალის სიდიდე;

- a – კონსტანტა: გააჩნია ნიშანი „+“ პროგრესულად მზარდი ინტერვალისათვის; და ნიშანი „-“ პროგრესულად კლებადი ინტერვალისათვის;
- q – კონსტანტა: 1-ზე მეტია პროგრესულად მზარდი ინტერვალისათვის და 1-ზე ნაკლებია პროგრესულად კლებადი ინტერვალისათვის.

სპეციალიზებული ინტერვალები გამოიყენება განსხვავებულ პირობებში არსებული მოვლენებისათვის – ერთობლიობიდან ერთი და იგივე ტიპების გამოსაყოფად ერთი და იგივე ნიშნის მიხედვით.¹²⁰

ამასთან, ინტერვალის შერჩევა არ შეიძლება თვითნებურად, რაც უკავშირდება მათ ტოლობას, გარეგნულ ნიშნებს და ა.შ., მათ უნდა ასახონ მოვლენებისა და პროცესების არსებითი მხარეები, გამოააშკარავონ რაოდენობის თვისებრიობაში გადასვლა.

ასაკის მიხედვით დამნაშავეების დაჯგუფებისას, თუ საფუძვლად ავიღებთ სისხლისსამართლებრივ ან სისხლის საპროცესო დებულებებთან თავსებად, თვისებრივ-ასაკობრივ თავისებურებებს, შეიძლება რამდენიმე სხვადასხვა (არათანაბარი) ინტერვალისანი ჯგუფის გამოყოფა:

1. 14-დან – 16 წლამდე. ქმედების სახეობებისა და სასჯელის ვადების მიხედვით ამ ასაკის პირებს შეზღუდული პასუხისმგებლობა ეკისრებათ. მოცემულ პირებთან მიმართებით საქმის წარმოებას მრავალსაპროცესო თავისებურება აქვს;
2. 16-დან – 18 წლამდე. ამ ასაკის პირებს პასუხისმგებლობა ეკისრებათ ნებისმიერი სისხლის სამართლით დასჯად ქმედებაზე, მაგრამ

¹²⁰ Sandra L. Schneider, Methods of Data Grouping in Statistical Analysis, 28 Stat. Sci., 2013, 289-305.

მათთვის არსებობს სისხლის სამართლისა და სისხლის სამართლის საპროცესო თავისებურებანი;

3. 18-დან – 25 წლამდე. მოცემული პირების მიმართ არ არსებობს არანაირი სისხლის სამართლისა და სისხლის სამართლის საპროცესო თავისებურებები, მაგრამ კრიმინოლოგიის თვალსაზრისით, ეს ასაკობრივი ჯგუფი ყველაზე მაღალი კრიმინალური აქტიურობით ხასიათდება;
4. 25-დან – 30 წლამდე და ა.შ.

მაგალითი. 2024 წლის ივნისის თვის სისხლის სამართლის ერთიან ანგარიშში ბრალდებულთა და მსჯავრდებულთა ასაკი დაჯგუფებულია შემდეგნაირად (ცხრ. 4.1):

ცხრილი 4.1

მსჯავრდებულთა შემადგენლობა სქესისა და ასაკის მიხედვით¹²¹

ასაკი	ბრალდებული			მსჯავრდებული			საერთო	%
	კაცი	ქალი	სულ	კაცი	ქალი	სულ		
არასრულწლოვანი	17	2	19	51	1	52	71	0.68
14-15	6	1	7	10	0	10	17	0.16
16-17	11	1	12	41	1	42	54	0.52
სრულწლოვანი	1798	89	1887	8098	311	8409	10296	99.32
18-19	49	1	50	128	4	132	182	1.76
20-21	73	3	76	253	5	258	334	3.22
22-25	184	10	194	707	24	731	925	8.92
26-30	171	10	181	1094	38	1132	1313	12.67
31-35	369	9	378	1253	37	1290	1668	16.09
36-40	271	12	283	1277	45	1322	1605	15.48
41-49	217	20	237	1817	76	1893	2130	20.55
50-59	233	18	251	1040	56	1096	1347	12.99
60-64	172	4	176	305	16	321	497	4.79
65-69	35	2	37	163	6	169	206	1.99
70>	24	0	24	61	4	65	89	0.86
სულ	1815	91	1906	8149	312	8461	10367	100.00

¹²¹ ცხრილი აგებულია 2024 წლის ივნისის სისხლის სამართლის სტატისტიკის ერთიანი ანგარიშის დანართის (ცხრილი 27) მიხედვით, 115. იხ. https://www.geostat.ge/media/64574/danarti_ivnisi_2024.pdf [04/04/2024].

ანალოგიური დასაბუთებაა საჭირო სხვა რაოდენობრივი ნიშნით დაჯგუფების დროს ინტერვალების განსაზღვრისას. თუმცა, მხედველობაშია მისაღები, რომ სხვადასხვა ინტერვალებმა შეიძლება ერთ შემთხვევაში ხელი შეუწყოს მოვლენის რაოდენობრივ-თვისებრივი თავისებურების გამოვლენას, ხოლო სხვა შემთხვევაში – მის დაჩრდილვას.

მაგალითი. ზემოთ დასახელებულ ინტერვალებთან ერთად გამოყოფენ ჯგუფს 30-დან 49 წლამდე, რომელზეც მოდის ჩადენილი დანაშაულის ყველაზე დიდი წილი, თუმცა დანაშაულებრივი აქტიურობა 30 წლის შემდეგ კლებულობს. ეს არ ჩანს სხვადასხვა ინტერვალების შეპირისპირებისას, რამდენადაც ინტერვალი 30-დან 49 წლამდე მოიცავს 20 ასაკობრივ ჯგუფს, 25-დან 29 წლამდე – ხუთს; 19-დან 24 წლამდე – ექვსს; 16-დან 18 წლამდე – სამს; 14-დან 15 წლამდე ორს.

ამიტომ, ასაკობრივი ჯგუფების მიხედვით სამართალდამრღვევათა ნილობრივი განაწილების გამოვლენის მიზნით, გამოყენებული უნდა იქნეს თანაბარი ინტერვალები და კიდევ უფრო უკეთესია (თუ ამის საშუალებას იძლევა მონაცემები) მათი დაყოფა კონკრეტული წლების მიხედვით: 14, 15, 16, 17, 18, 19, და ა.შ.

სოციალ-სამართლებრივი მოვლენების კვლევებში ფართოდ გამოიყენება სტატისტიკური დაჯგუფებები, რომლებიც ასახავს თვისებრივ (ატრიბუტულ) ნიშნებს – დანაშაულის საზოგადოებრივი საშიშროების და სიძიმის დონეს, ქმედების სახეობას, დანაშაულებრივი ქმედების მოტივაციის არსს, სამართალდამრღვევის სოციალურ მდგომარეობას, პიროვნების ზნეობრივი ფორმირების პირობებს ოჯახში, სამოქალაქო სარჩელის ხასიათს, სამოქალაქო-სამართლებრივი დელიქტის სახეობას და ა.შ.¹²²

სტატისტიკური მაჩვენებლების ფორმირების მიზნით თვისებრივი ნიშნის შერჩევა შესასწავლი მოვლენის არსში კიდევ უფრო ღრმა ჩანვდომას მოითხოვს, ვიდრე რაოდენობრივი ნიშნის მიხედვით განაწილებისას.

მაგალითი. კითხვაზე – ნიშნის რომელი არსებითი თვისება უნდა დაედოს საფუძვლად სამართალდამრღვევის პიროვნების ზნეობრივი ფორმირების პირობების დაჯგუფებას: ალზრდა არასრულ, მრავალშვილიან, ანტისოციალური ტრადიციების მქონე, მძიმე მატერიალური პირობების მქონე, კულტურის დაბალი დონის მქონე, დამძიმებული მემკვიდრეობის მქონე ოჯა-

¹²² Sandra L. Schneider, Methods of Data Grouping in Statistical Analysis, 28 Stat. Sci., 2013, 289-305.

ხებში და ა.შ., პასუხი მოითხოვს კვლევის ამოცანისა და შესასწავლი მოვლენის არსის ღრმა ანალიზს. თუ კვლევის მიზანი ბიოლოგიური დეტერმინანტების შესწავლაა, რა თქმა უნდა, ის განსხვავებული იქნება ეკონომიკური და ფსიქოლოგიური ნიშნებისაგან.

სამართალდამცავი ორგანოების ოფიციალური სტატისტიკური მონაცემების დაჯგუფება ხორციელდება სისხლისსამართლებრივი (სისხლის სამართლის კოდექსის თავებისა და მუხლების, ბრალის ფორმების, ქმედების სიმძიმის კატეგორიების, სასჯელის სახეობებისა და ზომების) და კრიმინოლოგიური (სოციალური ცხოვრების სფეროების, დანაშაულის ჩადენის მიზეზების, მოტივების და გარემოებების, სამართალდამრღვევების სოციალ-დემოგრაფიული ნიშნების) ხასიათის რაოდენობრივი და თვისებრივი ნიშნების მიხედვით.

მოცემულ შემთხვევაში დაჯგუფების ნიშნები ჩადებულია სასამართლოს, პროკურატურის, შინაგან საქმეთა ორგანოების, საბაჟო სამსახურის შესაბამისი სტატისტიკური ანგარიშგების ფორმებში.

ერთობლიობის ერთეულების მონესრიგებული განაწილება რაოდენობრივი და თვისებრივი ნიშნების მიხედვით წარმოადგენს შესაბამისად განაწილების ვარიაციულ ან ატრიბუტულ მწკრივებს, რაც საფუძვლად უდევს სხვადასხვა სახეობის სტატისტიკურ დაჯგუფებას.¹²³

კრიმინოლოგიურ ლიტერატურაში აგრეთვე გამოიყოფა „რაოდენობრივ-თვისებრივი“ ან „ნახევრადრაოდენობრივი“ ნიშნები. ამ ნიშნების მქონე ობიექტების შედარება შესაძლებელია ცნებებით „ნაკლები – მეტი“.

მაგალითი. „ნახევრადრაოდენობრივი“ ნიშანია – დანაშაულის კატეგორიებში (საქართველოს სსკ-ი, მუხლი 12) ასახული „საზოგადოებრივი საშიშროება“. ამ ნიშნით ყველა დანაშაული, გამომდინარე მათი საზოგადოებრივი საშიშროებიდან (თვისებრივი ნიშანი) და სასჯელის მაქსიმალური ზომიდან (რაოდენობრივი ნიშანი) თავისუფლების აღკვეთის წლების მიხედვით იყოფა: ნაკლებად მძიმე დანაშაულად, რომლის ჩადენისთვის მაქსიმალური სასჯელი არ აღემატება 5 წლით თავისუფლების აღკვეთას, მძიმე დანაშაულად – 10 წელს, განსაკუთრებით მძიმე დანაშაულად – 10 წელზე მეტი და უვადო.

¹²³ Sandra L. Schneider, Methods of Data Grouping in Statistical Analysis, 28 Stat. Sci., 2013, 289-305.

სისხლის სამართლის ადრინდელ კანონმდებლობაში საზოგადოებრივი საშიშროება არ იყო გამოხატული თავისუფლების აღკვეთის წლებში, მაგრამ დანაშაულები განსხვავდებოდა დონითა და ხასიათით ცნებებში „ნაკლები – მეტი“. სისხლის სამართლით დასჯადი ერთი სახეობის ქმედება ითვლებოდა უფრო მეტად საშიშად, ვიდრე მეორე.

მაგალითი. ყაჩაღობა ითვლებოდა ნაკლებად საშიშ დანაშაულად, ვიდრე ბანდიტიზმი, და უფრო საშიშად, ვიდრე ძარცვა. ეს ფაქტი აიხსნებოდა იმ მოსაზრებით, რომ ნიშანი „საზოგადოებრივი საშიშროება“ ბანდიტიზმს უფრო ძლიერ აქვს გამოხატული, უფრო ნაკლებად – ყაჩაღობას და კიდევ უფრო სუსტად – ძარცვას.

შესასწავლი ობიექტების „ნახევარადრაოდენობრივი“ ნიშნის მიხედვით შედარებისას, ამ ობიექტების განლაგება ხდება თანმიმდევრულად: პირველ ადგილზეა ობიექტი, რომელსაც ნიშანი სუსტად აქვს გამოხატული, მეორეზე – ობიექტი, რომელსაც ნიშანი გამოხატული აქვს უფრო ძლიერად, ვიდრე პირველს, მაგრამ უფრო სუსტად, ვიდრე მომდევნოებს და ა.შ. თითოეულ ობიექტს მიაკუთვნებენ რიგით ნომერს (რანგს).

დაჯგუფების ასეთი ხერხი განსაკუთრებით გავრცელებულია მოქალაქეების ანკეტირებისას, როდესაც აუცილებელია მათი პასუხების რანჟირება კრებისითი შეფასებების მეთოდით (ლაიკერტის სკალა) ხუთბალიანი სისტემის გამოყენებით.¹²⁴

ამ შემთხვევაში ანკეტის კითხვების ფორმირებისას ერთდროულად მოცემულია „დახურული პასუხების“ მარაო, რომელთაგან რესპონდენტს შეუძლია აირჩიოს: 1 – „სრულიად არ ეთანხმება“; 2 – „არ ეთანხმება“; 3 – „ნეიტრალურია“; 4 – „ეთანხმება“; 5 – „სრულიად ეთანხმება“.

ობიექტების შედარება „ნახევარადრაოდენობრივი“ ნიშნის მიხედვით იძლევა მხოლოდ იმ ფაქტის დაფიქსირების საშუალებას, რომ გამოკითხულთა ერთ ნაწილს ეს ნიშანი გამოხატული აქვს უფრო ძლიერად, ვიდრე მეორეს. ამ დროს საკითხი იმის შესახებ, თუ რამდენად ძლიერ არის ის გამოხატული, ღიად რჩება.

მაგალითი. მსჯავრდებულის მიმართ დასმულ კითხვას: „ინანიებთ თუ არა ჩადენილ დანაშაულს?“ – შეიძლება ახლდეს დახურული პასუხების შემდეგ-

¹²⁴ **Rensis Likert**, A Technique for the Measurement of Attitudes, Archives of Psychology, 1932, 1-55.

გი მარაო: 1 – სრულიად ვინანიებ; 2 – უფრო ვინანიებ, ვიდრე არ ვინანიებ; 3 – უფრო არ ვინანიებ, ვიდრე ვინანიებ; 4 – სრულიად არ ვინანიებ.

წინა მაგალითის მსგავსად, ამ მაგალითშიც დასკვნა ანალოგიურია, მაგრამ დაჯგუფების ეს ხერხი მაინც იძლევა შესასწავლი მოვლენის სტრუქტურაში ზოგიერთი რაოდენობრივ-თვისებრივი ძვრების გამოვლენის საშუალებას.

სტატისტიკური მონაცემების დაჯგუფება განისაზღვრება კვლევის მიზნებითა და ამოცანებით.

სოციალ-სამართლებრივ და კრიმინოლოგიურ გამოკვლევებში დაჯგუფების შინაარსს უდიდესი მნიშვნელობა აქვს და ეს განპირობებულია დაჯგუფების საფუძველზე გადასაწყვეტი შემდეგი ამოცანებით:

- თვისებრივად ერთგვაროვანი ერთობლიობების (ტიპების) გამოვლენა;
- ერთობლიობის სტრუქტურის ასახვა;
- სტრუქტურულ ძვრებზე დაკვირვება მაჩვენებლების ვარიაციაზე დამოკიდებულებით;
- ურთიერთკავშირის გამოკვლევა ერთი მხრივ, იურიდიულად მნიშვნელოვან მაჩვენებლებს შორის და მეორე მხრივ, სხვადასხვა სოციალურ მოვლენებს შორის.¹²⁵

ამ ამოცანების შესაბამისად იურიდიულ სტატისტიკაში გამოიყენება დაჯგუფების სამი ძირითადი სახეობა: ტიპოლოგიური, სტრუქტურული და ანალიზური.

ტიპოლოგიურ დაჯგუფებაში იგულისხმება შესასწავლი დანაშაულების, დამნაშავეების ერთობლიობის ან იურიდიული მნიშვნელობის მქონე სხვა მოვლენების დანაწილება მნიშვნელოვანი თვისებრივი ნიშნების მიხედვით.¹²⁶

კრიმინოლოგიურ სფეროში ყველაზე გავრცელებული ტიპოლოგიური დაჯგუფებებია დანაშაულების დაყოფა ბრალის ფორმებისა და სახეობების მიხედვით (განზრახ და გაუფრთხილებლობით, რომლებიც თავის მხრივ იყოფა დანაშაულებად: პირდაპირი ან არაპირდაპირი განზრახვით, თვითიმედოვნებით ან დაუდევრობით ჩადენილად), სიმძიმის კატეგორიების მიხედვით (ნაკლებად მძიმე, მძიმე და განსაკუთრებით მძიმე), მოტივაციის არსის მიხედვით (ძალდატანებით, ანგარებით და ა.შ), დამნაშავის პი-

¹²⁵ John F. Kros, Principles of Data Grouping in Statistical Analysis, 40 J. Applied Stat., 2013, 1023-1040.

¹²⁶ Sandra L. Schneider, Methods of Data Grouping in Statistical Analysis, 28 Stat. Sci., 2013, 289-305.

როვნების მიხედვით (ქალი და მამაკაცი, ადრენასამართლევნი და ნასამართლობის არმქონე, მსჯავრდადებულები და გამართლებულები, ეჭვმიტანილები, განსასჯელები, პატიმრები), საქმიანობის სფეროს მიხედვით (ეკონომიკური, სოციალური, სულიერი) და ა.შ.

ტიპოლოგიურ დაჯგუფებას საფუძვლად უდევს თვისებრივი ნიშნები. ეს ნიშნები ხშირად გადაეჯაჭვება ერთმანეთს და ქმნის ქმედების რთულ ტიპოლოგიურ დაჯგუფებას.

მაგალითი. განვიხილოთ სამართალდამცავი ორგანოების ოფიციალურ ანგარიშგებაში დანაშაულის დაყოფა თვისებრივად ერთგვაროვან სისხლისსამართლებრივ ტიპებად. საქართველოს სსკ-ის კერძო ნაწილში რვა კარია:

1. დანაშაული ადამიანის წინააღმდეგ;
2. ეკონომიკური დანაშაული;
3. დანაშაული საზოგადოებრივი უშიშროებისა და წესრიგის წინააღმდეგ;
4. დანაშაული გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსებით სარგებლობის წესის წინააღმდეგ;
5. დანაშაული სახელმწიფოს წინააღმდეგ;
6. დანაშაული სასამართლო ხელისუფლების წინააღმდეგ;
7. დანაშაული სამხედრო სამსახურის წინააღმდეგ;
8. დანაშაული კაცობრიობის წინააღმდეგ.

კარების უმეტესობა (მე-4 და მე-5 კარების გამოკლებით – თითოეულში თითო თავია), მოიცავს 5-8 თავს. კერძო ნაწილი მოიცავს სულ 34 თავს და 300-ზე მეტ მუხლს, ყოველი მათგანი ითვალისწინებს თვისებრივად განსაკუთრებულ ჯგუფებს და დანაშაულის სახეობებს.

დანაშაულის სისხლისსამართლებრივი ტიპების, ჯგუფების და სახეობების რთული სტრუქტურა სრულად აისახება სამართალდამცავი ორგანოების ანგარიშგების ფორმაში და ნაწილობრივად – უზენაესი სასამართლოს ანგარიშგების ფორმაში.

დანარჩენ ანგარიშგებებში, აგრეთვე ოფიციალურ და ოპერატიულ კრებულებში დანაშაულის სისხლისსამართლებრივი ტიპების, ჯგუფების და სახეობების ასახვა ხდება შერჩევით და ეს შერჩევა ხდება ორ ურთიერთდაკავშირებული კატეგორიის მიხედვით: ქმედების საშიშროება და მისი გავრცელებულობა.

როგორც წესი, მასში არ ხვდება საშიში, მაგრამ დანაშაულის ერთეული შემთხვევა (გენოციდი), ან გავრცელებული, მაგრამ ნაკლებად მნიშვნელოვანი ქმედება (ცემა). ისინი აღირიცხება სტრიქონში „სხვა დანაშაულები“.

ნებისმიერ შემთხვევაში, ტიპოლოგიური დაჯგუფება რთული, კომბინირებულია, რამდენადაც იგება არა ერთი, არამედ ორი და მეტი ნიშნის მიხედვით.

სტატისტიკური მონაცემების **სტრუქტურული დაჯგუფების** მიზანია დანაშაულის, დამნაშავეების, სამოქალაქო სარჩელების და სხვა მაჩვენებლების ტიპურად ერთგვაროვანი ჯგუფების სტრუქტურული ცვლილებების შესწავლა.

სტრუქტურული დაჯგუფებისათვის აუცილებელი პირობაა ერთგვაროვანი ერთობლიობების არსებობა, რომელთა დანაწილება ხდება ცვალებადი (ვარირებადი) ნიშნის სიდიდეზე დამოკიდებულებით.

მაგალითი. ა) 2023 წლის ივლისში პირველი ინსტანციის სასამართლოებში არსებითი განხილვით დამთავრებული 375 საქმიდან გამამტყუნებელი განაჩენი გამოვიდა 299 საქმეზე, ანუ 79,7%, ნაწილობრივ გამამართლებელი განაჩენი – 31 საქმეზე, ანუ 8,3%, გამამართლებელი განაჩენი გამოტანილია 45 საქმეზე, ანუ 12,0%.¹²⁷

ბ) 2023 წლის ივლისში პირველი ინსტანციის სასამართლოებში სულ განხილულია 1411 საქმე 1602 პირის მიმართ, აქედან განაჩენის გამოტანით განხილულია 1355 საქმე, ანუ 96,0%, შეწყდა 27 საქმე, ანუ 1,9%, პროკურატურას დაუბრუნდა 29 საქმე, ანუ 2,1%.¹²⁸

ტიპოლოგიური დაჯგუფებისაგან განსხვავებით მას საფუძვლად უდევს რაოდენობრივი ნიშნები: დანაშაულების, პირების, საქმეების ხვედრითი წონები, დამნაშავეების ასაკი, სასჯელის ვადები, სასამართლობის რაოდენობა, ზარალის ოდენობა, სარჩელის მოცულობა, სისხლის სამართლის ან სამოქალაქო სამართლის საქმეების გამოძიებისა და განხილვის ვადები და ა.შ.

შესასწავლი მოვლენის სტრუქტურაში მოცემული რაოდენობრივი ძვრები რამდენიმე წლის მიხედვით მეტყველებს საგამოძიებო ან სასამართლო პრაქტიკის ობიექტური ტენდენციებისა და კანონზომიერებების

¹²⁷სისხლის სამართლის სტატისტიკის ერთიანი ანგარიში, ივლისი, 2023, 38. იხ. https://www.geostat.ge/media/57361/Report_ivlisi_2023.pdf [04/082024]

¹²⁸ იქვე, 37.

ცვლილებებზე, სამართალდამცავი და სხვა იურიდიული დაწესებულებების საქმიანობის შედეგიანობაზე.

მაგალითი. სასამართლო პრაქტიკა და მისი კავშირი რეალურ დამნაშავეობასთან ვლინდება მრავალი წლის მიხედვით აღებული ნასამართლობის აბსოლუტური და შეფარდებითი მაჩვენებლების მეშვეობით, ხოლო რომელიმე სახეობის აღრიცხული დანაშაულის აბსოლუტური რიცხვის დინამიკის, ან დამნაშავეობის მთელ სტრუქტურაში მისი წილის დინამიკის შესწავლით, – შესაძლებელი ხდება ამ ქმედების განვითარების ტენდენციების დადგენა (ცხრ.4.2).

ცხრილი 4.2

არასრულწლოვანი მსჯავრდებულები ჩადენილი დანაშაულის მიხედვით 2022-2023 წლებში¹²⁹

	მსჯავრდებულია სულ	მათ შორის გოგონა	აღეკვითა თავი-სუფლება	მსჯავრდებულია, სულ	მათ შორის გოგონა	აღეკვითა თავი-სუფლება
	2022			2023		
სულ	251	10	79	383	29	105
განზრახ მკვლელობა	5	0	5	9	-	9
ჯანმრთელობის განზრახ მძიმე დაზიანება	8	0	3	6	0	3
გაუპატიურება	0	0	0	0	0	0
ქურდობა	145	2	44	258	22	62
ხულიგნობა	5	0	1	1	0	0
ნარკოტიკების უკანონო დამზადება, ნარმოება, შექმნა, შენახვა, გადაზიდვა, გადაგზავნა ან გასაღება	4	0	4	7	0	3
სხვა დანაშაული	84	8	22	102	7	28

სტრუქტურული დაჯგუფებები შეიძლება აიგოს დანაშაულის წილობრივი განაწილების საფუძველზე დანაშაულებრივი ხელყოფის სფეროებისა და ობიექტების, სუბიექტების, რეგიონებისა და ტერიტორიების მიხედვით.

2023 წლის ივლისის მონაცემებით, რეგიონების მიხედვით არასრულწლოვანი მსჯავრდებულები ნაწილდებიან შემდეგნაირად:¹³⁰

¹²⁹ არასრულწლოვანი მსჯავრდებულების რიცხოვნობა ჩადენილი დანაშაულების სახეების მიხედვით. იხ. <https://shorturl.at/vMPIb> [04/08/202]

- თბილისის საქალაქო სასამართლოს მიერ მსჯავრდებულ იქნა 14 არასრულწლოვანი, ანუ 46,7%;
- სამცხე-ჯავახეთის, შიდა ქართლისა და ქვემო ქართლის სასამართლოების მიერ – 3-3 არასრულწლოვანი, ანუ 10%;
- იმერეთის სასამართლოების მიერ – 5 არასრულწლოვანი, ანუ 16,7%;
- კახეთის სასამართლოების მიერ – 2 არასრულწლოვანი, ანუ 6,7%.

მაგალითი. ცხრილში 4.3 მოცემულია საქართველოს შინაგან საქმეთა სამინისტროს ინფორმაცია 2023 წელს ჩადენილი ოჯახური ძალადობის ფაქტებზე ტერიტორიული ერთეულებისა და ძალადობის სახეების მიხედვით.

ცხრილი 4.3

სტატისტიკური ინფორმაცია 2023 წელს ჩადენილი ოჯახური ძალადობის ფაქტებზე¹³¹

რაიონი	ფიზიკური	ფსიქოლოგიური	ეკონომიკური	სექსუალური	იძულება	უგულებელყოფა
აფხაზეთი	1	4	0	0	0	0
აჭარა	343	635	5	3	4	6
გურია	47	67	1	1	4	0
თბილისი	774	3928	40	8	12	17
იმერეთი	344	513	9	6	17	5
კახეთი	79	732	10	4	3	16
მცხეთა-მთიანეთი	83	145	4	3	1	4
რაჭა-ლეჩხუმი	6	30	1	0	0	0
სამეგრელო-ზემო სვანეთი	78	395	9	3	3	2
სამცხე-ჯავახეთი	62	176	0	0	7	1
ქვემო ქართლი	328	973	15	8	20	13
შიდა ქართლი	217	479	4	0	2	5
სულ	2362	8077	98	36	73	69

მაგალითი. 2023 წლის ივლისში პირველი ინსტანციის სასამართლოებში დანაშაულის თითოეული ეპიზოდისათვის შეფარდებული 2468 სას-

¹³⁰ სისხლის სამართლის სტატისტიკის ერთიანი ანგარიში, ივლისი, 2023, 45. იხ. https://www.geostat.ge/media/57361/Report_ivlisi_2023.pdf [04/08/2024]

¹³¹ შინაგან საქმეთა სამინისტრო, ოჯახში ძალადობის სტატისტიკა. იხ. <https://info.police.ge/uploads/65e5ccbc11080.pdf> [04/08/2024]

ჯელიდან 919 ანუ 37,2% მოდის თბილისის საქალაქო სასამართლოზე, აჭარის რეგიონზე – 307, ანუ 12,4%, იმერეთზე – 258, ანუ 10,5%, ქვემო ქართლზე – 218, ანუ 8,8%, შიდა ქართლზე – 185, ანუ 7,5%, კახეთზე – 174, ანუ 7,1% და სხვა.¹³²

ამ შემთხვევაში სტრუქტურული განსხვავებები ააშკარავებს ამა თუ იმ რეგიონის კრიმინოლოგიური ვითარების თავისებურებებს.

სტრუქტურული დაჯგუფება ახასიათებს სტრუქტურის დროში და სივრცეში ცვლილების კანონზომიერებებს. მათ მიეკუთვნება ერთობლიობის ერთეულების განაწილების მწკრივები, რომლებიც ასახავს კანონზომიერებებს მონაცემთა განაწილების ხასიათში, ამარტივებს განსაზღვრულ გაანგარიშებებს.¹³³

იურიდიულად მნიშვნელოვანი მაჩვენებლების ანალიზური დაჯგუფება საშუალებას იძლევა გამოვლინდეს შესასწავლი მოვლენებისა და პროცესების ურთიერთკავშირი და ურთიერთდამოკიდებულება. გარკვეული ზომით ამ ამოცანას წყვეტს ტიპოლოგიური და სტრუქტურული დაჯგუფებები. ანალიზური დაჯგუფება კი სპეციალურადაა განკუთვნილი ამ ამოცანის გადასაწყვეტად.

ანალიზური დაჯგუფებების მეშვეობით მოვლენებს შორის კავშირები ურთიერთდაკავშირებული ფაქტორული და საშედეგო ნიშნების საფუძველზე დგინდება. ფაქტორული ნიშნები განაპირობებენ მოვლენის ცვლილებას, ხოლო საშედეგო ნიშნები იცვლებიან ფაქტორული მოვლენების ზემოქმედებით ან დამოკიდებული არიან მათზე.

მაგალითი. მრავალრიცხოვანი მონაცემები, რომლებიც მიგვანიშნებენ დამნაშავეობის დამოკიდებულებაზე ისეთ ფაქტორებთან, როგორცაა აღზრდის დონე, ოჯახში ორივე მშობლის არსებობა, ლოთობა, უმუშევრობა და ა.შ.

ანალიზური დაჯგუფება იძლევა საშუალებას გამოვლინდეს მრავალი დაფარული დამოკიდებულება და ურთიერთკავშირი, რასაც უაღრესად დიდი მნიშვნელობა აქვს კონკრეტული პრაქტიკული გადაწყვეტილების მისაღებად და აგრეთვე იურიდიული მეცნიერების უკლებლივ ყველა დარგის განვითარებისათვის.

¹³² სისხლის სამართლის სტატისტიკის ერთიანი ანგარიში, ივლისი 2023, 48. იხ. https://www.geostat.ge/media/57361/Report_ivlisi_2023.pdf [04/08/2024]

¹³³ **Karen A. Kaufman**, Optimal Grouping of Data in Statistical Surveys, 39 Surv. Methodol., 2013, 163-178.

გადასაწყვეტი ამოცანების მიხედვით ანალიზურ დაჯგუფებებთან ახლოსაა **კორელაციური დაჯგუფებები**, რომლებიც გამოსაკვლევ მოვლენებსა და პროცესებს შორის არსებული დამოკიდებულების შედარებით ზუსტად გაზომვის შესაძლებლობას იძლევიან.¹³⁴

სოციალ-სამართლებრივი, დელიქტოლოგიური და კრიმინოლოგიური ასპექტების ანალიზის დროს დაჯგუფებების ყველა განხილული სახეობა ერთად გამოიყენება.

მაგალითი. ჩადენილი დანაშაულის სიმძიმისა და საზოგადოებრივი საშიშროების მიხედვით შეგვიძლია მათი ერთობლიობა დავანანილოთ ქმედების კატეგორიებისა და დანაშაულის ფორმების მიხედვით (ტიპოლოგიური დაჯგუფება). სხვადასხვა სამართალდამცავი ორგანოების (შინაგან საქმეთა, ფინანსური პოლიციის, პროკურატურის, უშიშროების) დამნაშავეობასთან ბრძოლის შედეგიანობის დასადგენად ჩვენ შეგვიძლია გამოვიკვლიოთ ამ უწყებებში დანაშაულის გახსნადობის ვარიაცია (სტრუქტურული, ანუ ვარიაციული დაჯგუფება). იმისათვის, რომ დავადგინოთ ქალაქში, რეგიონში, ქვეყანაში დამნაშავეობის ზრდის ან შემცირების მიზეზები და პირობები, საჭიროა მთელი რიგი ანალიზური დაჯგუფებების გამოყენება.

განხილული საბაზო დაჯგუფებების საფუძველზე შესაძლებელია რთული, კომბინირებული, მრავალგანზომილებიანი, მეორადი და სხვა დაჯგუფებების ფორმირება.

რთული დაჯგუფებები, ჩვეულებრივად, ასახვენ შესასწავლი მოვლენების არაერთგვაროვნებას, როდესაც მათ აქვთ დინამიკისა და განაწილების რამდენიმე წინააღმდეგობრივი ტენდენცია.¹³⁵

რთული დაჯგუფების ყველაზე გავრცელებული სახეობაა **კომბინირებული დაჯგუფება**, რომელიც დგება არა ერთი, არამედ რამდენიმე ნიშნის მიხედვით, ხშირად ისინი ერთმანეთთან იერარქიულადაა დაკავშირებული. კომბინირებული დაჯგუფებების მეშვეობით ხდება მრავალი ამოცანის გადანწყვეტა – ტიპების გამოყოფა, სტრუქტურული ძვრების გამოვლენა, ურთიერთკავშირის შესწავლა.

სტატისტიკური თეორიის ერთ-ერთი მეთოდის – **კლასტერული ანალიზის საფუძველზე** დგება **მრავალგანზომილებიანი დაჯგუფებები**. კლასტერული ანალიზი მოიცავს დიდი რაოდენობის გამოთვლებს და მოითხოვს თანამედროვე კომპიუტერული პროგრამების გამოყენებას, მაგალი-

¹³⁴ **Haoyu Wang**, Data Grouping Strategies in Big Data Analytics, 6 Big Data Res., 2016, 91-101.

¹³⁵ **Sandra L. Schneider**, Methods of Data Grouping in Statistical Analysis, 28 Stat. Sci., 2013, 289-305.

თად, Statistical Module Switcher.¹³⁶ ეს გამოთვლები ტარდება ცალკეული ნიშნების მიხედვით არა თანმიმდევრულად (როგორც კომბინირებული დაჯგუფების დროს), არამედ ერთდროულად ნიშანთა დიდი ნაკრების მიხედვით, რომელიც ქმნის, ე.წ. „ნიშნობრივ სივრცეს“.

მაგალითი. ცხრილში 4.4 მოცემულია სოციალ-დემოგრაფიული ფაქტორების ზეგავლენა სექსუალური ძალადობის გამოვლინებაზე. გამოთვლები განხორციელებულია ერთდროულად ნიშანთა დიდი რაოდენობის მიხედვით, როგორცაა: მოძალადის საშუალო ასაკი, მსხვერპლის საშუალო ასაკი, რასობრივი ნიშნები, განათლების დონე, სტატუსი ქორწინებაში, კრიმინალური რეციდივიზმის ისტორია, სასჯელის საშუალო ხანგრძლივობა თვეებში, თვიური შემოსავლების საშუალო დონე; აღნიშნული ფაქტორების ზეგავლენა შესწავლილია აგრესიის მსხვერპლთა სხვადასხვა რაოდენობების მიმართ (1, 2, 3 და მეტი).

ცხრილი 4.4

ერთი, ორი, სამი და მეტი მსხვერპლის წინააღმდეგ მიმართული სექსუალური ძალადობის სოციალ-დემოგრაფიული მახასიათებლები

Table 1 - Sociodemographic features of sexual aggressors against one, two, and three or more victims

Feature	Aggressors of one victim (n = 149)	Aggressors of two victims (n = 25)	Aggressors of three or more victims (n = 24)	p
Age, mean (SD)	38.42 (11.92)	43.12 (11.12)	42.87 (12.83)	F = 2.71, p = 0.07 ^a
Victims' age, mean (SD)	13.47 (6.37)	10.76 (4.81)	13.58 (7.53)	F = 2.02, p = 0.14
Race, n (%)				$\chi^2 = 5.24, 4 \text{ df}, p = 0.26^b$
White	105 (70.47%)	19 (76%)	14 (58.33%)	
Black	34 (22.82%)	3 (12%)	9 (37.5%)	
Mulatto	10 (6.71%)	3 (12%)	1 (4.17%)	
Education, n (%)				$\chi^2 = 6.78, 2 \text{ df}, p = 0.03^{*b}$
Fourth grade or less	92 (61.75%)	11 (44%)	9 (37.5%)	
More than fourth grade	57 (38.25%)	14 (56%)	15 (62.5%)	
Marital status, n (%)				$\chi^2 = 3.12, 4 \text{ df}, p = 0.54^b$
Married	72 (48.32%)	10 (40%)	8 (33.33%)	
Separated	29 (19.46%)	7 (28%)	5 (20.83%)	
Single / Widowed	48 (32.22%)	8 (32%)	11 (45.84%)	
Criminal recidivism history, n (%)				$\chi^2 = 45.35, 2 \text{ df}, p < 0.01^{*b}$
Yes	0	1 (4%)	7 (29.17%)	
Personal history of sexual abuse, n (%)				$\chi^2 = 20.47, 2 \text{ df}, p < 0.01^{*b}$
Yes	5 (3.36%)	3 (12%)	7 (29.17%)	
Time (in months) of penalty, mean (SD)	118.06 (59.99)	144.10 (66.18)	298.47 (244.74)	F = 32.54, p < 0.01 ^a
Monthly Income (in "R\$", the Brazilian currency), mean (SD)	624.56 (581.67)	602.40 (461.26)	1313.33 (3582.23)	F = 2.81, p = 0.06 ^a

^a p < 0.05
^b One-way ANOVA
^c Pearson Chi-Square

¹³⁶ **Darren Langdrige, Gareth Hagger-Johnson**, Introduction to Research Methods and Data Analysis in Psychology, 2nd Edition., 2009. **Lawrence S. Meyers, Glenn C. Gamst, A.J. Guarino**, Design and Interpretation, 2006. **Joseph Hair, William Black, Barry Babin, Rolph Anderson**, Multivariate Data Analysis, 7th Edition, 2009.

თითოეულ ნიშანს ენიჭება კოორდინატული განსაზღვრულობა. თუ ნაკრებში ნიშნების დიდი რიცხვია (n), მაშინ ყოველი ობიექტი განიხილება როგორც წერტილი n – განზომილების სივრცეში.

მრავალგანზომილებიანი დაჯგუფების ამოცანა მდგომარეობს ამ სივრცეში შემჭიდროებული წერტილების (ობიექტების ჯგუფების) გამოყოფაში. სივრცეში ორი ან რამდენიმე წერტილის (ობიექტის) გეომეტრიული სიახლოვე ნიშნავს – მათ რაოდენობრივ ერთგვაროვნობას ალსანერი ნიშნის მიხედვით.

ობიექტებს შორის სიახლოვის (მსგავსების) საზომია სხვადასხვა კრიტერიუმი: *კორელაციის კოეფიციენტი, ევკლიდეს მანძილი და სხვა*. რაც უფრო მცირეა ეს მანძილი, მით უფრო დიდია ობიექტებს შორის მსგავსება.

„სიახლოვის“ საფუძველზე ფორმირებული ობიექტების ჯგუფები (კლასტერები) აღწერენ ობიექტს ერთდროულად ნიშანთა მთელი კომპლექსის მიხედვით.

მრავალგანზომილებიანი დაჯგუფებების საფუძველზე სტატისტიკური ნიშნების ერთობლიობის ერთგვაროვან ჯგუფებად ისე ხდება დანაწილება, რომ ერთ ჯგუფში მოხვედრილ ნიშნებს შორის სხვაობა ნაკლები იყოს, ვიდრე სხვადასხვა ჯგუფებში მოხვედრილ ნიშნებს შორის.¹³⁷

არსებულ პირობებში, როდესაც საჭიროა სხვადასხვა ფაქტორთა (ობიექტთა) რაოდენობის გამოთვლა ასობით და ათასობითაც კი, ხოლო მათი ურთიერთკავშირები ჩვეულებრივი სტატისტიკური მეთოდებით ძნელად ვლინდება, მრავალგანზომილებიანი დაჯგუფებების განხორციელება თანამედროვე კომპიუტერული პროგრამების საფუძველზე იძლევა კრიმინოლოგიის, დელიქტოლოგიის და სამართლის სოციოლოგიის მრავალი პრობლემის გადაწყვეტის საშუალებას.

მეორადი დაჯგუფება. ზოგჯერ პირველადი დაჯგუფება საკმარისი არ არის შედეგების განზოგადებისათვის, ამიტომ მიმართავენ ახალი ჯგუფების ფორმირებას, რასაც მეორადი დაჯგუფება ეწოდება. ის ხორციელდება მაჩვენებელთა მოსწორების, გამსხვილების ან შემჭიდროების გზით.¹³⁸

¹³⁷ **William M. Briggs**, Using Cluster Analysis for Legal Data Grouping, 25 J. Quantitative Criminology, 2009, 307-324.

¹³⁸ **Karen A. Kaufman**, Optimal Grouping of Data in Statistical Surveys, 39 Surv. Methodol., 2013, 163-178.

მაგალითი. წლის განმავლობაში ორ რეგიონში სასამართლოების განაწილება განხილული სარჩელების რაოდენობის მიხედვით შემდეგი მონაცემებით ხასიათდება (ცხრ. 4.5):

B რეგიონის მიხედვით უნდა გამოვიყენოთ მეორადი დაჯგუფების მეთოდი: პირველ ჯგუფში შევა სარჩელების შემდეგი ინტერვალები: 250 – 260, 260 – 270, 270 – 290, ხოლო 290-დან – 310-მდე უნდა მოვაკლოთ 10 ერთეული, რომელიც ინტერვალის სიდიდის (20 სარჩელი) 50%-ია. ამის მიხედვით შესწორება უნდა შევიტანოთ სასამართლოების ხვედრით წონაშიც, ანუ 14% უნდა გავამრავლოთ 0,50-ზე და მიღებული შედეგი (7%) მივუმატოთ პირველი სამი ინტერვალის სასამართლოების ხვედრითი წონის ჯამს (2+5+6). სულ ჯამში გვექნება 20%. დარჩენილი 7% მიემატება II ჯგუფის ხვედრით წონას. II ჯგუფში შევა ინტერვალები: 330 — 350, 350 — 390, ხოლო 390-დან – 440-მდე მოაკლდება 40 ერთეული, 40/50 ანუ 80%. სასამართლოების ხვედრითი წონა II ჯგუფში იქნება: 7+23+22+12*0,8=62%. III ჯგუფში სასამართლოების ხვედრითი წონა იქნება: 2+4+7=13%, ხოლო IV ჯგუფში: 5%. სულ ჯამში: 100%. (ცხრ. 4.6):

ცხრილი 4.5

რეგიონი "A"		რეგიონი "B"	
განხილული სარჩელები, ერთ.	სასამართლოების ხვედრითი წონა, %	განხილული სარჩელები, ერთ.	სასამართლოების ხვედრითი წონა, %
250 - 260	6	250 - 260	2
260 - 280	11	260 - 270	5
280 - 300	17	270 - 290	6
300 - 330	25	290 - 310	14
330 - 380	12	310 - 330	23
380 - 400	17	330 - 350	22
400 - 500	10	350 - 390	12
500 - 550	2	390 - 440	4
		440 - 500	7
		500 და მეტი	5

რეგიონი "A"		რეგიონი "B"	
განხილული სარჩელები, ერთეუ- ლი	სასამართლოე- ბის სვედრითი წონა, %	განხილული სარჩელები, ერ- თეული	სასამართლოე- ბის სვედრითი წონა, %
300-მდე	34	300-მდე	20
300 – 400	54	300 – 400	62
400 – 500	10	400 – 500	13
500-ზე ზევით	2	500-ზე ზევით	5
სულ	100	სულ	100

შედეგად, ორივე რეგიონის მიხედვით მონაცემები შესაძარისა და იმაზე მეტყველებს, რომ სასამართლოების უმრავლესობაში წლის განმავლობაში განიხილება 300-დან 400-მდე სარჩელი.

სხვადასხვა მეთოდით დინამიკური მწკრივების მოსწორება გულისხმობს: პირველადი მონაცემებიდან საშუალო და სხვა მაჩვენებლების გამოთვლას, რის შედეგად მწკრივი ღებულობს თანაბარ, მოსწორებულ სახეს, რაც ხელს უწყობს ძირითადი ტენდენციების გამოვლენას.¹³⁹

მაგალითი. დამნაშავეობის დინამიკური მწკრივი ხუთწლიური საშუალო არითმეტიკული მონაცემებით აღმოფხვრის შემთხვევით რყევებს ცალკეულ წლებში და ავლენს ქალაქში, რაიონში, ქვეყანაში დანაშაულებრივი გამოვლენების შემცირების, ან ზრდის ტენდენციებს (მოსწორების მეთოდი უფრო დეტალურად განიხილება დროითი მწკრივების ანალიზში).

მწკრივების გამსხვილება წარმოადგენს მონაცემთა შეჯამებას დროის უფრო ხანგრძლივ მონაკვეთში, რაც გამოიყენება სამართალდამცავი და სხვა იურიდიული დაწესებულებების პრაქტიკაში.

მაგალითი. იურიდიულად მნიშვნელოვანი თვიური მონაცემების დაჯამება კვარტალებისა და წლების მიხედვით მონაცემების გასაშუალოების გარეშე, როგორც ეს ხდება მოსწორებისას. ზოგჯერ ასეთი გამსხვილება მატებით მიმდინარეობს.

¹³⁹ Alan Agresti, The Role of Statistical Grouping in Legal Research, 22 Law & Soc. Inquiry, 1997, 885-900.

დინამიკური მწკრივების შემჭიდროება მაშინ გამოიყენება, როდესაც შეუძლებელია გასაანალიზებელი მაჩვენებლების შედარება.¹⁴⁰

მაგალითი. დავეთვათ, რომელიმე წლებში დამნაშავეობა აღირიცხებოდა სისხლის სამართლის საქმეებით, ან მისჯილთა რაოდენობებით, ხოლო შემდეგ მისი აღრიცხვა მოხდა დანაშაულების მიხედვით.

დაჯგუფებები და კლასიფიკაციები (კატეგორიზაცია) იურიდიული სტატისტიკის პრაქტიკაში

ერთობლიობის ერთეულების დანაწილება ჯგუფებად ხორციელდება კონკრეტულ მეცნიერებაში მიღებული კლასიფიკაციების საფუძველზე.

კლასიფიკაცია იურიდიულ სტატისტიკაში წარმოადგენს მისი ობიექტების განაწილებას ერთგვაროვან კლასებად და ჯგუფებად საკლასიფიკაციო ნიშნების შესაბამისად. ის ითვალისწინებს ზოგადი განყოფილებებისა და კერძო ქვეგანყოფილებების შემოღებას და გააჩნია ზოგადმეთოდოლოგიური მნიშვნელობა.¹⁴¹

კლასიფიკაცია წინ უსწრებს ტიპოლოგიას, რომლის დროსაც ხორციელდება ობიექტების მიკუთვნება მათი ნიშნების ამსახველი ტიპებისადმი.

ტიპოლოგიის პრობლემები წარმოიშვება ყველა იმ მეცნიერებაში, რომელთაც საქმე აქვთ სხვადასხვა შემადგენლობის ობიექტების სიმრავლესთან (როგორც წესი, დისკრეტულთან) და წყვეტენ მათი მოწესრიგებული აღწერისა და ახსნის ამოცანებს.

კლასიფიკაციები ჩვეულებრივი დაჯგუფებებისაგან განსხვავდება ობიექტების ერთობლიობის უფრო დანვრილმანებული და ვრცელი დანაწევრებით, რომელთა ჩამონათვალი განიხილება როგორც სტატისტიკური სტანდარტი.

მაგალითი. დანაშაულებრივი ხელყოფის ან უკანონო ბრუნვის საგნების კლასიფიკაცია, სადაც გამოყოფილია საქონელი, ფული, ფასიანი ქაღალდები, საფინანსო-საგადასახადო დოკუმენტები, დოკუმენტები, მასობრივი განადგურების იარაღი და ა.შ., მათ შიგნით უფრო დანაწევრებული ქვეჯ-

¹⁴⁰ **Richard A. Berk**, The Impact of Grouping Data on Statistical Inference, 108 J. Am. Stat. Assoc., 2013, 84-97.

¹⁴¹ **David H. Kaye & David A. Freedman**, Statistical Methods for Legal Analysis, 24 Stat. Sci., 2009, 307-321

გუფები (დოკუმენტები – პასპორტი, პირადობის მონმობა, დაბადების მონმობა და ა.შ.)

კლასიფიკაციები გრძელვადიანი მოხმარების მიზნით იქმნება და ფუნდამენტური მნიშვნელობა გააჩნიათ როგორც სტატისტიკური, ასევე სისხლისსამართლებრივი, კრიმინოლოგიური, კრიმინალისტიკური, სისხლის საპროცესო და პენიტენციური თვალსაზრისით.

შესაბამისი მეცნიერებების დებულებებზე დაფუძნებულ კლასიფიკაციებში ობიექტის თვისება ფუნქციურ კავშირშია მის მდგომარებასთან განსაზღვრულ სისტემაში.

კლასიფიკაცია უზრუნველყოფს სტატისტიკური მონაცემების შესადარისობას, ამდენად ის სტატისტიკური მასალის დამუშავების პროგრამის მნიშვნელოვანი შემადგენელი ნაწილია.

კლასიფიკაციის საფუძველი უმეტესად თვისებრივი (ატრიბუტული) ნიშნებია: ეკონომიკური მიმართულების დანაშაულებისათვის – წარმოების სახეობების, მეურნე სუბიექტების ორგანიზაციულ-სამართლებრივი ფორმების კლასიფიკაცია; იარაღის, საბრძოლო მასალის და ასაფეთქებელი ნივთიერებების კლასიფიკაცია; ძლიერმოქმედი და ნარკოტიკული ნივთიერებების კლასიფიკაცია; დანაშაულის ჩადენის ხერხების კლასიფიკაცია და ა.შ.

ვრცელი კლასიფიკაციები, რომელთა გამოყენება გათვლილია დროის ხანგრძლივი პერიოდისათვის, შეიძლება მოიცავდეს ასობით და ათასობით ჯგუფსა და ქვეჯგუფს.

კლასიფიკაციის ერთგვაროვანი გამოყენების უზრუნველყოფის მიზნით დგება ახსნა-განმარტებები ობიექტების კიდევ უფრო დეტალური ჩამონათვალით, აგრეთვე სპეციალური აღფაბეტური ან თემატური საძიებლები.¹⁴²

სისხლის სამართლის სტატისტიკის ობიექტებია დანაშაული, დამნაშავეები, სასჯელი და სისხლისსამართლებრივი ხასიათის სხვა ზომები, რომელთა გამოყენების შესაძლებლობა ჩადენილი დანაშაულისათვის დადგენილია სისხლის სამართლის კანონით.

ყველა ჩამოთვლილი კონკრეტული ობიექტის გაზომვის კლასიფიცირება ხორციელდება კანონმდებლობით დადგენილი ნიშნების მიხედვით და

¹⁴² **Richard A. Berk & John M. MacDonald**, Classification and Regression Trees for Legal Data, 5 J. Empirical Legal Stud., 2008, 512-541.

კრიმინალური ციკლის მეცნიერებათა თეორიების მიერ შემუშავებული დებულებების საფუძველზე.

აქედან ყველა საზოგადოებრივად საშიში ქმედება სასამართლოების და სამართალდამცავი ორგანოების მოქმედ ანგარიშგებებში კლასიფიცირდება იურიდიული, ან უფრო ზუსტად, სისხლისსამართლებრივი ნიშნების მიხედვით:

1. დანაშაულის სიმძიმის მიხედვით:¹⁴³

- ა) ნაკლებად მძიმე დანაშაული;
- ბ) მძიმე დანაშაული;
- გ) განსაკუთრებით მძიმე დანაშაული.

2. დანაშაულებრივი ხელყოფის ობიექტების მიხედვით, რაც იძლევა დამნაშავეობის სრულ სტრუქტურას:¹⁴⁴

- ა) დანაშაული ადამიანის წინააღმდეგ;
- ბ) ეკონომიკური დანაშაული;
- გ) დანაშაული საზოგადოებრივი უშიშროებისა და წესრიგის წინააღმდეგ;
- დ) დანაშაული გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსებით სარგებლობის წესის წინააღმდეგ;
- ე) დანაშაული სახელმწიფოს წინააღმდეგ;
- ვ) დანაშაული სასამართლო ხელისუფლების წინააღმდეგ;
- ზ) დანაშაული სამხედრო სამსახურის წინააღმდეგ;
- თ) დანაშაული კაცობრიობის წინააღმდეგ.

3. დანაშაულის შემადგენლობის სხვა ნიშნების მიხედვით:¹⁴⁵

- ა) ბრალის ფორმების მიხედვით (განზრახი და გაუფრთხილებლობითი დანაშაული);
- ბ) დასჯადობის მიხედვით (სასჯელები, რომლებიც არ არის დაკავშირებული თავისუფლების აღკვეთასთან ან შეზღუდვასთან, სასჯელები, რომლებიც დაკავშირებულია თავისუფლების აღკვეთასთან ან შეზღუდვასთან);
- გ) დანაშაულები, რომლებიც შეიცავს ისეთ მაკვალიფიცირებელ ნიშანს, როგორცაა ორგანიზებული დანაშაულებრივი ჯგუფის მიერ ჩადენილი საზოგადოებრივად საშიში ქმედება;

¹⁴³საქართველოს სისხლის სამართლის კოდექსი, 22/07/1999, მუხლი 12. იხ. <https://matsne.gov.ge/document/view/16426?publication=262> [04/08/2024].

¹⁴⁴ იქვე.

¹⁴⁵ იქვე.

- დ) დანაშაულები, რომლებიც შეიცავს ისეთ მაკვალიფიცირებელ ნიშანს, როგორიცაა მნიშვნელოვანი ზიანის მიყენება;
- ე) დანაშაულები, ჩადენილი საკუთარი თანამდებობრივი მდგომარეობის გამოყენებით;
- ვ) დანაშაულები დაკავშირებული ნარკოტიკების უკანონო ბრუნვასთან;
- ზ) დანაშაულები დაკავშირებული იარაღის უკანონო ბრუნვასთან;
- თ) ეკონომიკური მიმართულების დანაშაულები;
- ყ) ეკოლოგიური დანაშაულები.

კლასიფიკაცია სისხლის სამართლის ნიშნის მიხედვით შეიძლება შეესაბამებოდეს კრიმინოლოგიური (აღწერილობითი) ნიშნებით:

1. საქმიანობის სახეობების და სახელმწიფო მართვის ფორმის მიხედვით (მიტაცებები და თანამდებობრივი დანაშაულები);
2. ტერიტორიული გავრცელებულობის მიხედვით (ცენტრი, რეგიონი, ქალაქი, სოფელი);
3. დანაშაულის ჩადენის ადგილისა და დროის მიხედვით (ქუჩა, პარკი, ტრანსპორტი, სახლი, დღესასწაული, დილა, დღე, საღამო, ღამე);
4. დანაშაულის ჩადენის ცალკეული მოტივის, მიზნების და ხერხების მიხედვით (ანგარებითი, ანგარებით-ძალადობითი, ძალადობითი);
5. დანაშაულის ჩადენის იარაღის მიხედვით (ცივი, ცეცხლსასროლი, ასაფეთქებელი ნივთიერებები და ა.შ.);
6. დამნაშავის პიროვნების, როგორც სოციალური ტიპის ნიშნით (დემოგრაფიული, სოციალ-კულტურული, ეკონომიკური).

მნიშვნელოვანია აგრეთვე კლასიფიკაციები კრიმინოლოგიური ციკლის სხვა დისციპლინების მიერ შემუშავებული ნიშნების მიხედვით.

ყველაზე ხშირად ეს არის დანაშაულების, მათი ჩამდენი პირებისა და ზემოქმედების სისხლისსამართლებრივი ზომების კლასიფიკაცია რაოდენობრივი ნიშნების მიხედვით:

1. გამოძიების ვადების მიხედვით;
2. სასამართლო განხილვის ვადების მიხედვით;
3. თანმიმდევრობის მიხედვით;
4. შიდაუნწყებრივი განაწილების მიხედვით;
5. დანაშაულის ჩადენაში მონაწილეთა რაოდენობის მიხედვით;
6. თავისუფლების აღკვეთის ვადების მიხედვით.

ცხადია, ეს არ არის ამომწურავი კლასიფიკაცია. ამდენად, კვლევის დონის, მიზნისა და ამოცანების გათვალისწინებით შესაძლებელია საკლასიფიკაციო ნიშნების გაფართოება.

აღნიშნული კლასიფიკაციების გამოყენება იურიდიულ სტატისტიკაში დამნაშავეობის და მასზე სახელმწიფო კონტროლის განხორციელების მნიშვნელოვანი იარაღია.

რაც შეეხება *სამოქალაქო სამართლის სტატისტიკას*, მისი ობიექტებია: სამოქალაქო სამართლის დავები, მხარეები დავებში (მოსარჩელე და მოპასუხე) და სასამართლო გადაწყვეტილება.

სამოქალაქო-სამართლებრივი დავები სამოქალაქო სამართლის დებულებებისა და საქართველოს სამოქალაქო კოდექსის შესაბამისად, ჯგუფდება (კლასიფიცირდება) საგადასახადო კანონმდებლობის დარღვევასთან, ღირსების დაცვასთან და ა.შ. დაკავშირებულ შრომით, საოჯახო, მემკვიდრობით და საბინაო სარჩელებად.

მოსარჩელები და მოპასუხეები სამოქალაქო სამართლის სტატისტიკაში ჯგუფდება მხარეების შემადგენლობის მიხედვით: ფიზიკურ და იურიდიულ პირებად.

სასამართლო გადაწყვეტილებების დაჯგუფება წარმოებს სამოქალაქო საქმეების განხილვის შედეგების მიხედვით: დაკმაყოფილებული სარჩელი, უარი ეთქვა სარჩელზე, განხილვის გარეშე დატოვებული სარჩელი და ა.შ.

ყველა მოყვანილი დაჯგუფება და კლასიფიკაცია პრაქტიკულ გამოყენებას პოულობს სასამართლოსა და სამართალდამცავი ორგანოების აღრიცხვიანობის სისტემაში, რაც იძლევა მათი საქმიანობის შეფასების საშუალებას.

კლასიფიკაციის ლოგიკური დაბოლოებაა გამოყოფილი ჯგუფების დახასიათება შესაბამისი აბსოლუტური სიდიდებით, სტატისტიკური ცხრილებისა და გრაფიკების მეშვეობით, რომლებშიც ასახვას პოულობს სტატისტიკური დაკვირვების ეტაპზე მოპოვებული მონაცემების თავმოყრა და დაჯგუფება.

ცხრილური მეთოდი და მისი გამოყენება იურისპრუდენციაში

როგორც წესი, სტატისტიკური დაკვირვებისა და დაჯგუფების შედეგები თავსდება სტატისტიკურ ცხრილებსა და გრაფიკებში, რაც წარმოადგენს სტატისტიკური მაჩვენებლების რაციონალური, თვალსაჩინო, კომპაქტური და სისტემატიზებული გადმოცემის საშუალებას. ცხრილური მეთოდი მე-18 საუკუნიდან გამოიყენებოდა ევროპაში (დანიაში).

სტატისტიკური ცხრილი არ შეიძლება იყოს ცხრილური ფორმის მატარებელი აღწერის ფურცელი, სოციოლოგიური გამოკითხვის ფურცელი, გამრავლების ტაბულა და ა.შ.

სტატისტიკურია ის ცხრილი, რომელიც მოიცავს შესასწავლი ერთობლიობის დაჯამებულ ციფრობრივ დახასიათებას ერთი ან რამდენიმე სოციალ-სამართლებრივი ლოგიკით ურთიერთდაკავშირებული არსებითი ნიშნის მიხედვით.

შინაარსობრივად ცხრილი წარმოადგენს „სტატისტიკურ წინადადებას“, რომლის მთავარი ელემენტებია ქვემდებარე და შემასმენელი.

სტატისტიკურ ცხრილს სხვა ცხრილური ფორმისაგან განასხვავებს შემდეგი:

- შეიცავს ემპირიული მონაცემების დაჯამების შედეგებს;
- ასახავს პირველადი ინფორმაციის თავმოყრის შედეგს;
- წარმოადგენს ციფრებით, და არა სიტყვებით გამოსახული მსჯელობების ერთობლიობას.

ცხრილის ელემენტებია:

- მაკეტი – ციფრებით შეუვსებელი ფორმა, რომელსაც გააჩნია სათაური და გვერდითი დასახელებანი;
- ქვემდებარე – დასახასიათებელი ობიექტი, ან შემადგენელი ნაწილები, რომლებიც ჩვეულებისამებრ, მოცემულია ცხრილის მარცხენა ნაწილში, სტრიქონის დასახელებაში;
- შემასმენელი – მაჩვენებელთა ერთობლიობა, რომლითაც ხასიათდება შესასწავლი ობიექტი, ე.ი. მისი საშუალებით ხდება ზედა დასახელებების ფორმირება და შეადგენს სვეტის შინაარსს;
- სტრიქონი – ციფრობრივი მონაცემების ჰორიზონტალური განლაგება ცხრილში;
- სვეტი – ციფრობრივი მონაცემების ვერტიკალური განლაგება ცხრილში.¹⁴⁶

სტრიქონების და სვეტების გადაკვეთისას იქმნება უჯრედები, რომლებშიც თავსდება ციფრობრივი ინფორმაცია.

გამოყენების მოხერხებულობის თვალსაზრისით, განსაკუთრებით როდესაც ცხრილი დიდია და რამდენიმე ფურცელზეა განთავსებული, სა-

¹⁴⁶ **Michael D. Maltz**, The Use of Tabular Analysis in Legal Research: A Methodological Perspective, 34 J. Legal Stud., 2005, 85-105.

სარგებლოა სვეტებისა და სტრიქონების ნუმერაცია (აღნიშვნა) რიგობითი რიცხვებით (ცხრ. 4.7) ან ალფაბეტის მიხედვით – ასოებით (ცხრ. 4.8).

ცხრილი 4.7

რეგისტრირებული დანამაული, სულ	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
1	2	3	4	5	6	7	8

ცხრილი 4.8

რეგისტრირებული დანამაული, სულ	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ა	ბ	გ	დ	ე	ვ	ზ	თ

ცხრილში მოტანილ ყველა მონაცემს უნდა ჰქონდეს სიზუსტის ერთნაირი დონე (მთელი რიცხვები, ათწილადები დამრგვალების მითითებული სიზუსტით).

როდესაც რომელიმე წლის ან რომელიმე პარამეტრის მიხედვით მონაცემები არ არსებობს, უჯრაში ჩაინერება მრავალწრივი (...), ან მიეთითება, რომ „მონაცემები არ არის“, ხოლო როდესაც მათი არარსებობა აიხსნება ობიექტური ფაქტით (მონაცემები დანამაულის იმ ცალკეულ სახეობებზე, რომლებიც არ იყო ბოლო სისხლის სამართლის კოდექსის მიღებამდე), ჩაისმება „–“ ნიშანი.

გარდა ამისა, ცხრილის სავალდებულო რეკვიზიტებია: მისი ზოგადი დასახელება (სათაური), მონაცემების ხასიათის, საზომი ერთეულის, ტერიტორიის და დროის პერიოდის ან მომენტის მითითება.

ცხრილის დასახელება ზუსტი და ლაკონური უნდა იყოს, მას უნდა ჰქონდეს დასრულებული სახე და ორგანულად ასახავდეს ტექსტის შინაარსს.

ცხრილი მთლიანობაში უნდა იყოს ალემადი, ე.ი კომპაქტური და ამავე დროს მოიცავდეს მხოლოდ იმ მონაცემებს, რომლებიც უშუალოდ ასახავს გამოსაკვლევ სოციალ-სამართლებრივ მოვლენას სტატისტიკაში ან დინამიკაში, რაც აუცილებელია მისი არსის შემეცნებისათვის. ცხრილების გადატვირთვა ზედმეტი ციფრობრივი მასალით ართულებს მის წაკითხვასა და ანალიზს. ხშირად ცხრილებს ერთვის შენიშვნები მონაცემების ფორმირების მეთოდისაზე, სისრულეზე და ა.შ. ისინი ცხრილის განუყოფელ ნაწილს წარმოადგენენ.¹⁴⁷

¹⁴⁷ Nancy A. Wonders, Tabular Presentation of Legal Data: Enhancing Clarity and Comprehension, 29 Law & Soc. Inquiry, 2004, 375-396.

მაგალითი. ცხრილში 4.9 მოცემულია რეგისტრირებული დანაშაულების დინამიკა 2017-2023 წლებში. ცხრილიდან ჩანს, რომ 2017 წლიდან 2020 წლამდე ადგილი ჰქონდა რეგისტრირებული დანაშაულების მკვეთრ ზრდას, ხოლო 2020-2023 წლებში აღინიშნება კლება.

ცხრილი 4.9

რეგისტრირებული დანაშაულები¹⁴⁸

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
რეგისტრირებული დანაშაული, სულ მათ შორის:	37944	58412	64123	56596	54343	54435	54177
დანაშაული სიცოცხლის წინააღმდეგ	1013	2154	2352	2458	2078	1470	1372
დანაშაული ადამიანის ჯანმრთელობის წინააღმდეგ	5349	10523	11147	10431	9513	8542	8084
დანაშაული ადამიანის უფლებებისა და თავისუფლებების წინააღმდეგ	849	2748	3172	3917	4280	4578	5061
დანაშაული ოჯახისა და არასრულწლოვნის წინააღმდეგ	38	55	44	52	30	35	22
დანაშაული საკუთრების წინააღმდეგ	14385	25240	25756	22607	21497	20018	19226
დანაშაული საზოგადოებრივი უშიშროებისა და წესრიგის წინააღმდეგ	1575	1570	1712	1419	1647	1786	1603
ნარკოტიკული დანაშაული	4762	4239	6415	3452	3873	5471	6594
სატრანსპორტო დანაშაული	2626	3071	2884	3105	2770	2417	2622
სამოხელეო დანაშაული	503	645	635	520	579	577	400
დანაშაული მმართველობის წესის წინააღმდეგ	2421	2700	3237	2166	2301	2699	2906
სხვა დანაშაული	4423	5467	6769	6469	7775	6842	6287

¹⁴⁸ რეგისტრირებული დანაშაულის რაოდენობა 2017-2023 წლებში. იხ. <https://www.geostat.ge/ka/modules/categories/132/siskhlis-samartlis-statistika> [04/08/2024]

სტატისტიკური ცხრილის სახეობას ქვემდებარე განსაზღვრავს. მისი სტრუქტურის, ერთეულების დაჯგუფებისა და ერთობლიობაში ერთეულის მახასიათებელ ნიშანზე დამოკიდებულების მიხედვით განასხვავებენ სტატისტიკური ცხრილების შემდეგ სახეობებს: მარტივს, ჯგუფურს და კომბინაციურს.

მარტივ ცხრილში ქვემდებარეში მოცემულია რომელიმე ობიექტის, ან ტერიტორიული ერთეულის უბრალო ჩამონათვალი, ე.ი. მასში დაჯგუფებული არ არის ერთობლიობის ერთეულები. მარტივი ცხრილის ამოცანაა გამოსაკვლევი მოვლენის აღწერა მკითხველის ინფორმირების მიზნით (ცხრ.4.10).

ცხრილი 4.10

ძალადობის სახეობები, 2023 წლის იანვრის პირობითი მონაცემები

ფსიქოლოგიური, ფიზიკური, მუქარა	2
ფიზიკური, ფსიქოლოგიური	6
ფსიქოლოგიური	5
ფსიქოლოგიური იძულება	–
სიტყვიერი შეურაცხყოფა	3
ფიზიკური	1
ფიზიკური, ფსიქოლოგიური, ეკონომიკური	–
ფსიქოლოგიური, ეკონომიკური	–
ფიზიკური, სიტყვიერი შეურაცხყოფა	3
ფსიქოლოგიური, სიტყვიერი	–
ეკონომიკური	–
ფიზიკური, ეკონომიკური	–
ფიზიკური, შეურაცხყოფა	1
იძულება	–
ფიზიკური, ფსიქოლოგიური, იძულება	–
ფიზიკური, ფსიქოლოგიური, სექსუალური	–
ფიზიკური, მორალური	–
ფსიქოლოგიური, ძალადობა	–
ფსიქოლოგიური, სექსუალური	–
ფიზიკური, სექსუალური	–

მოცემული მარტივი ცხრილი გამოსაკვლევ ერთობლიობაზე მხოლოდ ზოგად წარმოდგენას იძლევა ერთი ნიშნის მიხედვით და მისი საშუალებით ხდება დანაშაულებრივი ქმედების რაოდენობის კონსტატაცია, მაგრამ ამ ნიშნის სხვა ნიშნებთან ურთიერთკავშირის დადგენა შეუძლებელია. მას აქვს წმინდა აღწერილობითი ხასიათი.

ასევე შესაძლებელია მარტივი ცხრილის ქვემდებარის ფორმირება სახეობრივი (ძარცვა, ყაჩაღობა, ქურდობა) ან ტერიტორიული (მხარე, ქალაქი) პრინციპით.

მაგალითი. ცხრილში 4.11 მოცემულია მსჯავრდებულთა რიცხვონობა დანაშაულის სახეების მიხედვით:

ცხრილი 4.11

*მსჯავრდებულთა რიცხვონობა დანაშაულის სახეების მიხედვით
(კაცი), 2023 წლის ივლისი¹⁴⁹*

	2023
მსჯავრდებულები, სულ	18,547
დანაშაულის სახე:	
განზრახ მკვლელობა	68
განზრახ მკვლელობა დამამძიმებელ გარემოებაში	59
ჯანმრთელობის განზრახ მძიმე დაზიანება	128
გაუპატიურება	46
ძარცვა	226
ყაჩაღობა	82
ქურდობა	2,750
ნარკოტიკების უკანონო დამზადება, წარმოება, შექმნა, შენახვა, გადაზიდვა, გადაგზავნა ან გასაღება	2,636
ხულიგნობა	89
ტრანსპორტის მოძრაობის უსაფრთხოების ან ექსპლუატაციის წესის დარღვევა	515
სხვა დანაშაული	11,948

მარტივი ცხრილები არ იძლევა შესასწავლი მოვლენის ტიპების, მისი სტრუქტურის, აგრეთვე მათ დამახასიათებელ ნიშნებს შორის ურთიერთდამოკიდებულების გამოვლენის საშუალებას.

ამ ამოცანების გადანყვეტა შესაძლებელია ჯგუფური და კომბინაციური ცხრილების გამოყენებით.

სტატისტიკურ ცხრილს, რომლის ქვემდებარე მოიცავს ერთობლიობის ერთეულების დაჯგუფებას ერთი რაოდენობრივი ან თვისებრივი ნიშნის მიხედვით, ეწოდება **ჯგუფური**. ჯგუფური ცხრილების შემასმენელიც

¹⁴⁹ სისხლის სამართლის სტატისტიკა. იხ. <https://rb.gy/nevm0t> [04/08/2024]

შეიძლება იყოს რთული – ქვემდებარის სხვადასხვა მახასიათებლის ამსახველი (ცხრ. 4.12).

ცხრილი 4.12

მსჯავრდებულთა განაწილება დანაშაულის კატეგორიის მიხედვით
სქესობრივ და ასაკობრივ ჭრილში 2023 წლის ივლისში¹⁵⁰

დანაშაულის კატეგორია	სრულწლოვანი			არასრულწლოვანი			საერთო რაოდენობა რეგიონში
	მამრობითი	მდედრობითი	სულ	მამრობითი	მდედრობითი	სულ	
ნაკლებად მძიმე	1061	4	1065	1	0	1	1066
მძიმე	3522	91	3613	15	0	15	3628
განსაკუთრებით მძიმე	3067	183	3250	3	0	3	3253

მოცემული ჯგუფური ცხრილის ინფორმატიულობა მნიშვნელოვნად მაღალია, ის შინაარსობრივად მდიდარია, რამდენადაც აღწერს არა მხოლოდ გამოსაკვლევ ობიექტს, არამედ იძლევა ქვემდებარეში ასახული ჯგუფების შედარების საშუალებასაც.

კომბინაციური ცხრილები იურიდიულად მნიშვნელოვან მოვლენებს ახასიათებს როგორც ქვემდებარეში, ასევე შემასმენელში ასახული რამდენიმე ნიშნითა და თვისებით (ცხრ. 4.13).

მიუხედავად სირთულისა, ამა თუ იმ მოვლენის რაოდენობრივ-თვისებრივი დახასიათებები ურთიერთდაკავშირებულია, რამდენადაც ისინი სხვადასხვა კუთხით ასახავენ ერთი და იგივე მოვლენას (ცხრ.4.14).

ცხრილების ინფორმაციული შესაძლებლობის მაქსიმალურად გამოყენების მიზნით შემუშავებულია როგორც მათი წაკითხვის, ასევე ანალიზის წესები.

ცხრილის წაკითხვაში იგულისხმება ცხრილში მოტანილი სიტყვებისა და ციფრების მნიშვნელობის გაგება, სანყისი მსჯელობის ფორმულირება ობიექტის შესახებ, ცხრილის დანიშნულებისა და მთლიანად მისი შინაარსის აღქმა და ცხრილში აღწერილი პროცესის ან მოვლენის შეფასება.

¹⁵⁰ სისხლის სამართლის სტატისტიკის ერთიანი ანგარიში, ივლისი, 2023, 112. იხ. https://www.geostat.ge/media/57362/danarti_ivlisi_2023.pdf [04/08/2024]

სასჯელის ფორმები დანაშაულის სახეების მიხედვით
(2023 წლის ივლისი)
(ცხრილი 4.13)

№	დანაშაულის სახეობა	დანაშაულთა რაოდენობა	სულ დანიშნულ სასჯელთა რაოდენობა	თავისუფლების აღკვეთა													სულ	თავისუფლების აღკვეთის ნაწილი ჩათვალის პირობითად
				1 წლის ჩათვლით	1 წლის ზევით 2 წლის ჩათვლით	2 წლის ზევით 3 წლის ჩათვლით	3 წლის ზევით 5 წლის ჩათვლით	5 წლის ზევით 8 წლის ჩათვლით	8 წლის ზევით 10 წლის ჩათვლით	10 წლის ზევით 15 წლის ჩათვლით	15 წლის ზევით 20 წლის ჩათვლით	20 წლის ზევით 25 წლის ჩათვლით	25 წლის ზევით 30 წლის ჩათვლით	30 წლის ზევით 40 წლის ჩათვლით	უკვედო თავისუფლების აღკვეთა			
1	სულ დანაშაულთა რაოდენობა	2281	2468	282	165	78	137	101	23	23	7					816	354	
5	დანაშაული სიცოცხლის წინააღმდეგ (108-116)	17	18			2	4	1	2	3	6					18	4	
6	მათ შორის	განზრახ მკვლელობა (108)	9	9			1	3		2	3					9	4	
7		განზრახ მკვლელობის მცდელობა (19,108)																
8		განზრახ მკვლელობა დამამძიმებელ გარემოებაში (109)	7	8				1	1			6					8	
9		განზრახ მკვლელობის მცდელობა დამამძიმებელ გარემოებაში (19,109)																
10		თვითმკვლელობამდე მიყვანა (115)																
11		სხვა დანარჩენი	9	9			1	3		2	3						9	4
12	დანაშაული ჯანმრთელობის წინააღმდეგ (117-126)	373	396	72	29	21	3	1	3	1						130	49	

- ცხრილი მოცემულია შემოკლებული სახით

სტატისტიკური ფორმა საპროცესო მოქმედებების მიხედვით,
2023 წლის თებერვლის პირობითი მონაცემები

№	კონკრეტული საპროცესო მოქმედებები		სულ		არასრულწლოვანი	
			საქმე	პირი	საქმე	პირი
1	დაინყო სისხლისსამართლებრივი დევნა		1633		51	
2	მათ შორის	პირმა დანაშაული ჩაიდინა გამოსაცდელი ვადის გასვლამდე	105		3	
3	შენცდა დევნა		64			
4	მათ შორის	სსკ-ის 28-ე მუხლის I ნაწილის "ა" ქვეპუნქტი	17			
5		ხანდაზმულობით				
6		ამნისტიით				
7		სხვა საფუძვლით	47			
8	შენცდა გამოძიება და დევნა ერთდროულად		86	91	1	1
9	მათ შორის	სსკ-ის 28-ე მუხლის I ნაწილის "ა" ქვეპუნქტი	48	53		
10		ხანდაზმულობით	1	1		1
11		ამნისტიით	1	1		
12		სხვა საფუძვლით	36	36	1	1
13	სულ სასამართლოში წარიმართა		1208	1474	37	43

სტატისტიკური ერთობლიობის მეცნიერულ კვლევაში ცხრილის ანალიზი ორად იყოფა: **სტრუქტურულად და შინაარსობრივად.**

სტრუქტურული ანალიზი (ცხრილის აგებულების ანალიზი) გულისხმობს:¹¹²

- ცხრილში წარმოდგენილი ერთობლიობისა და მისი შემადგენელი ერთეულების დახასიათებას;
- ცხრილის ქვემდებარისა და შემასმენელის შემადგენელი ნიშნების და მათი კომბინაციის დახასიათებას;
- ქვემდებარის ნიშნების შემასმენელის მაჩვენებლებთან თანაფარდობის დახასიათებას;
- ცხრილის სახეობის (მარტივი, რთული, კომბინაციური) დახასიათებას;

¹¹² **Rebecca S. Eisenberg**, Visualizing Legal Data: The Power of Tables, 123 Harv. L. Rev., 2010, 1245-1270.

- გადასაწყვეტი ამოცანების (მოვლენის ტიპების, სტრუქტურის ანალიზის ან მათი ურთიერთკავშირების) დახასიათებას.

შინაარსობრივი ანალიზი ხორციელდება შემდეგი თანმიმდევრობით:¹¹³

- ქვემდებარის ცალკეული ჯგუფების ანალიზი შემასმენელის შესაბამისი ნიშნების მიხედვით;
- მოვლენების ჯგუფებს შორის თანაფარდობისა და პროპორციების გამოვლენა ერთი ან სხვადასხვა ნიშნების მიხედვით;
- შედარებითი ანალიზი და დასკვნების ფორმულირება მთლიანად ერთობლიობისა და მისი ცალკეული ჯგუფების მიხედვით;
- შესასწავლი მოვლენის განვითარების კანონზომიერების დადგენა და რეზერვების გამოვლენა.

ცხრილები, როგორც სტატისტიკური დაკვირვების მონაცემების განზოგადების ძირითადი ხერხი, ფართოდაა წარმოდგენილი სამართალდამცავი ორგანოების პრაქტიკაში.

იურიდიულ სტატისტიკაში შესასწავლი მოვლენებისა და პროცესების უფრო სრული და თვალსაჩინო გამოსახვა სტატისტიკური ცხრილების მონაცემებზე დაყრდნობით შესაძლებელია მათი გადმოცემის გრაფიკული მეთოდის გამოყენებით.

¹¹³ **Lawrence M. Friedman**, The Tabular Method in Legal Statistics, 26 Stat. Sci., 2011, 133-150.

საკონტროლო კითხვები და დავალებები

1. რაში მდგომარეობს სტატისტიკური მასალის თავმოყრის არსი?
2. რას მოიცავს თავმოყრის პროგრამა?
3. ჩამოთვალეთ თავმოყრის ელემენტები.
4. თავმოყრის რა ფორმები არსებობს?
5. რა იგულისხმება დაჯგუფებაში?
6. ჩამოთვალეთ დაჯგუფების სახეობები და მათი მეშვეობით გადასაწყვეტი ამოცანები.
7. რაში მდგომარეობს დაჯგუფების ნიშნების სწორი შერჩევის სირთულე და რას იწვევს მათი არასწორი შერჩევა?
8. როგორ და რისთვის ხდება ჯგუფების რაოდენობის დადგენა და ოპტიმალური ინტერვალის განსაზღვრა?
9. რას წარმოადგენს განაწილების მწკრივები?
10. როგორი ნიშნებით ხდება განაწილების მწკრივების აგება?
11. რა არის კლასიფიკაცია და რით განსხვავდება ის დაჯგუფებისაგან?
12. როგორი ნიშნების მიხედვით ხდება ობიექტების კლასიფიკაცია სისხლის სამართლის სტატისტიკაში?
13. განმარტეთ სტატისტიკური ცხრილის არსი და დაახასიათეთ მისი ძირითადი ელემენტები.
14. სტატისტიკური ცხრილის რომელ სახეობებს განასხვავებენ?
15. რას მოიცავს ცხრილის წაკითხვის წესი?
16. რას გულისხმობს ცხრილის აგებულების ანალიზი?

დავალება 1.

ააგეთ მარტივი ცხრილები: 1) დროითი პრინციპით; 2) სახეობრივი პრინციპით; 3) ტერიტორიული პრინციპით.

დავალება 2.

ააგეთ კომბინირებული ცხრილი ეკონომიკური მიმართულების დანაშაულების მიხედვით.

დავალება 3.

გამოძიებაში მყოფი 22 პირის ოჯახების წევრთა რიცხოვნობის მონაცემების მიხედვით: 3, 2, 5, 4, 6, 5, 3, 2, 4, 3, 4, 2, 3, 2, 5, 2, 3, 4, 2, 5, 7,

6 ააგეთ დისკრეტული ვარიაციული მწკრივი და გაანალიზეთ ოჯახების განაწილება მათში წევრთა რიცხვის მიხედვით.

დავალება 4.

გვაქვს შემდეგი მონაცემები ქვეყნის 16 რეგიონის პატიმართა რიცხოვნობის შესახებ 2023 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით (ათასი კაცი):

11,5	1,2	2,2	1,6
1,9	1,1	0,9	1,8
1,6	0,8	1,3	2,1
2,4	1,3	1,1	1,2

შეადგინეთ ინტერვალური მწკრივი, გამოყავით სამი თანაბარი ინტერვალი ღია ქვედა და ზედა ზღვრებით. რომელი ნიშნის მიხედვით შეადგინეთ განაწილების მწკრივი: რაოდენობრივი თუ ხარისხობრივი?

დავალება 5.

60 მსჯავრდებულზე თავისუფლების აღკვეთის ვადების შემდეგი მონაცემების მიხედვით:

5	4	2	1	6	3	4	3	2	2
5	6	4	3	10	5	4	1	2	3
3	4	1	6	5	3	4	13	5	12
4	3	2	4	6	4	4	3	1	5
4	3	12	6	7	3	4	5	5	3
3	3	4	5	6	2	4	3	10	2

ააგეთ:

1. განაწილების მწკრივი თავისუფლების აღკვეთის ვადების მიხედვით;
2. განაწილების მწკრივი თავისუფლების აღკვეთის ვადების მიხედვით, მასში სამი ჯგუფის გამოყოფით – სამ წლამდე, 3-დან 5-წლამდე, 5 წლის ზევით.

ტესტები

1. სტატისტიკური თავმოყრა არის:

- ა) სტატისტიკურ მაჩვენებელთა გაანგარიშების მეთოდი.
- ბ) სტატისტიკური კვლევის ეტაპი.
- გ) ეკონომიკურ მოვლენებს შორის ურთიერთკავშირის შესწავლის მეთოდი.

2. შესრულების ტექნიკის მიხედვით თავმოყრა იყოფა:

- ა) ცენტრალიზებულ და დეცენტრალიზებულ თავმოყრად.
- ბ) მარტივ და რთულ თავმოყრად.
- გ) ხელით და მექანიზირებულ თავმოყრად.

3. სტატისტიკური თავმოყრა ეწოდება:

- ა) შესასწავლი ერთობლიობის თვისებრივად ერთგვაროვან შემადგენლობას.
- ბ) სტატისტიკური ერთობლიობის მონესრიგებულ განაწილებას ჯგუფებად კონკრეტული ნიშნის მიხედვით.
- გ) სტატისტიკური მონაცემების მეცნიერულად ორგანიზებულ სისტემატიზაციას.

4. სამუშაოების ორგანიზების მიხედვით სტატისტიკური თავმოყრა იყოფა:

- ა) ცენტრალიზებულ და დეცენტრალიზებულ თავმოყრად.
- ბ) მარტივ და რთულ თავმოყრად.
- გ) ხელით და მექანიზირებულ თავმოყრად.

5. სტატისტიკური თავმოყრის საფუძველი შეიძლება იყოს:

- ა) ატრიბუტული ნიშანი.
- ბ) რაოდენობრივი ნიშანი.
- გ) როგორც ატრიბუტული, ასევე რაოდენობრივი ნიშანი.

6. მოყვანილი სტატისტიკური მწკრივებიდან განაწილების მწკრივს შეიძლება მიეკუთვნოს:

- ა) დანაშაულების რიცხვი წლის განმავლობაში თვეების მიხედვით.
- ბ) დანაშაულების რიცხვი ევროპის ქვეყნების მიხედვით.
- გ) დანაშაულების რიცხვი წლების მიხედვით.

7. განაწილების ატრიბუტული მწკრივი წარმოადგენს:

- ა) სტატისტიკური ერთობლიობის მონესრიგებულ განაწილებას ნებისმიერი ვარირებადი ნიშნის მიხედვით.

ბ) დასაკვირვებელი სტატისტიკური ერთობლიობის დაჯგუფებას თვისებრივი ნიშნის მიხედვით.

გ) რანჟირებული დასაჯგუფებელი ნიშნის რაოდენობრივ გამოსახულებას.

8. ინტერვალურ ვარიაციულ მწკრივს მიეკუთვნება:

ა) დანაშაულის ჩამდენ პირთა განაწილება სოციალური სტატუსის მიხედვით.

ბ) დანაშაულის ჩამდენ პირთა განაწილება ასაკობრივი ჯგუფების მიხედვით.

გ) დანაშაულის ჩამდენ პირთა განაწილება საქართველოს რეგიონების მიხედვით.

9. სტატისტიკური მწკრივები იყოფა ორ ჯგუფად:

ა) განაწილების მწკრივები და დინამიკის მწკრივები.

ბ) ატრიბუტული და ვარიაციული.

გ) დისკრეტული და ინტერვალური.

10. მოყვანილი სტატისტიკური მწკრივებიდან განაწილების ვარიაციულ მწკრივს შეიძლება მიეკუთვნოს:

ა) საქართველოს ქალაქების მიხედვით რეგისტრირებული დარცვის რიცხვი.

ბ) რიგი წლების განმავლობაში რეგისტრირებული დარცვის რიცხვი.

გ) რეგისტრირებული დარცვის რიცხვი მდარცველის ასაკის მიხედვით.

11. სტატისტიკურ დაჯგუფებაში იგულისხმება:

ა) ერთობლიობის ერთეულთა დანაწილება ჯგუფებად.

ბ) ერთობლიობის ერთეულთა დანაწილება ერთგვაროვან ჯგუფებად.

გ) ერთობლიობის ერთეულთა დანაწილება ერთგვაროვან ჯგუფებად, მათთვის არსებითი ნიშნების მიხედვით.

12. სტატისტიკური დაჯგუფების ამოცანაა:

ა) ჯგუფების რიცხვის და დაჯგუფების ინტერვალების განსაზღვრა.

ბ) საშუალო ნიშანზე ფაქტორული ნიშნის გავლენის დონის განსაზღვრა.

გ) ერთობლიობის სტრუქტურის ანალიზი და მოვლენებს შორის კავშირის განსაზღვრა.

13. მარტივი დაჯგუფება წარმოებს:

ა) ორი ნიშნის მიხედვით.

ბ) ერთი ნიშნის მიხედვით.

გ) ურთიერთდაკავშირებული ნიშნების მიხედვით.

14. ტიპოლოგიურია დაჯგუფება, რომელიც იძლევა:

- ა) მოვლენების სოციალ-ეკონომიკური ტიპების გამოვლენის და დახასიათების საშუალებას.
- ბ) გამოსაკვლევ მოვლენებსა და მათ ნიშნებს შორის ურთიერთკავშირის გამოვლენის საშუალებას.
- გ) შესასწავლი სტატისტიკური ერთობლიობის თვისებრივად ერთგვაროვანი შედგენილობის გამოვლენის საშუალებას.

15. სტრუქტურული დაჯგუფება, რომელიც იძლევა:

- ა) მოვლენების სოციალ-ეკონომიკური ტიპების გამოვლენის და დახასიათების საშუალებას.
- ბ) გამოსაკვლევ მოვლენებსა და მათ ნიშნებს შორის ურთიერთკავშირის გამოვლენის საშუალებას.
- გ) შესასწავლი სტატისტიკური ერთობლიობის თვისებრივად ერთგვაროვანი შემადგენლობის გამოვლენის საშუალებას.

16. ჩამოთვლილი დაჯგუფებიდან ატრიბუტულია:

- ა) მსჯავრდებულთა დაჯგუფება სასჯელის ვადების მიხედვით.
- ბ) მსჯავრდებულთა დაჯგუფება სასჯელის სახეობების მიხედვით.
- გ) მსჯავრდებულთა დაჯგუფება ასაკის მიხედვით.

17. ანალიზურია დაჯგუფება, რომელიც იძლევა:

- ა) მოვლენების სოციალ-ეკონომიკური ტიპების გამოვლენის და დახასიათების საშუალებას.
- ბ) გამოსაკვლევ მოვლენებსა და მათ ნიშნებს შორის ურთიერთკავშირის გამოვლენის საშუალებას.
- გ) შესასწავლი სტატისტიკური ერთობლიობის თვისებრივად ერთგვაროვანი შემადგენლობის გამოვლენის საშუალებას.

18. დახურულ ინტერვალში მითითებულია:

- ა) ორივე საზღვარი.
- ბ) მხოლოდ ზედა საზღვარი.
- გ) მხოლოდ ქვედა საზღვარი.

19. ჩამოთვლილი დაჯგუფებიდან ანალიზურია:

- ა) დაჯგუფება, რომელიც ახასიათებს მოსახლეობის სქესობრივ შემადგენლობას.
- ბ) დაჯგუფება, რომელიც ახასიათებს ყაჩაღობის რიცხვის დამოკიდებულებას ალკოჰოლური სასმელების მოხმარების დონეზე.
- გ) დაჯგუფება, რომელიც ახასიათებს მსჯავრდებულთა განაწილებას ასაკისა და მუშაობის სტაჟის მიხედვით.

20. ჩამოთვლილი დაჯგუფებიდან სტრუქტურულია:

- ა) დაჯგუფება, რომელიც ახასიათებს მსჯავრდებულთა შემადგენლობას სასჯელის ვადების მიხედვით.
- ბ) დაჯგუფება, რომელიც ახასიათებს ქურდობის რიცხვის დამოკიდებულებას უმუშევრობის დონეზე.
- გ) დაჯგუფება, რომელიც ახასიათებს მსჯავრდებულთა განაწილებას ასაკისა და მუშაობის სტაჟის მიხედვით.

21. ჩამოთვლილთაგან მარტივი დაჯგუფებაა:

- ა) მსჯავრდებულთა დაჯგუფება სქესის მიხედვით.
- ბ) მსჯავრდებულთა დაჯგუფება სქესისა და ასაკის მიხედვით.
- გ) მსჯავრდებულთა დაჯგუფება სქესის, ასაკის და სოციალური სტატუსის მიხედვით.

22. ჩამოთვლილი დაჯგუფებიდან კომბინაციურია:

- ა) ალკოჰოლურ სიმთვრალეში დანაშაულის ჩამდენ პირთა დაჯგუფება.
- ბ) ნარკოტიკულ სიმთვრალეში დანაშაულის ჩამდენ პირთა დაჯგუფება.
- გ) ალკოჰოლურ და ნარკოტიკულ სიმთვრალეში დანაშაულის ჩამდენ პირთა დაჯგუფება.

23. ჩამოთვლილი დაჯგუფების ნიშნებიდან თვისებრივია:

- ა) სამართალდარღვევის სახეობა.
- ბ) სამართალდამრღვევთა რიცხვი.
- გ) დანაშაულის ჩამდენ პირთა ასაკი.

24. ჩამოთვლილი დაჯგუფებიდან რაოდენობრივია:

- ა) მსჯავრდებულთა დაჯგუფება სოციალური სტატუსის მიხედვით.
- ბ) მსჯავრდებულთა დაჯგუფება სქესის მიხედვით.
- გ) მსჯავრდებულთა დაჯგუფება ასაკის მიხედვით.

25. დაჯგუფება არათანაბარი ინტერვალებით გამოიყენება იმ შემთხვევებში:

- ა) როდესაც ერთობლიობის მნიშვნელობების გაბნევა დიდია.
- ბ) როდესაც ერთობლიობაში ვარიაციის გაქანება უმნიშვნელოა.
- გ) როდესაც მიზანშეწონილია ჯგუფებში იყოს ერთეულების რიცხვის დაახლოებით ერთი წესით განაწილება.

26. დაჯგუფება თანაბარი ინტერვალებით გამოიყენება იმ შემთხვევებში:

- ა) როდესაც ერთობლიობის მნიშვნელობების გაბნევა დიდია.
- ბ) როდესაც ერთობლიობის მნიშვნელობის გაბნევა უმნიშვნელოა.
- გ) როდესაც შეუძლებელია ჯგუფებში ერთეულების რიცხვის დაახლოებით ერთი წესით განაწილების მიღება.

27. თანაბარინტერვალთან დაჯგუფებაში ინტერვალის სიდიდე გაიანგარიშება ფორმულით:

ა) $\frac{X_{\max} - X_{\min}}{n}$. ბ) $X_{\max} - X_{\min}$. გ) $X_{\min} - X_{\max}$.

28. სტატისტიკური ცხრილი არის:

- ა) სტრიქონებისა და სვეტების მიხედვით განლაგებული ციფრობრივი დახასიათების გადმოცემის ფორმა.
- ბ) სტრიქონებისა და სვეტების მიხედვით განლაგებული ატრიბუტული ნიშნები.
- გ) სტატისტიკური დაკვირვების შედეგების კომპაქტური გადმოცემის ფორმა.

29. სტატისტიკური შემასმენელი – ესაა:

- ა) შესასწავლი ობიექტის მახასიათებელი სტატისტიკური მაჩვენებლების ჩამონათვალი.
- ბ) ობიექტების ჩამონათვალი, რომელიც ხასიათდება სტატისტიკური მაჩვენებლებით.
- გ) არც ერთი პასუხი არ არის სწორი.

30. სტატისტიკური ცხრილის მაკეტი – ესაა:

- ა) სტრიქონებისა და სვეტების დასახელების მქონე, მაგრამ ციფრებით შეუვსებელი ცხრილი.
- ბ) ციფრებით შევსებული ცხრილი სტრიქონისა და სვეტების დასახელების გარეშე.
- გ) ციფრებით შევსებული, სტრიქონისა და სვეტების დასახელების მქონე ცხრილი.

31. მარტივი ცხრილის ფორმირება შეიძლება ისეთი მონაცემების საფუძველზე, როგორცაა:

- ა) ქ. თბილისში კვირის განმავლობაში რეგისტრირებული საგზაო-სატრანსპორტო შემთხვევები.
- ბ) რეგისტრირებული საგზაო-სატრანსპორტო შემთხვევები მათი წარმოშობის მიზეზებისა და მსხვერპლთა რიცხვის მიხედვით.
- გ) ქ. თბილისის რაიონებში რეგისტრირებული საგზაო-სატრანსპორტო შემთხვევები მათი წარმოშობის მიზეზებისა და მსხვერპლთა რიცხვის გამოყოფით.

32. სტატისტიკური ქვემდებარე – ესაა:

- ა) შესასწავლი ობიექტის მახასიათებელი სტატისტიკური მაჩვენებლების ჩამონათვალი.
- ბ) ობიექტების ჩამონათვალი, რომელიც ხასიათდება სტატისტიკური

მაჩვენებლებით.

გ) არც ერთი პასუხი არ არის სწორი.

33. სტატისტიკური ცხრილი შეიძლება იყოს:

ა) მარტივი, ჯგუფური.

ბ) მარტივი, ჯგუფური და კომბინაციური.

გ) სიობრივი, ჯგუფური

34. ჯგუფური ცხრილის ფორმირება შეიძლება ისეთი მონაცემების საფუძველზე, როგორცაა:

ა) რიგი წლების განმავლობაში ჩადენილი ქურდობის რიცხვი.

ბ) სხვადასხვა მოტივით ჩადენილი ქურდობის რიცხვი.

გ) ქ. თბილისის რაიონებში ჩადენილი ქურდობის რიცხვი.

35. კომბინაციური ცხრილის ფორმირება შეიძლება ისეთი მონაცემების საფუძველზე, როგორცაა:

ა) მსჯავრდებულთა რიცხვი ასაკის მიხედვით.

ბ) მსჯავრდებულთა რიცხვი თავისუფლების აღკვეთის ვადების მიხედვით.

გ) მსჯავრდებულთა რიცხვი თავისუფლების აღკვეთის ვადების და ადრე ნასამართლობის რაოდენობის მიხედვით.

სტატისტიკური მაჩვენებლები და მათი გამოყენება იურისპრუდენციაში

სტატისტიკური მაჩვენებლის არსი და ბუნება. იურიდიული სტატისტიკის მაჩვენებელთა ფუნქციები. მაჩვენებელთა სახეობები და მნიშვნელობა. აბსოლუტური სიდიდეების არსი, სახეობები და საზომი ერთეულები. იურიდიული სტატისტიკის მაჩვენებელთა ასახვის გრაფიკული მეთოდი.

სტატისტიკური მაჩვენებლის არსი და ბუნება

სტატისტიკა მასობრივ მოვლენებს განსაზღვრული სახეობის რიცხვებით გამოსახავს. მაგრამ „რიცხვები“, რომელსაც იყენებს იურიდიული სტატისტიკა, არ არის მათემატიკის აბსტრაქტული რიცხვები, ეს სტატისტიკური მაჩვენებლებია, რომელთა საშუალებით მასობრივი სოციალური პროცესებისა და მოვლენების თვისებრივ-რაოდენობრივი დახასიათების განზოგადება ხდება.

მაჩვენებელი არის საზომი, ინსტრუმენტი, რომელიც ასახავს კვლევის ობიექტად აღებული მოვლენის ან პროცესის მდგომარეობას და ცვლილებას.¹⁵³ ის ახდენს სოციალ-სამართლებრივი მოვლენების შესასწავლი მხარეების არსის ფორმალიზებას და წარმოადგენს მათი რაოდენობრივი დახასიათების მოდელს.

მაჩვენებელი შეიძლება იყოს სხვადასხვა სახეობის სტატისტიკური მონაცემი – სიდიდე, განაწილება.

მაგალითი. მოსახლეობის რიცხოვნობა, უმუშევრობის დონე, დამნაშავეობის კოეფიციენტი.

ტერმინი „მაჩვენებელი“ სტატისტიკურ პრაქტიკაში უფრო ვიწრო გაგებითაც გამოიყენება – მოვლენის ზომის კონკრეტული მნიშვნელობით დროისა და ადგილის კონკრეტულ პირობებში.¹⁵⁴

¹⁵³ ამავე დატვირთვის მატარებელია ტერმინი „ინდიკატორი“.

¹⁵⁴ **Stephen P. Jenkins & John Micklewright**, *Economic and Social Indicators: Statistical Methods and Applications*, 36 J. Econ. Lit., 1998, 1-40.

მაგალითი. ქვეყანაში, რეგიონში დანაშაულის გახსნადობის განსაზღვრული პროცენტი, ცალკეული სახეობის დანაშაულის გახსნადობის განსაზღვრული პროცენტი.

სტატისტიკური მაჩვენებელი ერთობლიობას რაიმე ნიშნის, თვისების მიხედვით ახასიათებს, ასახავს მის მდგომარეობას და ცვლილების ტენდენციებს დროსა და სივრცეში.

მაგალითი. ქვეყანაში ადამიანთა განსაზღვრული თაობის სიცოცხლის საშუალო ხანგრძლივობა სტატისტიკური მაჩვენებელია, კონკრეტული ადამიანის სიცოცხლის ხანგრძლივობა კი – ნიშანი. დამნაშავეობის დონე, რომელიც ფაქტობრივად გაიზომება ქვეყანაში – სტატისტიკური მაჩვენებელია, კონკრეტული დანაშაული (ფაქტი) კი – ნიშანი. იმ შემთხვევაში, როდესაც დამნაშავეობის დონე გაიზომება დანაშაულის ჩამდენ პირთა რიცხვით, ნიშანი იქნება დანაშაულის სუბიექტი.

სტატისტიკური მაჩვენებელი მიიღება გაანგარიშებითი გზით: ერთობლიობის ერთეულთა მარტივი დათვლით, მათი ნიშნის მნიშვნელობების შეჯამებით, ორი ან რამდენიმე სიდიდის შედარებით, ან უფრო რთული გაანგარიშებებით.¹⁵⁵

სტატისტიკური მაჩვენებელი გამოიყენება საზოგადოებრივი ცხოვრების სხვადასხვა დარგის დასახასიათებლად, ამდენად ყოველ მათგანს ის სახელი აქვს, რომელ დარგსაც მიეკუთვნება – ეკონომიკური, როდესაც ის ახასიათებს ეკონომიკას, სამართლებრივი, თუ ის ასახავს საზოგადოების სამართალცნობიერების დონეს, მის დამოკიდებულებას სამართლისადმი, სისხლის სამართლებრივი, – თუ ის მიეკუთვნება დამნაშავეობას და მასზე კონტროლს და სხვ.

თავისი ბუნებით, იურიდიული სტატისტიკის შესასწავლი მოვლენები – სამართალდარღვევები და მათზე სოციალური კონტროლის სახელმწიფო ზომები, საკმაოდ რთულია. სხვა საზოგადოებრივ მოვლენებთან მათი კავშირის დადგენა და ამ კავშირების არსის ასახვა მხოლოდ ერთი ცალკე აღებული მაჩვენებლით – შეუძლებელია, ამიტომ მიმართავენ სტატისტიკურ მაჩვენებელთა სისტემას.¹⁵⁶

¹⁵⁵ **Stephen P. Jenkins & John Micklewright**, *Economic and Social Indicators: Statistical Methods and Applications*, 36 J. Econ. Lit., 1998, 1-40.

¹⁵⁶ **Daniel Klerman & Paul Mahoney**, *Using Statistical Indicators to Measure Legal System Performance*, 39 Law & Soc'y Rev., 2005, 345-370.

სტატისტიკურ მაჩვენებელთა სისტემა საზოგადოებრივი ცხოვრების კრიმინალური სფეროსა და მისი მინიმიზაციისკენ მიმართული ზომების ყოველმხრივად ამსახველი, ურთიერთდაკავშირებული მაჩვენებელთა ერთობლიობაა.

მაჩვენებელთა სისტემის განვითარება გამოსაკვლევ მივლენის შესახებ ცოდნის გაღრმავების კვალდაკვალ და ობიექტურ სინამდვილესთან შესაბამისობაში მიმდინარეობს.

სტატისტიკური მაჩვენებლების მეშვეობით განისაზღვრება: რა გაიზომოს რიცხოვნობრივად, როდის გაიზომოს, სად და როგორ განხორციელდეს გაზომვა.

ყოველი მაჩვენებელი იურიდიული მეცნიერების განვითარების კვალდაკვალ, მაქსიმალური სიზუსტით უნდა შეესაბამებოდეს მისი მეშვეობით გასაზომი სოციალ-სამართლებრივი მოვლენის არსს.

შინაარსით უფრო ფართო სოციალურ მაჩვენებლებთან შედარებით, სტატისტიკური მაჩვენებელი – სახეობრივია. ერთიც და მეორეც მოიცავს გასაზომი მოვლენის შეფასებას და გამოდის სოციალური მართვის ინსტრუმენტის როლში, მათ შორის დამნაშავეობაზე სოციალური კონტროლის სახელმწიფო ზომების რეალიზაციის პროცესში.

სოციოლოგების მიერ სოციალური მაჩვენებელი განისაზღვრება, როგორც მოვლენების აღწერის საშუალება. ასახავენ რა თავისი შინაარსით შესაბამის დარგში განვითარების მიღწეულ დონეს, დამკვიდრებულნი არიან სოციალური პრაქტიკის სფეროში და საზოგადოებას უკვე შემუშავებული აქვს განსაზღვრული პოზიცია მათ სოციალურად სასურველ (მისაღებ) მდგომარეობაზე, რის გამოც სოციალურმა მაჩვენებლებმა ნორმატიულ-შეფასებითი მნიშვნელობა შეიძინეს.¹⁵⁷

თანამედროვე პირობებში სოციალური მაჩვენებლები, მათ შორის რომლებიც ასახავენ სამართლებრივი მოვლენების – სამართალდარღვევების და მათზე სახელმწიფოს მხრიდან სოციალური კონტროლის ზომებს, ძირითადად ნორმატიულ-შეფასებითი ხასიათისაა.

სამართალდარღვევების სტატისტიკურ შესწავლას სპეციფიკურობა ახასიათებს, კერძოდ სამართალდარღვევების რაოდენობრივ-ხარისხობრივი მხარეების ამსახველი მაჩვენებლების შემუშავებისას იურიდიული სტატისტიკა ეყრდნობა იურიდიული მეცნიერების (სამოქალაქო, ადმინისტრაცი-

¹⁵⁷ **Theodore Eisenberg**, Statistical Indicators of Judicial Performance: An Empirical Analysis, 4 J. Empirical Legal Stud., 2007, 595-630.

ციული, სისხლის სამართლის, კრიმინოლოგიის, კრიმინალისტიკის და სხვ.) ცნებებსა და კატეგორიებს.

შესაბამისად, ამ დარგებში არსებული სამართლებრივი ურთიერთობების არსისა და თავისებურებების გარკვევის შემდეგ არის მხოლოდ შესაძლებელი მათი განვითარების გამოსახვა სტატისტიკური მაჩვენებლებით.

იურიდიული სტატისტიკის მაჩვენებელთა ფუნქციები

სტატისტიკის ნებისმიერი დარგისათვის, მათ შორის იურიდიული სტატისტიკისათვის, მაჩვენებელს დიდი პრაქტიკული და თეორიული მნიშვნელობა ენიჭება. მისი დანიშნულება სტატისტიკის ძირითადი ფუნქციიდან გამომდინარეობს.

იურიდიული სტატისტიკის მაჩვენებელთა ფუნქციებია:

1. შემეცნებითი (აღწერა, განმარტება, პროგნოზირება);
2. მმართველობითი;
3. პროპაგანდისტული;
4. მასტიმულირებელი.

სტატისტიკური მაჩვენებლების შემეცნებითი (ძირითადი) ფუნქცია იმაში მდგომარეობს, რომ სტატისტიკური მაჩვენებლები, ახასიათებენ რა სამართალდარღვევების მდგომარეობას, სტრუქტურას, გავრცელებულობას, დინამიკას, სახელმწიფო ორგანოებისა და საზოგადოების მიერ კანონიერების განმტკიცებისათვის განხორციელებულ საქმიანობას (აღწერილობითი ფუნქცია), საფუძველს ქმნიან სამართალდარღვევებისა და მათი გამომწვევი მიზეზების, აგრეთვე ამ მიმართულებით სახელმწიფოსა და საზოგადოების მიერ გატარებული ზომების განმარტებისათვის (განმარტებითი ფუნქცია).¹⁵⁸

გარდა ამისა, სტატისტიკური მაჩვენებლები გამოიყენება სამართალდარღვევების ცვლილების ტენდენციების განსაზღვრისა და სტატისტიკური (კრიმინოლოგიური) პროგნოზის შესადგენად (პროგნოზული ფუნქცია).

სტატისტიკური მაჩვენებლები, აგრეთვე წარმოადგენენ ფაქტობრივ ბაზას თეორიული განზოგადებისათვის, როგორც უფრო მაღალ დონეზე (მაგალითად, თანამედროვე ეტაპზე კრიმინოლოგიური თეორიის, სისხლის

¹⁵⁸ Robert M. Lawless, Jennifer K. Robbennolt & Thomas Ulen, Quantitative Methods in Legal Research: A Primer for Law Students and Practitioners, 84 Chi.-Kent L. Rev., 2009, 305-335.

სამართლის დოქტრინის, სისხლის სამართლის პოლიტიკის ძირითადი პრინციპებისა და მიმართულებების განვითარებისათვის), ასევე სამართალდარღვევების დახასიათებებში „საგანგაშო“ მომენტების, სამართალდამცავი ორგანოების საქმიანობაში დადებითი მხარეებისა და ნაკლოვანებების გამოსავლენად და მათ საფუძველზე დროული გადაწყვეტილებების მისაღებად.

მმართველობითი ფუნქცია სამართლებრივი სტატისტიკის უმნიშვნელოვანესი ფუნქციაა. მმართველობითი გადაწყვეტილებების მიღება ქვეყანაში სამართალდარღვევების მდგომარეობაზე არსებული მონაცემებისა და სამართალდამცავი ორგანოების მიერ კანონიერების რეჟიმის შენარჩუნებისათვის განხორციელებული საქმიანობის მონაცემების ანალიზის საფუძველზე ხდება.¹⁵⁹

მმართველობითი ფუნქციის რეალიზაციის პროცესში სტატისტიკური მაჩვენებლები გამოიყენება აგრეთვე სახელმწიფოს მიერ სამართალდაცვით საქმიანობაზე განხორციელებული ხარჯების დასაბუთების მიზნით.

პროპაგანდისტული ფუნქცია იმაში გამოიხატება, რომ სტატისტიკური მაჩვენებლით შესაძლებელია წარმოჩინდეს სახელმწიფოსა და მისი ცალკეული უწყების მიერ განხორციელებული სოციალ-სამართლებრივი, მათ შორის სისხლისსამართლებრივი პოლიტიკის უპირატესობა საზოგადოების განვითარების მოცემულ ეტაპზე.¹⁶⁰

ეს ფუნქცია არ ეწინააღმდეგება შემეცნებითს და თავსებადია მასთან იმ შემთხვევაში, თუ ობიექტური ინფორმაციის პროპაგანდა ხდება. მაგრამ თუ პროპაგანდა ემსახურება პარტიულ, უწყებრივ ან პირად ინტერესებს, მაშინ სტატისტიკური მაჩვენებელი ტენდენციურად ასახავს რეალობას და ადგილი აქვს მის დამახინჯებას.

სტატისტიკური მაჩვენებლების მასტიმულირებელი ფუნქცია გამოიყენებას უფრო მეტად ეკონომიკურ სტატისტიკაში პოულობს. თუმცა მას განსაზღვრული ადგილი უკავია სამართლებრივ, კერძოდ სისხლის სამართლის სტატისტიკაში. სისხლის სამართლის სტატისტიკური მაჩვენებლები შეიძლება იყოს *მასტიმულირებელი*, თუ ისინი ასახავენ არა განეული მუშაობის დანახარჯებს, არამედ შედეგებს და ამასთან არა შუალედურს, არამედ საბოლოოს.

¹⁵⁹ Daniel Klerman & Paul Mahoney, Using Statistical Indicators to Measure Legal System Performance, 39 Law & Soc'y Rev., 2005, 345-370.

¹⁶⁰ იქვე.

მასტიმულირებელი ეფექტის მოსახდენად სისხლის სამართლის სტატისტიკურ მაჩვენებლებში ერთის მხრივ უნდა აისახოს დამნაშავეობის არსებითი ნიშნები და მეორეს მხრივ – მასზე სახელმწიფო კონტროლი.¹⁶¹

სამართლებრივი სტატისტიკა არ უნდა დარჩეს მხოლოდ ცალკეული ორგანოებისა და მათი თანამშრომლების მიერ შესრულებული სამუშაოების მოცულობის შეფასების საშუალებად, ის უნდა იქცეს სამართალდამცავი სისტემის საქმიანობაზე სრული ინფორმაციის მიღების წყაროდ.

სტატისტიკურ მაჩვენებელს ეკისრება მასტიმულირებელი და შეფასებითი ფუნქცია იმ შემთხვევაში, როდესაც მოცემული მაჩვენებლის სიდიდეზეა დამოკიდებული უწყების, კოლექტივის ან ოპერატიული მუშაკების საქმიანობის შეფასება, ჯილდოების, პრემიების მიღება, სამსახურებრივი დანინაურება, ან პირიქით – თანამდებობრივი შეუსაბამობის გამო დაქვეითება, გათავისუფლება, საყვედურების გამოცხადება და ა.შ.

სამართალდამცავი ორგანოების მმართველობითი სისტემის მიერ რომელიმე მაჩვენებლის გადაკეთება მასტიმულირებელ მაჩვენებლად ზიანს აყენებს სამართლებრივ სახელმწიფოს, რომელშიც ადამიანი, მისი უფლებები და თავისუფლებები უზენაეს ფასეულობებს წარმოადგენს.

აღნიშნული ფუნქციისაგან სამართლებრივი სტატისტიკის მაჩვენებლის განთავისუფლება ხელს შეუწყობს სტატისტიკური დაკვირვების წინასწარგანზრახვითი შეცდომების შემცირებას (კანონიერების დარღვევა, მათ შორის დანაშაულის დამალვა, დანაშაულის ჩადენაში ეჭვიმატანილის უკანონო დაკავება, დაპატიმრება, ჩხრეკა, ამოღების წარმოება, სამართალდამცავი ორგანოების თანამშრომლების მიერ მართლმსაჯულების წინააღმდეგ ჩადენილი დანაშაულების და სისხლის სამართლის საქმის აღძვრასა და შეჩერებაზე დაუსაბუთებელი უარის თქმა) და მაჩვენებლებს მიანიჭებს თავისი შემეცნებითი, მმართველობითი და პროპაგანდისტული ფუნქციის ეფექტურად ასახვის საშუალებას.

ყველა ზემოაღნიშნული ფუნქციის შესასრულებლად ერთი და იგივე სტატისტიკური მაჩვენებლები გამოიყენება და თვით ამ ფუნქციების რეალიზაცია ერთობლივი, ურთიერთგანპირობებული პროცესია. მათი დაყოფა მხოლოდ პირობითი ხერხია, რომელიც სასწავლო პროცესში სტატისტიკური მაჩვენებლებით გადასაწყვეტი ამოცანების სიღრმისეულ გაგებას უწყობს ხელს.

¹⁶¹ Robert M. Lawless, Jennifer K. Robbennolt & Thomas Ulen, *Quantitative Methods in Legal Research: A Primer for Law Students and Practitioners*, 84 Chi.-Kent L. Rev., 2009, 305-335.

მაჩვენებელთა სახეობები და მნიშვნელობა

იურიდიულ სტატისტიკაში განასხვავებენ მაჩვენებელთა შემდეგ სახეობებს:

- ერთობლიობის ერთეულთა მოცვის მიხედვით: *ინდივიდუალური* და *კრებსითი* (მოცულობითი და გაანგარიშებითი). ინდივიდუალური მაჩვენებლები ახასიათებენ ცალკეულ ობიექტს ან ერთობლიობის ცალკეულ ერთეულს (შინაგან საქმეთა ორგანო, რაიონული სასამართლო, ადვოკატის ოფისი). კრებსითი მაჩვენებლები ახასიათებენ ერთობლიობის ერთეულთა ჯგუფს, რომელიც წარმოადგენს ერთობლიობის ნაწილს ან მთლიან ერთობლიობას (დამნაშავეობა, ორგანიზებული დამნაშავეობა, ტერორიზმი);
- დროის მიხედვით: *სამომენტო* (განსაზღვრული თარიღისათვის) და *ინტერვალური* (დროის განსაზღვრულ მონაკვეთში);
- სივრცობრივი განსაზღვრულობის მიხედვით: *საერთო ტერიტორიული*, *რეგიონული* და *ადგილობრივი* (ლოკალური);
- გამოსახვის ფორმის მიხედვით: *აბსოლუტური* და *განმაზოგადებელი* (შეფარდებითი და საშუალო სიდიდეები).¹⁶²

სტატისტიკის ზოგად თეორიაში გამოყოფენ კონკრეტული ობიექტების თვისებების მატარებელ მაჩვენებლებს და ნებისმიერი მასობრივი მოვლენებისა და პროცესების სტატისტიკური თვისებების მატარებელ მაჩვენებლებს, რომლებიც დამოკიდებული არ არიან ამ კონკრეტული მოვლენების შინაარსზე.

კონკრეტული ობიექტების თვისებების მატარებელ მაჩვენებლებში განასხვავებენ *კონკრეტულ სტატისტიკურ მაჩვენებელს* და *კატეგორიამაჩვენებელს*.

კონკრეტული სტატისტიკური მაჩვენებელი შესასწავლი მოვლენის ზომას, მოცულობას ახასიათებს მოცემული ადგილისა და დროის მიხედვით.

მაგალითი. 2022 წელს წარმოებაში მიღებული სისხლის სამართლის საქმეების გახსნადობამ, 62,1% შეადგინა, ხოლო 2023 წელს - 64,87%. ანალოგიურმა მაჩვენებელმა კიბერდანაშაულის მიხედვით 2022 წელს 37,7% შეადგინა, 2023 წელს - 50,55%, ხოლო ისეთი დანაშაულის გახსნა-

¹⁶² Daniel Klerman & Paul Mahoney, Using Statistical Indicators to Measure Legal System Performance, 39 Law & Soc'y Rev., 2005, 345-370.

დობამ, როგორცაა დანაშაულებრივი გზით მოპოვებული ქონების შეძენა ან გასაღება: 2022 წელს – 11,11%, ხოლო 2023 წელს – 25%.¹⁶³

თუმცა სამეცნიერო ლიტერატურაში, უწყებრივ ნორმატიულ აქტებში (ინსტრუქციებში) და სტატისტიკური დაკვირვების პროგრამის შემუშავების ეტაპზე (სტატისტიკურ მაჩვენებელთა სისტემის აგებისას, მათი განგარიშების მეთოდის დასაბუთებისას), ფართოდ იყენებენ აგრეთვე აბსტრაქტულ, ანუ კატეგორია-მაჩვენებლებს.

კატეგორია-მაჩვენებელი ზოგადად ასახავს ერთი და იგივე სახეობის კონკრეტული სტატისტიკური მაჩვენებლების არსს და განმასხვავებელ თვისებებს ადგილის, დროისა და რიცხოვრივი მნიშვნელობის მითითების გარეშე.

ზემოთ მოტანილი გახსნადობის კონკრეტული მაჩვენებლები ერთმანეთისგან განსხვავდებიან ერთობლიობის მოცულობითა და რაოდენობრივი მნიშვნელობით, თუმცა ერთი და იგივე არსი გააჩნიათ – დანაშაულის გახსნადობა.

მაჩვენებლის (დანაშაულის გახსნადობა) თავისებურება იმაში მდგომარეობს, რომ ის მხოლოდ სისხლის სამართლის სტატისტიკის პროდუქტი არ არის. სტატისტიკა, გამომდინარე მაჩვენებელთა ზოგადი თეორიიდან, პასუხს აგებს მათ რაოდენობრივ მხარეზე, რაც შეეხება მის აგებას და გამოყენებას, აქ სისხლის სამართლის სტატისტიკა ეყრდნობა კრიმინალისტიკური მეცნიერების თეორიას და სისხლის საპროცესო კანონმდებლობას, სამართალდამცავი ორგანოების პრაქტიკას, რომლებიც მაჩვენებლის თვისებრივ მხარეს განსაზღვრავენ თავისი ცნებებიდან და კატეგორიებიდან გამომდინარე.

მდგომარეობა სრულიად განსხვავებულია, როდესაც მასობრივი პროცესებისა და მოვლენების სტატისტიკური თვისებების მაჩვენებლები არ არიან დამოკიდებული ამ მოვლენების კონკრეტულ შინაარსზე.

ასეთი მაჩვენებლებია: შეფარდებითი და საშუალო სიდიდეები, ვარიაციის მაჩვენებლები, ნიშანთა შორის კავშირის მაჩვენებლები, სტრუქტურის და განაწილების ხასიათი, ცვლილების სიჩქარისა და ტემპის მაჩვენებლები. მათვე მიეკუთვნება ერთობლიობის შერჩევითი შესწავლისას მიღებული ნებისმიერი კონკრეტული სტატისტიკური მაჩვენებლისა და აგ-

¹⁶³ შინაგან საქმეთა სამინისტრო, რეგისტრირებული დანაშაულის სტატისტიკა, 2023 წელი. იხ. <https://info.police.ge/uploads/65ba233e8609a.pdf> [05/08/2024]

რეთვე სტატისტიკური პროგნოზების საიმედოობისა და სიზუსტის შეფასებები.¹⁶⁴

ამრიგად, ამ მაჩვენებლების როგორც რაოდენობრივ, ისე თვისებრივ მხარეებს, მათ აგებას, ინტერპრეტაციასა და გამოყენებას სწავლობს სტატისტიკის ზოგადი თეორია. იყენებს რა აღნიშნულ მაჩვენებლებს, იურიდიული სტატისტიკა ახდენს მათ ადაპტირებას დაკვირვების ობიექტის (სამართალდარღვევების და მათზე სოციალური კონტროლის ზომების) თავისებურებების გათვალისწინებით.

აბსოლუტური სიდიდეების არსი, სახეობები და საზომი ერთეულები

მაჩვენებლების რაოდენობრივი გამოსახვა სტატისტიკაში სიდიდედ იწოდება. გაანგარიშების მეთოდის მიხედვით განასხვავებენ აბსოლუტურ და განზოგადებულ სიდიდეებს.

აბსოლუტური სიდიდეები ერთობლიობის მოცულობის მახასიათებელი სტატისტიკური მაჩვენებლების გამოსახვის ამოსავალი, პირველადი და ყველაზე ზოგადი ფორმაა.¹⁶⁵

აბსოლუტური სიდიდეები შედარებით მარტივად და ოპერატიულად მიიღება: დათვლით, დაჯამებით ან კრებსითი სტატისტიკური ანგარიშგებებიდან ყოველგვარი გარდაქმნების გარეშე. ისინი ახდენენ მოვლენების უშუალო კონსტატაციას დროისა და ადგილის კონკრეტულ პირობებში.

მაგალითი. საქართველოში 2017 წელს რეგისტრირებული იყო ხანძრის 15222 შემთხვევა, რის შედეგადაც მიყენებული ზარალის მოცულობამ შეადგინა 8,6 მლნ ლარი, დაიღუპა 79 და ტრავმა მიიღო 244 ადამიანი.¹⁶⁶

აბსოლუტური სიდიდეები შეიძლება იყოს ინდივიდუალური – ერთობლიობის ცალკეული ერთეულების ამა თუ იმ ნიშნის რაოდენობის გამომხატველი და ჯამობრივი – ერთეულთა მთლიანი ერთობლიობის ამა თუ იმ ნიშნის რაოდენობრიობის მაჩვენებელი.

¹⁶⁴ Daniel Klerman & Paul Mahoney, Using Statistical Indicators to Measure Legal System Performance, 39 Law & Soc'y Rev., 2005, 345-370.

¹⁶⁵ Jane Smith, Absolute Quantities in Descriptive Statistics: Applications and Misinterpretations, 22 Stat. Sci., 2014, 105-120.

¹⁶⁶ საქართველოს სტატისტიკური წელიწდეული, 2018, 101-102. https://www.geostat.ge/media/13862/Yearbook_2018.pdf [05/08/2024]

აბსოლუტური სიდიდეები ყოველთვის საზომ ერთეულებთან დაკავშირებული სახელდებული რიცხვებია.

განასხვავებენ შემდეგ საზომ ერთეულებს:

- ნატურალური (მსჯავრდებულთა რაოდენობა, ამოღებული ნარკოტიკების წონა) ან რომელიმე ეკვივალენტით გადაანგარიშებული პირობითი ერთეული;
- ღირებულებითი (ზარალი გაანგარიშებული ლარებში, ან რომელიმე უცხო ქვეყნის ვალუტაში);
- შრომითი (გამომშვებული პროდუქციის შრომატევადობა, შრომის მწარმოებლურობა, რომლებიც გაიზომება სამუშაო დროის დანახარჯებით – კაც-საათი, კაც-დღე).

აბსოლუტური სიდიდეების მიხედვით შეიძლება მსჯელობა რეგისტრირებულ დანაშაულზე, პატიმართა რიცხოვნობაზე, დაზარალებულთა რიცხოვნობაზე, განხილული სამოქალაქო სარჩელების რაოდენობაზე, მიყენებული ზიანის მოცულობაზე, ზარალის ანაზღაურებაზე და სხვა მოვლენებზე.

მაგალითი. დანაშაულის ერთიანი აღრიცხვის შეჯამებული მონაცემებით ვიგებთ, რომ ქვეყანაში 2023 წელს რეგისტრირებულია 54177 დანაშაული, პატიმართა რიცხოვნობა შეადგენდა 9868 კაცს, დაზარალებულთა რიცხოვნობა კი – 18277 კაცს.¹⁶⁷

აბსოლუტური სიდიდეებით შეიძლება გამოისახოს ერთობლიობის ნაწილის მოცულობაც.

მაგალითი. ქვეყანაში 2023 წელს მსჯავრდებულთა რაოდენობა შეადგენდა 18547 კაცს, თავისუფლების აღკვეთა მიესაჯა 4127 პირს, გამასწორებელი სამუშაოები – 1, პირობითი მსჯავრი – 9603, ჯარიმა – 3812, საზოგადოებრივად სასარგებლო შრომა – 908, განაჩენის აღსრულება გადაიდო 10 პირის მიმართ, სხვა – 86.¹⁶⁸

ნებისმიერი სტატისტიკური ოპერაცია აბსოლუტურ სიდიდეებზეა დაფუძნებული (შეფარდებითი და საშუალო სიდიდეების, ინდექსების ან კოეფიციენტების გაანგარიშება, სტატისტიკური მწკრივების აგება ან კო-

¹⁶⁷საქართველოს სისხლის სამართლის სტატისტიკა, 2023 წელი. იხ. <https://www.geostat.ge/ka/modules/categories/132/siskhlis-samartlis-statistika> [05/08/2024]

¹⁶⁸ იქვე.

რელაციის დადგენა), ამდენად აბსოლუტური სიდიდეები საბაზოდ ითვლება.

მიუხედავად ყოველივე ზემოთ აღნიშნულისა, აბსოლუტურ სიდიდეებს ნაკლებად იყენებენ თვალსაჩინოებისათვის ან დარწმუნების მიზნით, შეზღუდულია მათი ანალიზური შესაძლებლობები.

აბსოლუტური მონაცემების მიხედვით საკმაოდ ძნელია სხვადასხვა რეგიონში და ქალაქში დამნაშავეობის დონეზე მსჯელობა. უფრო მეტიც, პრაქტიკულად შეუძლებელია პასუხი გაეცეს კითხვას, თუ სად არის დამნაშავეობის დონე მაღალი და სად დაბალი, რამდენადაც ქალაქები და რეგიონები არსებითად განსხვავდება მოსახლეობის რიცხოვნობით, ტერიტორიის ფართობით და რიგი სხვა მნიშვნელოვანი პარამეტრით.

ცხადია, წლების მიხედვით რეგისტრირებული დანაშაულებისა და მოსახლეობის რიცხოვნობის აბსოლუტური ჯამობრივი სიდიდეების შეპირისპირებით შესაძლებელია მსჯელობა მათ ცვლილებებზე, მაგრამ მხოლოდ აბსოლუტურ სიდიდეებზე დაყრდნობით იმის განსაზღვრა, თუ რა იცვლება უფრო სწრაფად – მოსახლეობა თუ დამნაშავეობა, რთულია.

აღნიშნულ კითხვაზე პასუხს აქვს როგორც სამეცნიერო, ისე პრაქტიკული მნიშვნელობა, რამდენადაც სხვა თანაბარ პირობებში მოსახლეობის რიცხოვნობისა და დამნაშავეობის თანაბარზომიერი ზრდა დამნაშავეობის სტაბილურობას ახასიათებს. იმ შემთხვევაში, როდესაც დამნაშავეობის ზრდის ტემპები აღემატება მოსახლეობის ზრდის ტემპებს, ადგილი აქვს დამნაშავეობის ზრდას, ნორმიდან გადახრას, რაც იწვევს სოციალურ რყევებს.

მხოლოდ აბსოლუტურ მაჩვენებლებზე დაყრდნობა მცდარი დასკვნების გამოტანას უწყობს ხელს, რაც უმეტეს შემთხვევაში განპირობებულია სტატისტიკური უმეცრებით, ან პოლიტიკური სპეკულაციით.¹⁶⁹

ობიექტური სტატისტიკური ანალიზისათვის საჭიროა აბსოლუტური სიდიდეების გარდაქმნა, მათი შესადარისობაში მოყვანა.

გარდაქმნილ და შესადარის სიდიდეებს სტატისტიკაში განზოგადებულ მაჩვენებლებს უწოდებენ. განზოგადებული მაჩვენებლები იყოფა შეფარდებით და საშუალო სიდიდეებად.

¹⁶⁹ **Michael Brown**, Measuring Absolute and Relative Quantities in Social Science Research, 28 Soc. Sci. Res., 2016, 345-360.

იურიდიული სტატისტიკის მაჩვენებელთა ასახვის გრაფიკული მეთოდი

სტატისტიკაში **გრაფიკი** ენოდება სტატისტიკური სიდიდეების თვალსაჩინო გამოსახულებას გეომეტრიული ფიგურებითა და ხაზებით (დიაგრამებით) ან გეოგრაფიული კარტოსქემებით (კარტოგრამებით და კარტოდიაგრამებით).¹⁷⁰

ცხრილისაგან განსხვავებით, რომელიც მისი საფუძველია, გრაფიკი იძლევა შესასწავლი მოვლენის მდგომარეობის საგნობრივ, განზოგადებულ სურათს, შესაძლებელს ხდის მისი თავისებურებების პირველივე შეხედვით შემჩნევას, ცვლილებების ტენდენციებისა და კანონზომიერებების დანახვას, სხვა მოვლენებსა და პროცესებთან მისი ურთიერთკავშირის გამოვლენას და განვითარების განჭვრეტას მომავალში.

გრაფიკული მეთოდის გამოყენება სტატისტიკაში 200 წელზე მეტს ითვლის. პირველად გრაფიკული მეთოდის შედგენის ტექნიკის შესახებ ცნობები გვხვდება ინგლისელი ეკონომისტის უ. პლეიფერის¹⁷¹ მიერ 1786 წელს გამოქვეყნებულ ნაშრომში „კომერციული და პოლიტიკური ატლასი“. მასში გამოყენებული იყო სტატისტიკური მონაცემების გრაფიკული გამოსახულება წრფივი, სვეტოვანი და სექტორული დიაგრამების სახით.

ისევე როგორც ცხრილს, გრაფიკსაც უნდა ჰქონდეს **სათაური**, რომელიც მოკლედ, მაგრამ ზუსტად ხსნის მოვლენის ძირითად არსს, მოცემული უნდა იყოს დრო და სივრცე, აგრეთვე **პირობითი აღნიშვნების გაშიფვრა** (გრაფიკის ექსპლიკაცია). უმეტეს შემთხვევაში გრაფიკის სათაური ცხრილის სათაურს ემთხვევა, რომლის საფუძველზეც არის აგებული.

გარდა ამისა, ისევე როგორც ცხრილს, ყოველ გრაფიკს გააჩნია რიგი თვისებები ან ელემენტები, რომლებიც განაპირობებენ მის სწორად აგებას როგორც *ხელით*, ასევე *კომპიუტერულად*.

¹⁷⁰ **John P. Heinz**, Visualizing Legal Data: The Use of Graphical Methods in Legal Research, 36 Law & Soc'y Rev., 2002, 601-621.

¹⁷¹ **William Henry Playfair**. The Commercial and Political Atlas: Representing, by Means of Stained Copper-Plate Charts, the Progress of the Commerce, Revenues, Expenditure and Debts of England during the Whole of the Eighteenth Century. 1786., Statistical Breviary; Shewing, on a Principle Entirely New, the Resources of Every State and Kingdom in Europe. London: Wallis. 1801.

განასხვავებენ გრაფიკის შემდეგ ძირითად ელემენტებს: გეომეტრიულ ნიშნებს, გრაფიკის ველს, სივრცობრივ და მასშტაბის ორიენტირებს.¹⁷²

ნებისმიერი გრაფიკის საფუძველია გეომეტრიული ნიშნები (წრფე, ფიგურები და წერტილები), რომლითაც გამოისახება სტატისტიკური მაჩვენებლები.

გრაფიკულ კომპიუტერულ პროგრამებს ამ ნიშნების დიდი ნაკრები გააჩნია (სხვადასხვა სისქისა და ფერის, ერთმაგი და ორმაგი, მთლიანი და წყვეტილი ხაზები, სხვა აღნიშვნები და სიმბლოები), რომლებიც საშუალებას იძლევა გრაფიკული ფიგურები გამოისახოს ისე, რომ მათი ერთმანეთისგან განსხვავება იოლი იყოს.

გამოყენებულ გეომეტრიულ ნიშნებზე დამოკიდებულებით გრაფიკი შეიძლება იყოს: წრფივი, ნერტილოვანი, სვეტოვანი, ზოლებიანი, ხაზოვანი, კვადრატული, წრიული და ა.შ.

ზოგჯერ იურიდიულ გრაფიკებში შესაბამისი სტატისტიკური სურათის აღნიშვნისათვის გამოიყენება ნახატები – ცალკეული საგნების (პისტოლეტი, ავტომანქანა) ანდა სილუეტების (პოლიციელი) გამოსახულებები. ასეთ გრაფიკებს ფიგურულს უწოდებენ (ნახ. 5.1).

გრაფიკის ველი — სიბრტყის ნაწილი, აღნიშვნების განსათავსებელი სივრცე; გააჩნია განსაზღვრული ადგილი, ზომები, და პროპორციები. ველის ზომა დამოკიდებულია გრაფიკის დანიშნულებაზე. ხოლო რაც შეეხება პროპორციებს, – ყველაზე ხშირად გამოიყენება გრაფიკები არათანაბარი გვერდებით. გრაფიკის მიზნებსა და ამოცანებზე დამოკიდებულებით ველი შეიძლება იყოს სუფთა, ან დაშტრიხული, მისი ფორმა შეიძლება წარმოდგენილი იყოს კვადრატის ან მართკუთხედის სახით.¹⁷³

¹⁷² John P. Heinz, Visualizing Legal Data: The Use of Graphical Methods in Legal Research, 36 Law & Soc'y Rev., 2002, 601-621.

¹⁷³ იქვე

ტირები (დასახლებული პუნქტების, გზების, ზღვების, მდინარეების კონტურები) ან სახელმწიფო და ადმინისტრაციული საზღვრები.¹⁷⁴

მასშტაბის ორიენტირები გეომეტრიულ აღნიშვნებს რაოდენობრივ განსაზღვრულობას აძლევს. რაოდენობრივი სიდიდეების გადაყვანა გრაფიკულში ხდება **მასშტაბის სკალით**. როგორც წესი, სტატისტიკურ გრაფიკებში გამოიყენება მასშტაბის ხაზოვანი სკალები. აბსცისთა და ორდინატთა ღერძზე განლაგდება შესაბამისი საზომი ერთეულები პირობით მასშტაბებში. მოცემულ შემთხვევაში ეს იქნება დანაშაულების, სამართალდამრღვევების, პატიმრების, მსჯავრდებულების, სამოქალაქო ან სისხლის სამართლის საქმეების, მოსარჩელების, მოპასუხეების ან წლების, თვეების, ადმინისტრაციულ-ტერიტორიული წარმონაქმნების და ა.შ. აბსოლუტური და შეფარდებითი რიცხვები (პროცენტები, კოეფიციენტები და სხვ).¹⁷⁵

წრიული და სექტორული დიაგრამების ფორმით აგებულ გრაფიკებში გამოიყენება *მართკუთხა სკალები*. როგორც *მართკუთხა*, ასევე *მასშტაბის მრუდკუთხა სკალები* შეიძლება იყოს *თანაბარზომიერი*, ან *არათანაბარზომიერი*. იურიდიულ სტატისტიკაში გამოიყენება თანაბარზომიერი სკალები, რომლებშიც მონაკვეთები რიცხვების პროპორციულია.

მასშტაბის შერჩევა მნიშვნელოვანია, რათა გრაფიკმა არ დაკარგოს დამახასიათებლობა. თუ მასშტაბები აბსცისთა ღერძზე (წლები) ძლიერ განელილი იქნება, ხოლო მასშტაბები ორდინატთა ღერძზე – ძლიერ შევიწროებული, მაშინ რხევები დამნაშავეობის დინამიკაში ძნელად შესამჩვევ იქნება და პირიქით, ორდინატთა ღერძზე მასშტაბების გადამეტება და აბსცისთა ღერძზე შევიწროება მკვეთრ რხევებს მოგვცემს დამნაშავეობის დინამიკაში, რაც არ იქნება რეალობის ადეკვატური. ამიტომ საჭიროა, რომ დროის პერიოდები ქმედებების რიცხვის შესაბამისი იყოს.

ხაზოვანი ან წრფივი გრაფიკები ფართოდ გამოიყენება სისხლის სამართლისა და კრიმინოლოგიურ სტატისტიკაში დამნაშავეობის, გამოვლენილი სამართალდარღვევების, მსჯავრდებულების, პატიმრების, გამართლებულების და ა.შ. დინამიკის გამოსახვისათვის. მათი ერთ-ერთი უპირატესობაა მოვლენის დროში (დინამიკაში) უწყვეტად გამოსახვა. ამ გრაფიკების აგებისათვის გამოიყენება მართკუთხა კოორდინატთა სისტემა.

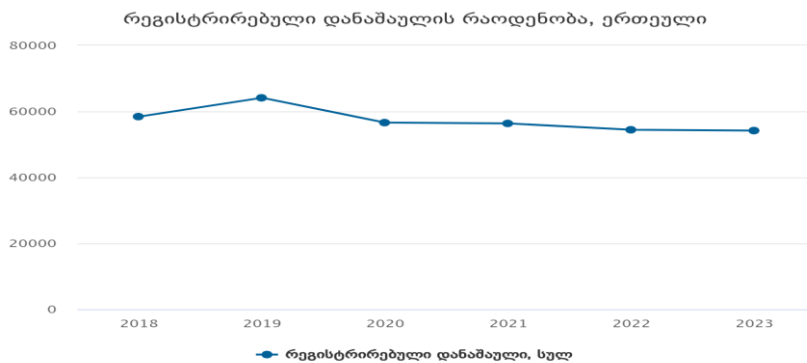
¹⁷⁴ **Elizabeth F. Loftus**, Graphical Displays for Legal Data: Improving Understanding and Communication, 12 J.L. & Pol'y, 2004, 319-340.

¹⁷⁵ **Elizabeth F. Loftus**, Graphical Displays for Legal Data: Improving Understanding and Communication, 12 J.L. & Pol'y, 2004, 319-340.

განსაზღვრული მასშტაბის დაცვით აბსცისთა ღერძზე განლაგდება წლები, ხოლო ორდინატთა ღერძზე – დამნაშავეობის ან ნასამართლობის დონის მაჩვენებლები.¹⁷⁶

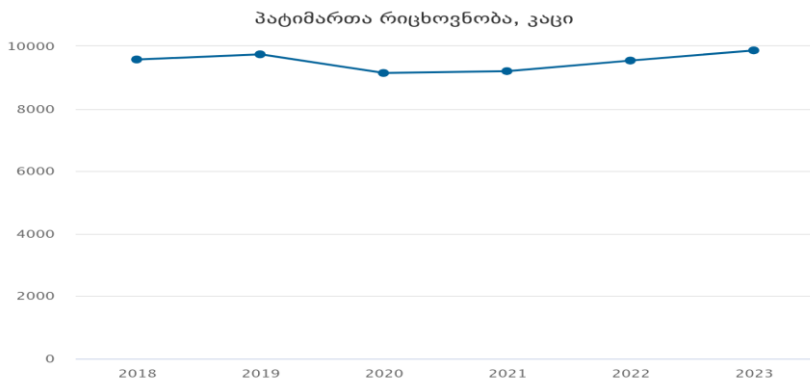
მაგალითი. ა) რეგისტრირებული დანაშაულების გრაფიკული ასახვა (დიაგრამა 5.1);¹⁷⁷

დიაგრამა 5.1



ბ) პატიმართა რიცხოვნობის გრაფიკული ასახვა (დიაგრამა 5.2).¹⁷⁸

დიაგრამა 5.2



¹⁷⁶ John P. Heinz, Visualizing Legal Data: The Use of Graphical Methods in Legal Research, 36 Law & Soc'y Rev., 2002, 601-621.

¹⁷⁷საქართველოს სისხლის სამართლის სტატისტიკა, 2023 წელი. იხ. <https://www.geostat.ge/ka/modules/categories/132/siskhlis-samartlis-statistika> [05/08/2024]

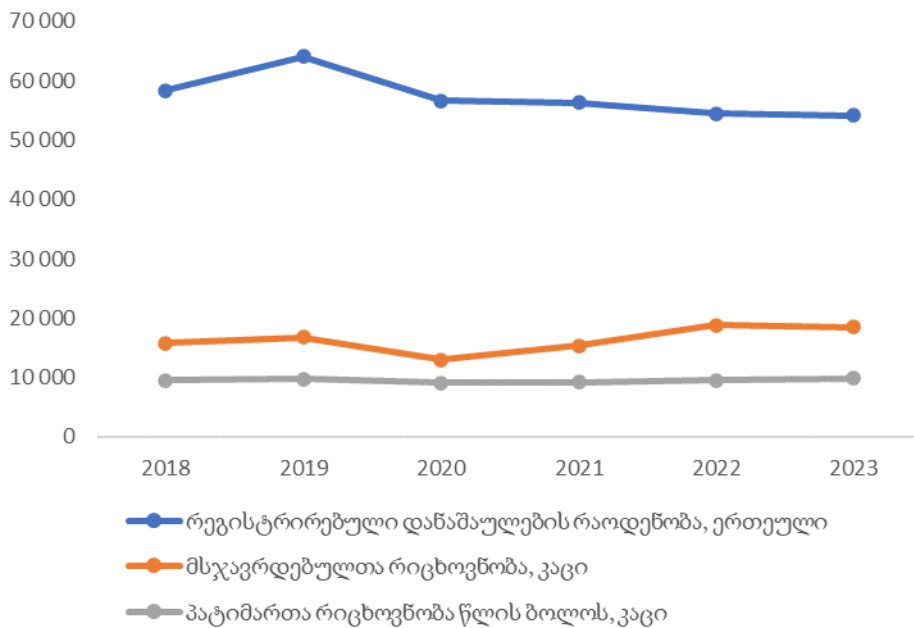
¹⁷⁸ იქვე

თუ გრაფიკზე გამოსახულია რამდენიმე მოვლენის (რეგისტრირებული დანაშაულის, მსჯავრდებულთა და პატიმრების რაოდენობა) დინამიკა, მათი მრუდები იოლად უნდა იყოს განსასხვავებელი ფორმით, სისქით, ფერით და ა.შ.

მაგალითი. რეგისტრირებული დანაშაულის, მსჯავრდებულთა და პატიმრების რაოდენობის გრაფიკული ასახვა (დიაგრამა 5.3).

დიაგრამა 5.3

რეგისტრირებული დანაშაულის, მსჯავრდებულთა და პატიმრების რაოდენობა საქართველოში 2018-23 წლებში¹⁷⁹



ხანგრძლივი პერიოდის მიხედვით დამნაშავეობის ძირითადი ტენდენციების გამოსავლენად აუცილებელი არ არის ყველა წლიურ ცვლილე-

¹⁷⁹ სამართალდარღვევების სტატისტიკა. სისხლის სამართლის სტატისტიკა. იხ. <https://www.geostat.ge/ka/modules/categories/132/siskhlis-samartlis-statistika> [08.08.2024]

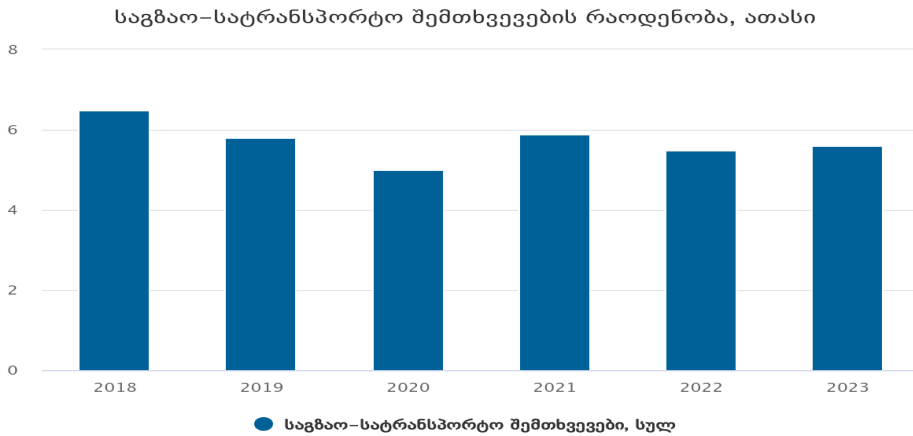
ბაზე თვალისდევნება. ამისათვის ზოგჯერ საკმარისია საბაზო და ბოლო წლების მონაცემების შედარება.

მოვლენის განვითარების ძირითადი ტენდენციების ამსახველი წრფივი გრაფიკი შეიძლება გამოვიყენოთ მისი ექსტრაპოლაციის მეთოდით პროგნოზირებისათვის.

სვეტოვანი დიაგრამები. გამოიყენება სხვადასხვა ობიექტის, ან სხვადასხვა წლების მიხედვით ერთი და იგივე ობიექტის მახასიათებელი სტატისტიკური მაჩვენებლების შესადარებლად. ისინი იგება მართკუთხა კოორდინატთა სისტემაში. ჩვეულებრივ, აბსცისთა ღერძზე განლაგებული სვეტების ფუძეები ერთნაირი ზომისაა, ხოლო სვეტების სიმაღლე მაჩვენებლის მნიშვნელობას ასახავს. თითოეული სვეტი ერთ მაჩვენებელს ეთმობა, ამიტომ სვეტების რაოდენობა მაჩვენებლების რაოდენობას ემთხვევა. სვეტები შეიძლება იყოს განლაგებული გვერდი-გვერდ შემჭიდროვებულად, ან ერთიმეორისგან დაშორებით თანაბარი მანძილით. კოორდინატთა სკალის გარდა, რომლის გრადუირება ხდება შესაბამის მასშტაბში, მაჩვენებლის მნიშვნელობა შეიძლება აღინიშნოს თვით სვეტზეც.¹⁸⁰

მაგალითი. საგზაო-სატრანსპორტო შემთხვევების რაოდენობა 2018-2023 წწ. შედარებულია სვეტოვანი დიაგრამის საშუალებით (დიაგრამა 5.4)¹⁸¹

დიაგრამა 5.4



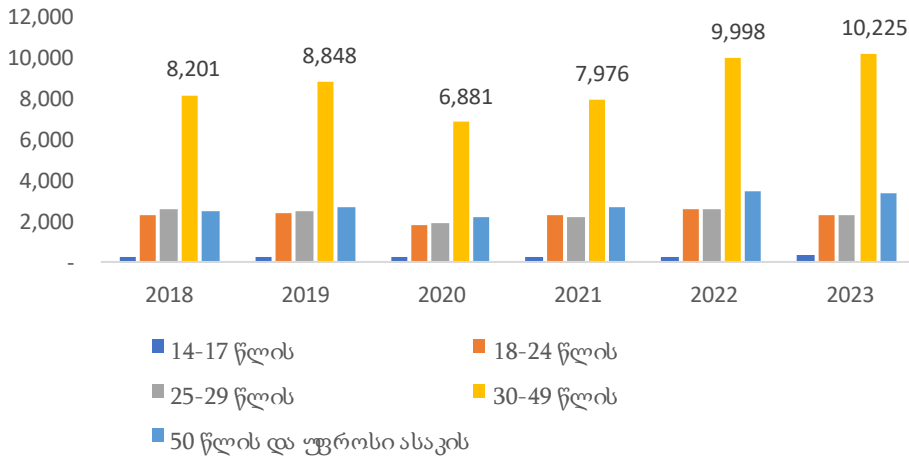
¹⁸⁰ Elizabeth F. Loftus, Graphical Displays for Legal Data: Improving Understanding and Communication, 12 J.L. & Pol'y, 2014, 319-340.

¹⁸¹ საქართველოს სისხლის სამართლის სტატისტიკა, 2023 წელი. იხ. <https://www.geostat.ge/ka/modules/categories/132/siskhlis-samartlis-statistika> [05/08/2024]

სვეტოვანი დიაგრამის გამოყენება აგრეთვე შესაძლებელია რომელიმე რთული მოვლენის სტრუქტურისა და მისი დროში ცვლილების შედარებითი დახასიათებისათვის.

მაგალითი. მსჯავრდებულთა ასაკობრივი სტრუქტურის დინამიკა საქართველოში 2018-2023 წწ (დიაგრამა 5.5)

დიაგრამა 5.5



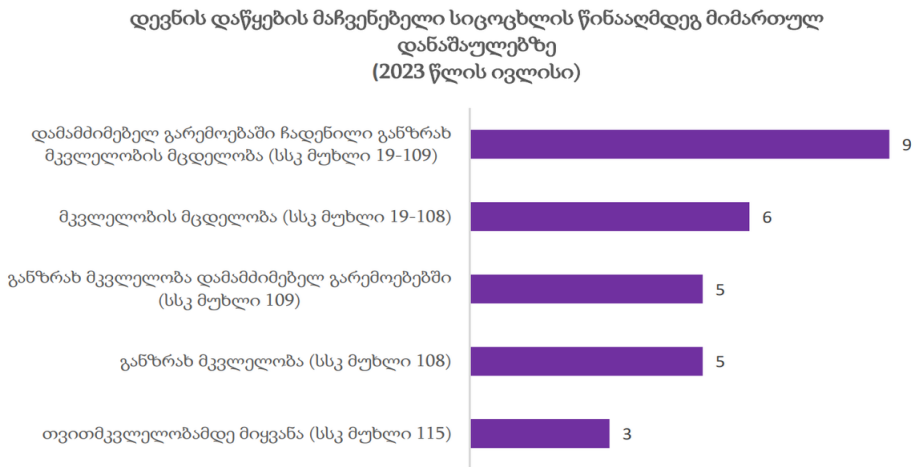
ზოლებიანი დიაგრამები – იგივე სვეტოვანი დიაგრამებია, თუმცა აქ სვეტები განლაგებულია არა ვერტიკალურად, არამედ ჰორიზონტალურად. ამიტომ მათი შესაძლებლობები პრაქტიკულად იგივეა, რაც სვეტოვანი დიაგრამებისა. მაგრამ თვალსაჩინოება და ინფორმაციული ტევადობა აქ მეტია, რამდენადაც ერთ მასშტაბში გამოისახება სხვადასხვა და გამჭოლი მაჩვენებლები, ანუ მაჩვენებელთა დიდი რაოდენობა, შესაბამისად იზრდება მათი შედარების შესაძლებლობები.¹⁸²

¹⁸² Elizabeth F. Loftus, Graphical Displays for Legal Data: Improving Understanding and Communication, 12 J.L. & Pol'y, 2014, 319-340.

მაგალითი. სისხლისსამართლებრივი დევნის დაწყების მაჩვენებლები სიცოცხლის წინააღმდეგ მიმართულ დანაშაულებზე, 2023 წლის ივლისი (დიაგრამა 5.6).¹⁸³

დიაგრამა 5.6

დანაშაული სიცოცხლის წინააღმდეგ (სსკ მუხლები 108-116):

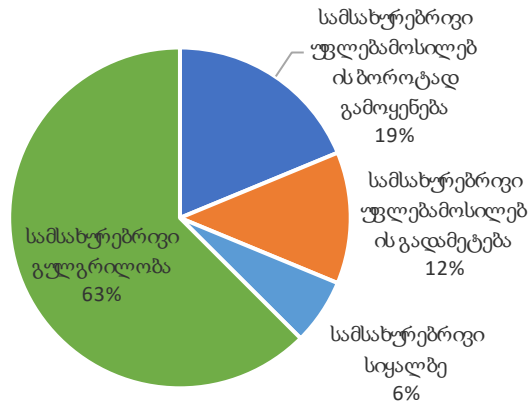


სექტორული დიაგრამები ასახავენ მოვლენის სტრუქტურას და მასში მიმდინარე სტრუქტურულ ძვრებს ტერიტორიის, დროისა და სხვა გარემოებების გათვალისწინებით. ისინი წარმოადგენენ რადიუსებით ცალკეულ სექტორებად განაწილებულ წრეს. თითოეული სექტორი განსხვავებულია დაა დაშტრიხული ან შეფერადებული, ახასიათებს მთლიანი მოვლენის რომელიმე ნაწილს და უკავია 100%-ად მიჩნეული წრის ფართობი ამ ნაწილის ხვედრითი წონის პროპორციულად (დიაგრამა 5.7; 5.8).

მაგალითი. ა) სამოხელეო დანაშაულის სტრუქტურა, 2024 წლის ივნისი

¹⁸³ საქართველოს სისხლის სამართლის სტატისტიკის ერთიანი ანგარიში, ივლისი, 2023, 4. იხ. <https://www.geostat.ge/ka/modules/categories/811/ivlisi> [05/08/2024]

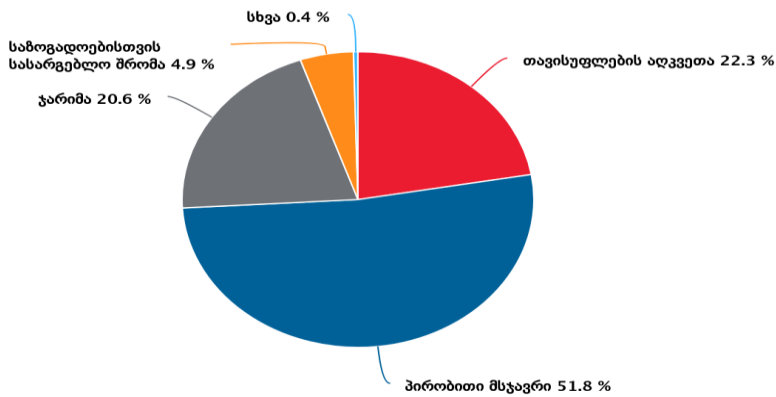
დიაგრამა 5.7¹⁸⁴



ბ) მსჯავრდებულთა განაწილება სასჯელის ღონისძიებების მიხედვით 2023 წელს.¹⁸⁵

დიაგრამა 5.8

მსჯავრდებულთა რიცხოვნობა სასჯელის ღონისძიებების მიხედვით 2023 წელს, %



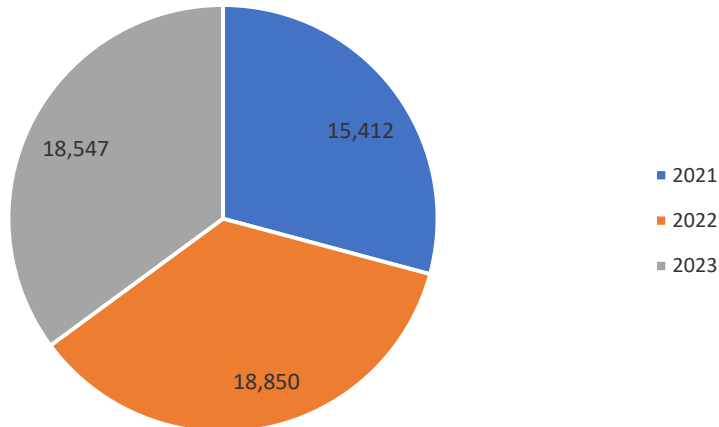
¹⁸⁴ დიაგრამა აგებულია სისხლის სამართლის სტატისტიკის ერთიანი ანგარიშის დანართის მიხედვით, 105. იხ. https://www.geostat.ge/media/64574/danarti_ivnisi_2024.pdf, [08/08/2024].

¹⁸⁵ საქართველოს სისხლის სამართლის სტატისტიკა, 2023 წელი. იხ. <https://www.geostat.ge/ka/modules/categories/132/siskhlis-samartlis-statistika> [05/08/2024]

ზოგჯერ სექტორული დიაგრამების სისტემაში აისახება არა მხოლოდ მოვლენის სტრუქტურის დროში ცვლილება, არამედ თვით მოვლენის მოცულობის ცვლილებაც.

მაგალითი. მსჯავრდებულთა რაოდენობის დინამიკა 2021-2023 წწ (დიაგრამა 5.9).

დიაგრამა 5.9



რიგ შემთხვევაში აუცილებელია სექტორული დიაგრამის ერთ-ერთი ნაწილის დამოუკიდებელი დიაგრამის სახით წარმოდგენა, საკუთრად მისი სტრუქტურის გამოსახვით.

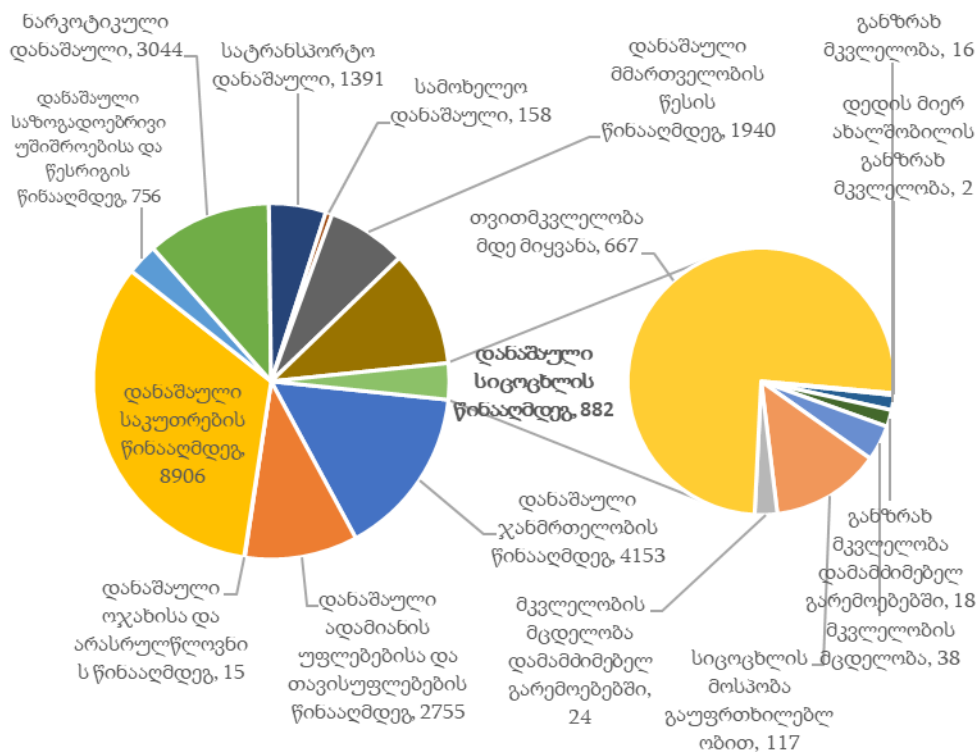
მაგალითი. 2024 წლის ივნისში რეგისტრირებული დანაშაულების ერთობლიობიდან დამოუკიდებელი დიაგრამის სახით ცალკეა გამოტანილი სიცოცხლის წინააღმდეგ მიმართული დანაშაულების სტრუქტურა (დიაგრამა 5.10.).

სიცოცხლის წინააღმდეგ მიმართული 7 დანაშაულიდან თვითმკვლელობამდე მიყვანის დანაშაულზე მოდის 75,6% (667 დანაშაული), გაუფრთხილებლობით სიცოცხლის მოსპობზე - 13,3% (117 დანაშაული), მკვლელობის მცდელობაზე - 4,3% (38 დანაშაული), განზრახ მკვლელობაზე 3,8% (38 დანაშაული), ხოლო ამ თავით გათვალისწინებული სხვა მუხლებით კვალიფიცირებულ დანაშაულებზე 3% (26 დანაშაული).

კარტოგრამა წარმოადგენს გეოგრაფიულ რუკას ან სქემას, რომელზეც ზოგიერთი პირობითი აღნიშვნების (დაშტრიხვა, გაფერადება ან წერტილები) მეშვეობით ხდება ამა თუ იმ მოვლენის (დამნაშავეობის) სივრცეში განვითარების დონის ჩვენება.¹⁸⁶

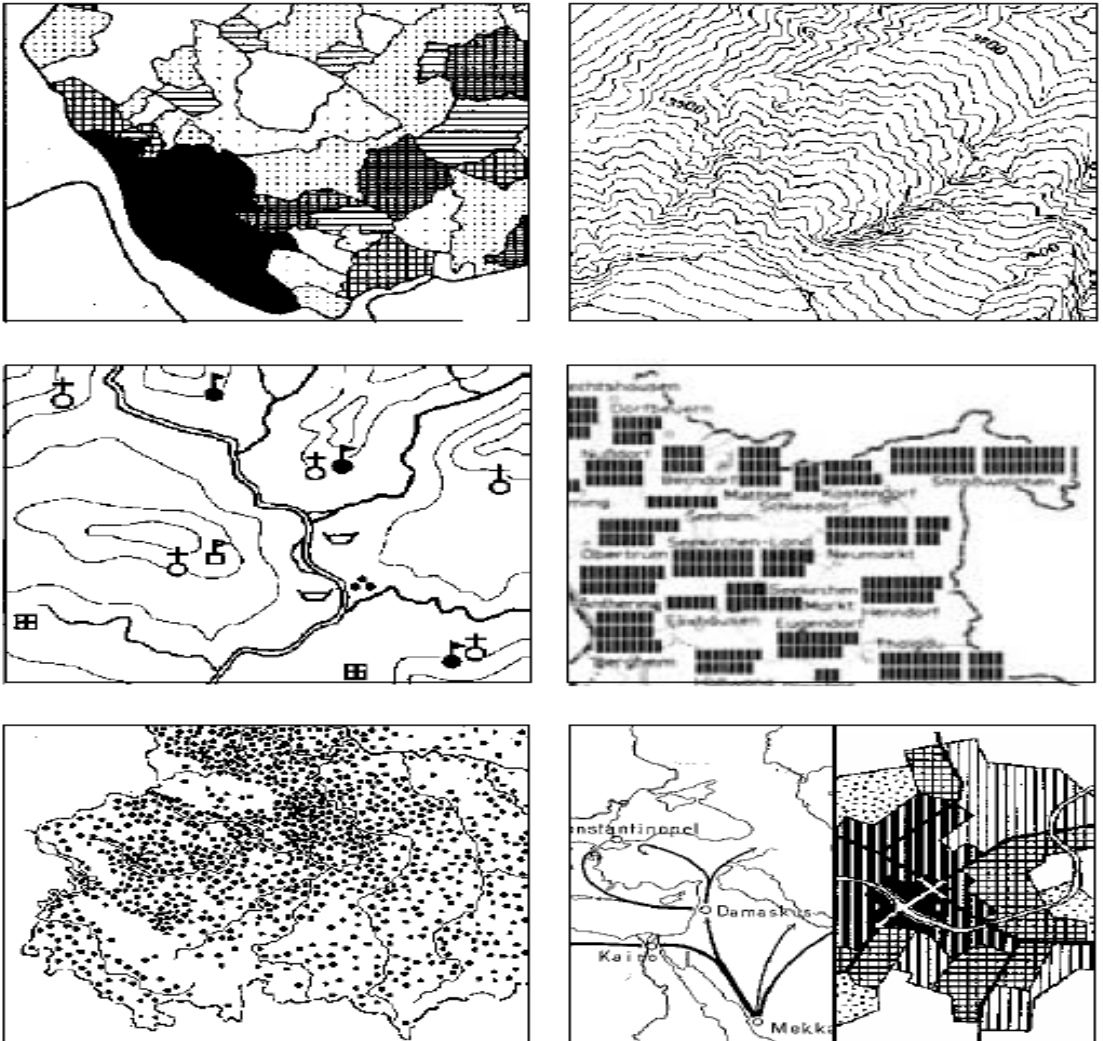
კარტოგრამები იძლევა მოვლენების სივრცეში და დროში ერთდროულად მიმოხილვის საშუალებას. ისინი იყოფა ფონურ და წერტილოვან კარტოგრამებად (ნახ. 5.2, 5.3).

დიაგრამა 5.10¹⁸⁷

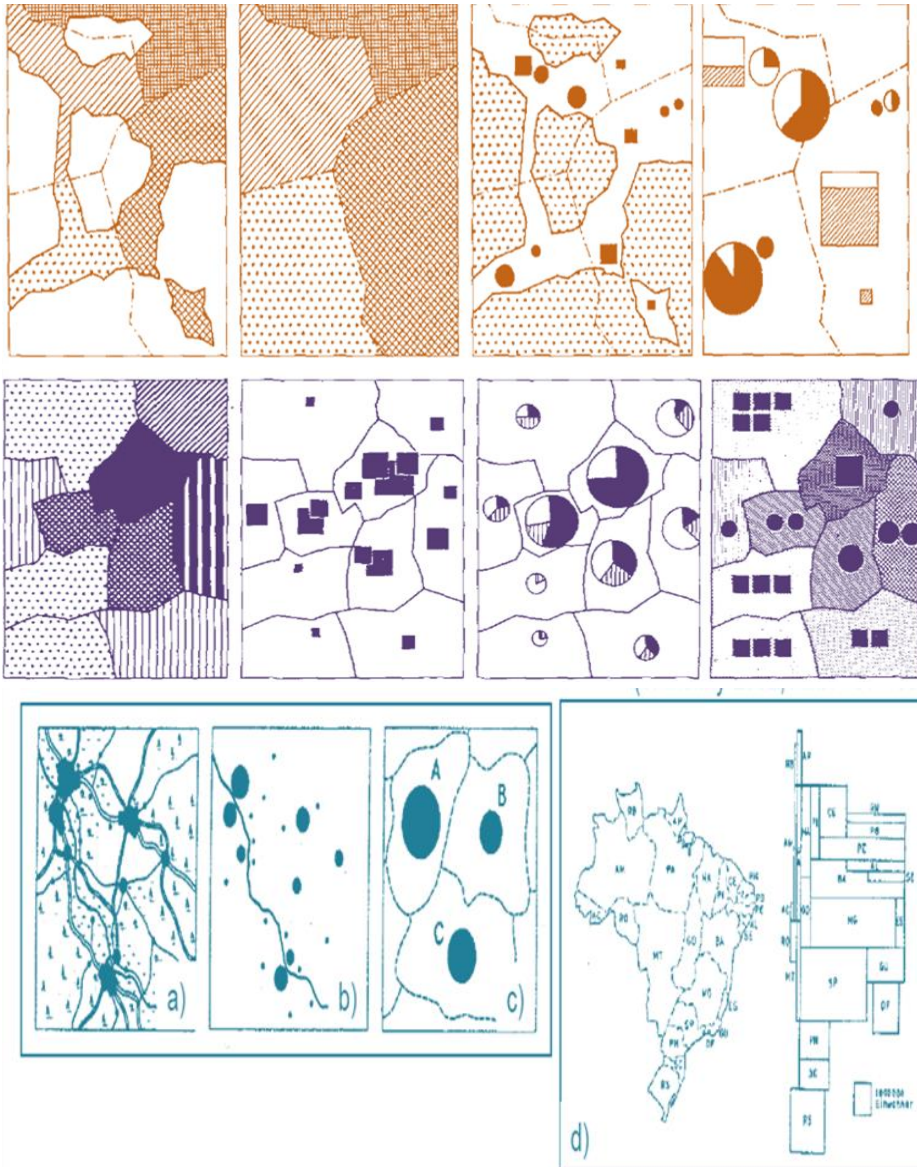


¹⁸⁶ Elizabeth F. Loftus, Graphical Displays for Legal Data: Improving Understanding and Communication, 12 J.L. & Pol'y, 2014, 319-340.

¹⁸⁷ დიაგრამა აგებულია სისხლის სამართლის სტატისტიკის ერთიანი ანგარიშის დანართის მიხედვით, 1-16. იხ. https://www.geostat.ge/media/64574/danarti_ivnisi_2024.pdf, [05/08/2024].



ფონური კარტოგრამა, სხვადასხვა სისპირის დაშტრიხვით, ან განსაზღვრული დონით გაჯერებული შეფერადებით უჩვენებს რომელიმე მოვლენის ინტენსივობას ტერიტორიული ერთეულების საზღვრებში (ნახ. 5.3).



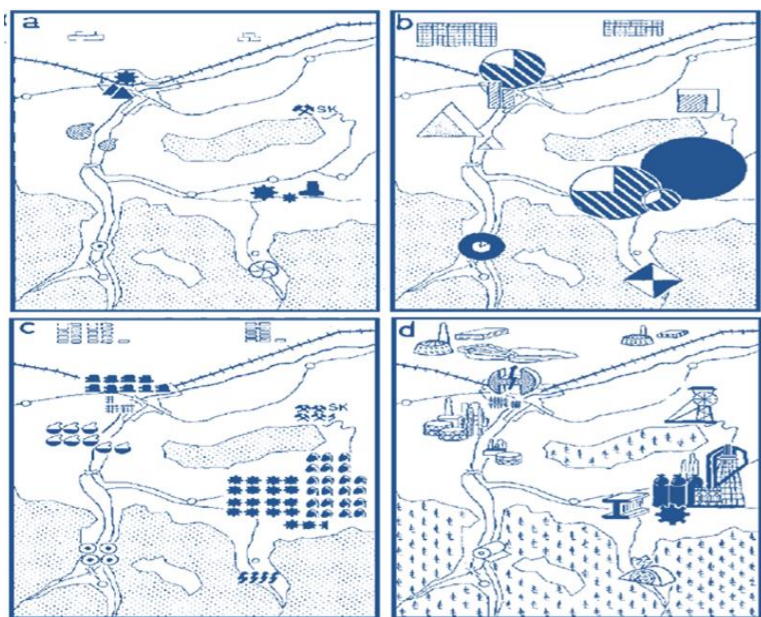
შერჩეული მოვლენის დონე წერტილოვან კარტოგრამებზე გამოისახება წერტილებით.

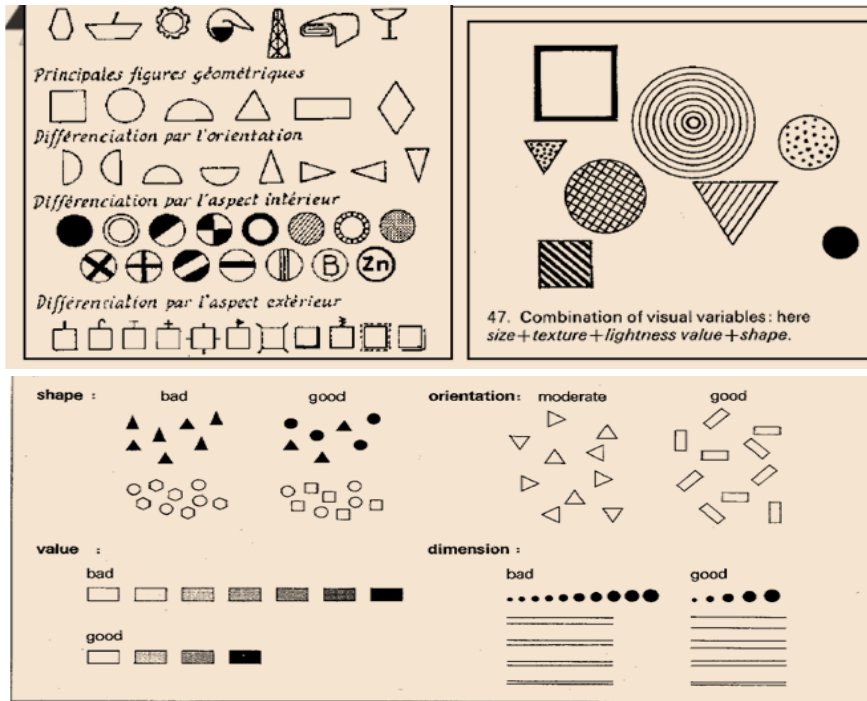
მოძრავი კარტოგრამები ოპერატიული მიზნებისთვისაც იგება, მისი თავისებურება იმაში მდგომარეობს, რომ საჭიროების შემთხვევაში პირობითი აღნიშვნების შევსება ან ამოღება იოლად ხდება.

კარტოდიაგრამა არის გეოგრაფიული რუკის ან მისი სქემის შეხამება დიაგრამასთან. განსაზღვრული მასშტაბის ფიგურები ლაგდება მთელ რუკაზე იმ რაიონების შესაბამისად, რომლებსაც ისინი წარმოადგენენ (ნახ. 5.4).

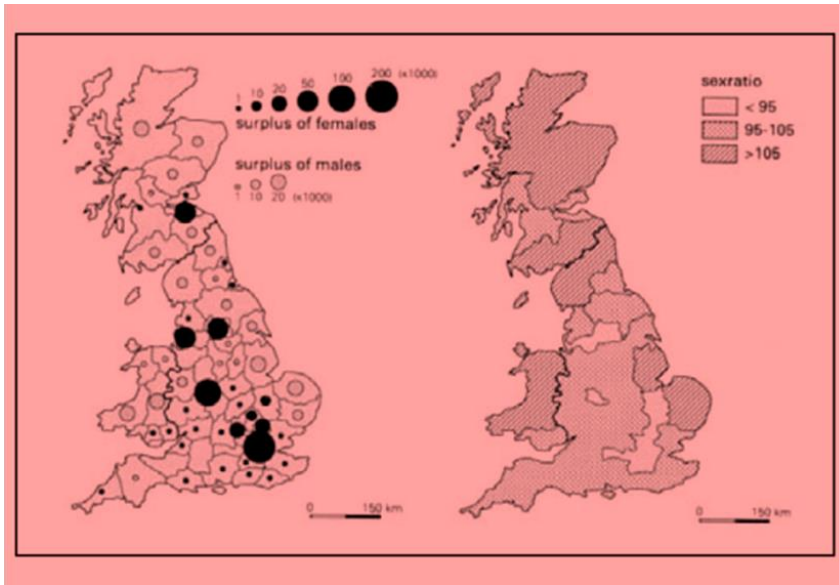
კარტოდიაგრამები უფრო რთული სტატისტიკურ-გეოგრაფიული აგებულების გრაფიკულად გამოსახვის საშუალებას იძლევა სხვადასხვა ნიშნებითა და ფიგურებით (ნახ 5.5), ვიდრე კარტოგრამები.

ნახატი 5.4





უმარტივესი კარტოდიაგრამების ელემენტები შეიძლება აღმოვაჩინოთ პოლიტიკურ რუკაზე, სადაც ქალაქები მოსახლეობის სხვადასხვა რიცხოვნობით სხვადასხვა ზომის გეომეტრიული ფიგურებითაა აღნიშნული (ნახ. 5.6)



ზემოთ მოტანილი გრაფიკების სახეობების უმეტესობა ფართო გამოყენებას პოულობს სამართალდამცავი ორგანოებისა და სასამართლოების საქმიანობაში და ატარებს როგორც საილუსტრაციო, ასევე ანალიზურ ხასიათს.

საკონტროლო კითხვები და დავალებები

1. რას წარმოადგენს სტატისტიკური მაჩვენებელი და როგორ მიიღება ის?
2. როგორია მაჩვენებელთა როლი სამართალდარღვევების შესწავლის სტატისტიკური მეთოდებისა და მათზე სახელმწიფო კონტროლის ზომების რეალიზაციაში?
3. ჩამოთვალეთ იურიდიული სტატისტიკის მაჩვენებელთა ძირითადი ფუნქციები და ახსენით მათი არსი.
4. რაში მდგომარეობს აბსოლუტური სიდიდის არსი და როგორ მიიღება ის?
5. აბსოლუტური სიდიდეების რა სახეობებს და საზომ ერთეულებს იცნობთ?
6. რა მიზნით იგება გრაფიკები სოციალ-სამართლებრივ გამოკვლევებში?
7. ჩამოთვალეთ გრაფიკის ძირითადი ელემენტები.
8. ჩამოთვალეთ გრაფიკის ძირითადი სახეობები და ახსენით მათი როლი სამართალდარღვევების შესწავლასა და სოციალ-სამართლებრივ კვლევებში.

დავალება 1.

2023 წლის სისხლის სამართლის ერთიან ანგარიშში ასახული სტატისტიკური მაჩვენებლები წარმოადგინეთ ცხრილური ფორმით და შემდეგ გამოსახეთ გრაფიკულად:

2023 წელს რეგისტრირებულ დანაშაულთა რაოდენობა დანაშაულთა ჯგუფების მიხედვით ამგვარია: დანაშაული სიცოცხლის წინააღმდეგ – 2,53% (1372), დანაშაული ჯანმრთელობის წინააღმდეგ – 14,9% (8084), ადამიანის უფლებებისა და თავისუფლებების წინააღმდეგ – 9,3% (5061), დანაშაული ოჯახისა და არასრულწლოვანის წინააღმდეგ – 0,04% (22), დანაშაული საკუთრების წინააღმდეგ – 35,48% (19226), დანაშაული სამეწარმეო, ან სხვა ეკონომიკური საქმიანობის წინააღმდეგ 0,02% (12), დანაშაული საზოგადოებრივი უშიშროებისა და წესრიგის წინააღმდეგ 2,95% (1603), ნარკოტიკული დანაშაული 12,17% (6594), სატრანსპორტო დანაშაული 4,83% (2622), სამოხელეო დანაშაული 0,73% (400), დანაშაული მმარ-

თველობის წესის წინააღმდეგ 5,36% (2906), სხვა დანაშაული — 11,69% (6287).¹⁸⁸

დავალება 2.

ცხრილში 5.1 მოტანილ მონაცემებზე დაყრდნობით სასჯელის ღონისძიებების მიხედვით ააგეთ ხაზოვანი და სვეტოვანი დიაგრამები. რომელი დიაგრამა ახასიათებს უფრო თვალსაჩინოდ აღნიშნული მოვლენის განვითარების დინამიკას?

ცხრილი 5.1

მსჯავრდებულთა რაოდენობა და სასჯელის ღონისძიებები¹⁸⁹

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
სულ მსჯავრდებულთა მათ შორის მიესაჯათ:	15139	15640	14517	15846	16748	12980	15412	18850	18547
თავისუფლების აღკვეთა	4442	3828	3559	3964	3885	3336	3502	4128	4127
გამასწორებელი სამუშაოები	0	0	0	1	0	0	0	1	1
პირობითი მსჯავრი	6922	6730	6461	7740	8291	6556	8242	9785	9603
ჯარიმა	3006	3568	3079	3207	3353	2151	2530	3758	3812
გადაედოთ განაჩენის აღსრულება	1	1	2	2	1	0	6	9	10
საზოგადოებისთვის სასარგებლო შრომა	756	1455	1352	895	1216	917	1029	1108	908
სხვა	12	58	64	37	2	20	103	61	86

¹⁸⁸სისხლის სამართლის სტატისტიკა, 2023. იხ. <https://rb.gy/nevm0t> [05/08/2024]

¹⁸⁹ იქვე

დავალეზა 3.

გამოსახეთ ცხრილი 5.2-ის მონაცემები გრაფიკულად (სექტორული დიაგრამების გამოყენებით):

ცხრილი 5.2

პატიმართა რიცხოვნობა¹⁹⁰

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
პატიმართა რიცხოვნობა, სულ	9716	9334	9280	9575	9740	9143	9203	9542	9868
მათ შორის ქალები	309	265	258	331	398	333	301	326	342
სრულწლოვანი პატიმრების რიცხოვნობა	9681	9318	9248	9531	9693	9087	9155	9497	9813
მათ შორის ქალები	309	264	258	331	396	328	299	325	340
არასრულწლოვანი პატიმრების რიცხოვნობა	35	16	22	44	47	56	48	45	55
მათ შორის ქალები	0	1	0	0	2	5	2	1	2

¹⁹⁰ სისხლის სამართლის სტატისტიკა, 2023. იხ. <https://rb.gy/nevm0t> [05/08/2024]

დავალეა 4.

გამოიყენეთ სექტორული დიაგრამები შემდეგი სტრუქტურული მონაცემების დასახასიათებლად: ა) დაზარალებული იურიდიული და ფიზიკური პირები ბ) დაზარალებულთა ასაკობრივი შემადგენლობა გ) დაზარალებულთა განაწილება მოქალაქეობის მიხედვით.

ცხრილი 5.3

დაზარალებულ პირთა სტატისტიკური მონაცემები¹⁹¹

	2021	2022	2023
დაზარალებულთა რაოდენობა, სულ მათ შორის:	22110	19734	18277
ფირმა, ორგანიზაცია	-	-	-
პიროვნება	22110	19734	18277
მ.შ. მამაკაცი	11499	10158	9035
ქალი	10526	9536	9207
სქესი უცნობია	85	40	35
დაზარალებულთა რაოდენობა ასაკის მიხედვით:			
<17	1440	1498	1382
17-24	2737	2400	2205
25-44	9803	8627	7998
>44	8107	7175	6652
ასაკი უცნობია	23	34	40
დაზარალებულთა რაოდენობიდან:			
საქართველოს მოქალაქე	20958	18056	16591
უცხო ქვეყნის მოქალაქე	989	1540	1540
ორმაგი მოქალაქეობის მქონე	31	24	19
მოქალაქეობის არმქონე	41	67	85
არაიდენტიფიცირებული	91	47	42

¹⁹¹ სისხლის სამართლის სტატისტიკა, 2023. იხ. <https://rb.gy/nevm0t> [05/08/2024]

დავალეა 5.

გამოსახეთ ცხრილი 5.4-ის მონაცემები გრაფიკულად (სხვადასხვა ხერხებით):

ცხრილი 5.4

მსჯავრდებულთა რაოდენობა დანაშაულის სახეების მიხედვით¹⁹²

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
სულ მსჯავრდებუ- ლი	15139	156640	14517	15846	16748	12980	15412	18850	18547
მათ შორის დანაშაულის სახეების მიხედვით:									
განზრახ მკვლე- ლობა	110	120	113	64	64	81	81	81	68
განზრახ მკვლე- ლობა დამამძიმე- ბელ გარემოებაში	25	31	47	31	46	50	57	55	59
ჯანმრთელობის განზრახ მძიმე დაზიანება	129	126	127	112	90	80	103	153	128
გაუპატიურება	11	13	5	8	24	25	34	34	46
ძარცვა	238	263	198	215	211	173	154	197	226
ყაჩაღობა	157	208	168	179	159	103	127	89	82
ქურდობა	3014	2923	2592	2899	2881	2457	3016	3486	2750
ნარკოტიკების უკანონო დამზა- დება, წარმოება, შეძენა, შენახვა, გადაზიდვა, გა- დაგზავნა ან გა- საღება	1618	1759	1677	1807	2043	1216	1254	2063	2636
ხულიგნობა	126	100	78	80	50	43	46	102	89
ტრანსპორტის მოძრაობის უსაფრთხოების ან ექსპლუატაცი- ის წესის დარ- ღვევა	743	804	714	623	667	553	621	573	515
სხვა დანაშაული	8968	9293	8798	9828	10513	8199	9919	12017	1948

¹⁹² სისხლის სამართლის სტატისტიკა, 2023. იხ. <https://rb.gy/nevm0t> [05/08/2024]

ტესტები

1. აბსოლუტური სტატისტიკური სიდიდეა:

- ა) დროსა და ტერიტორიაზე დამოუკიდებლად გამოსაკვლევი მოვლენის მოცულობის ან ზომის თვისებრივი მაჩვენებელი.
- ბ) განსაზღვრულ დროში და ტერიტორიაზე გამოსაკვლევი მოვლენის მოცულობის ან ზომის რაოდენობრივი მაჩვენებელი.
- გ) განსაზღვრულ დროსა და ტერიტორიაზე გამოსაკვლევი მოვლენის მოცულობის ან ზომის თვისებრივი მაჩვენებელი.

2. აღნიშნული სიდიდეებიდან აბსოლუტური სიდიდეა:

- ა) განხილული საქმეების რაოდენობა საცხოვრებელი საკითხების მიხედვით.
- ბ) საცხოვრებელი საკითხების მიხედვით განხილული საქმეების წილი სამოქალაქო საქმეების საერთო რაოდენობაში.
- გ) საცხოვრებელი საკითხების მიხედვით განხილული სამოქალაქო საქმეების რიცხვი მოსახლეობის 100 ათას კაცზე.

3. სტატისტიკური გრაფიკების მასშტაბი – ესაა:

- ა) პირობითად მიღებული სიდიდე.
- ბ) სკალის მონაკვეთის პირობითი სიდიდე, რომელიც პასუხობს განსაზღვრულ რიცხობრივ ერთეულს.
- გ) ზომების ფერადი შემცირება ჭეშმარიტთან მიმართებით.

4. გრაფიკის შინაარსის სიტყვიერ აღწერას ეწოდება:

- ა) დასკვნა.
- ბ) ექსპლიკაცია.
- გ) გრაფიკული გამოსახვა.

5. წრფივი დიაგრამების აგების დროს გამოიყენება სკალები:

- ა) თანაბარი.
- ბ) არათანაბრი.
- გ) ლოგარითმული.

6. გამოსაკვლევი ნიშნის ტერიტორიული განსხვავების გამოსახვის ყველაზე ეფექტური საშუალებაა:

- ა) სტატისტიკური ცხრილი.
- ბ) წრფივი დიაგრამა.
- გ) კარტოგრამა.

7. მოვლენის განვითარებისა და ზოგადი ტენდენციის გამოსახვისათვის გამოიყენება:

ა) წრფივი დიაგრამა.

ბ) კარტოგრამა.

გ) წრიული დიაგრამა.

8. კარტოგრაფია ნარმოადგენს:

ა) გეოგრაფიული რუკისა და დიაგრამის შეხამებას.

ბ) სტატისტიკური ცხრილისა და წრფივი გრაფიკის შეხამებას.

გ) სტატისტიკური რუკისა და ექსპლიკაციის შეხამებას.

9. გამოსახულება, რომელზეც განსაზღვრული მაჩვენებლებით დასახასიათებელი სტატისტიკური ერთობლიობები აღიწერება პირობითი გეომეტრიული ფიგურებით ან ნიშნებით, არის:

ა) სტატისტიკური ანგარიშგების ბლანკი.

ბ) სტატისტიკური ცხრილი.

გ) სტატისტიკური გრაფიკი.

10. სექტორული დიაგრამა გამოიყენება:

ა) მოვლენის სტრუქტურის გრაფიკული გამოსახვისათვის.

ბ) მოვლენის დინამიკის გრაფიკული გამოსახვისათვის.

გ) მოვლენის ნებისმიერი მახასიათებლის გრაფიკული გამოსახვისათვის.

11. დინამიკის გრაფიკის მეშვეობით შეიძლება გამოისახოს გაანგარიშებითი მაჩვენებელი:

ა) განსახილველ პერიოდში მკვლევლობების რიცხვის ზრდის ტემპი.

ბ) მკვლევლობების სტრუქტურა მოტივების მიხედვით.

გ) მკვლევლობის ჩამდენ პირთა ასაკობრივი შემადგენლობა.

12. წრიული დიაგრამის მეშვეობით შეიძლება გამოისახოს გაანგარიშებითი მაჩვენებელი:

ა) განსახილველ პერიოდში დანაშაულების რიცხვის ზრდის ტემპი.

ბ) სახეობების მიხედვით დანაშაულების რიცხვი.

გ) დანაშაულების ჩამდენ პირთა სტრუქტურა სოციალური კუთვნილების მიხედვით.

13. შედარების გრაფიკების მეშვეობით შეიძლება გამოისახოს გაანგარიშებითი მაჩვენებელი:

ა) ქურდობის პროცენტი მოცემული წლის დანაშაულების სტრუქტურაში.

ბ) განსახილველ პერიოდში ქურდობის რიცხვის ზრდის ტემპი.

გ) საანგარიშო პერიოდში ქურდობის რაოდენობა საქართველოს რეგიონების მიხედვით.

14. სვეტოვანი დიაგრამის მეშვეობით შეიძლება გამოისახოს გაანგარიშებითი მაჩვენებელი:

ა) განსახილველ პერიოდში ყაჩაღობის რიცხვის ზრდის ტემპი.

ბ) სახეობების მიხედვით დანაშაულების სტრუქტურა.

გ) სახეობების მიხედვით დანაშაულების რიცხვი.

15. სვეტოვანი დიაგრამა გამოიყენება:

ა) ნებისმიერი სამართლებრივი მაჩვენებლების გრაფიკული გამოსახვისათვის.

ბ) შესასწავლი მოვლენების სტრუქტურის გრაფიკული გამოსახვისათვის.

გ) სამი ურთიერთდაკავშირებული შესადარებელი მოვლენის გრაფიკული გამოსახვისათვის, რომელთაგან ერთ-ერთი დანარჩენი ორის ნამრავლის ტოლია.

მესამე ნაწილი
ანალიზური სტატისტიკა

**შეფარდებითი და საშუალო სიდიდეები და მათი
გამოყენება იურისპრუდენციაში**

შეფარდებითი სიდიდეების არსი, სახეობები, საზომი ერთეულები. საშუალო სიდიდეების ცნება და მათი სახეობები. ხარისხოვანი საშუალოები და მათი გაანგარიშება. სტრუქტურული საშუალოები და მათი გამოყენების თავისებურებანი. ვარიაციის მაჩვენებლები და მათი გაანგარიშების ხერხები. ინდექსების არსი და საინდექსო მეთოდის მნიშვნელობა სოციალ-სამართლებრივი მოვლენების ანალიზში.

**შეფარდებითი სიდიდეების არსი, სახეობები, საზომი
ერთეულები**

შეფარდებითი სიდიდე საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების რაოდენობრივ მახასიათებლებს შორის თანაფარდობას ასახავს, ამდენად ის აბსოლუტურ სიდიდესთან მიმართებაში – წარმოებულია (მეორეულია).¹⁹³

შეფარდებითი სიდიდეების გაანგარიშებისას უფრო ხშირად ორი აბსოლუტური სიდიდის შედარება ხდება, თუმცა შესაძლებელია საშუალოების, ან თვით შეფარდებითი სიდიდეების შეპირისპირებაც და ახალი შეფარდებითი სიდიდის მიღება.

შეფარდებითი სიდიდეების გაანგარიშება სხვადასხვა მიზნით ხორციელდება, როგორცაა:

- შესასწავლი მოვლენის სტრუქტურის გამორკვევა;
- შესასწავლი მოვლენის მდგომარეობის და მასში მიმდინარე ცვლილებების შეფასება;
- შესასწავლი მოვლენის განვითარების შედარებითი შეფასება.

შეფარდებითი სიდიდეების გარეშე შეუძლებელია სამართალდარღვევების დროში ცვლილების ინტენსივობის გაზომვა, მასთან დაკავშირებული სხვა მოვლენების (ცხოვრების დონე, უმუშევრობა, სამართალდამცავი ორ-

¹⁹³ **Cristina Ioana Antik**, The Use of Relative Statistical Indicators, of Central Trend Indicators and Their Interpretation, Agora International Journal of Economical Sciences, Vol. 12, 2018. იხ. <https://shorturl.at/Qfx3i> [08/08/2024]

განოების მუშაობის ინტენსივობა და სხვ.) ფონზე დამნაშავეობის ცვლილების დონის შეფასება, ქვეყნის შიგნით და საერთაშორისო დონეზე სიცრვობრივ-ტერიტორიული შედარებების განხორციელება.

შეფარდებითი სიდიდეების სწორად გაანგარიშების ძირითადი პირობაა შესაპირისპირებელი სტატისტიკური სიდიდეების შესადარისობა ურთიერთკავშირის, საზომი ერთეულის, დროითი პერიოდის, ტერიტორიის და სხვა პარამეტრების მიხედვით.¹⁹⁴

ტექნიკურად ნებისმიერი სიდიდეების შეპირისპირებაა შესაძლებელი, მაგრამ თუ მათ შორის კავშირი არ არსებობს, ეს შეპირისპირება უშედეგოა.

მაგალითი. სასამართლოებში განხილული სამოქალაქო სარჩელების რაოდენობის შედარება ქვეყანაში შემოტანილი საყოფაცხოვრებო ტექნიკის მოცულობასთან (იმპორტი). იმ შემთხვევაშიც კი, თუ სარჩელების გარკვეული რაოდენობა მათ შემოტანასა და რეალიზაციას უკავშირდება, ეს შედარება არაფრისმომცემია.

მაგრამ იგივე სამოქალაქო საქმეების შეპირისპირება მოსამართლეთა რაოდენობასთან, რომლებმაც განიხილეს ეს საქმეები, მოსახლეობის რიცხოვნობასთან, მოსარჩელებისა და მოპასუხეების მახასიათებლებთან, საქმეების განხილვის ვადებსა და სხვა მონაცემებთან, – ისეთი მნიშვნელოვანი განზოგადებული მონაცემების მიღების საშუალებას იძლევა, როგორცაა მოსამართლეების დატვირთვა, სასამართლოებში მოქალაქეების მიმართვის ინტენსივობა, სარჩელების განაწილება მოსარჩელებისა და მოპასუხეების ჯგუფების მიხედვით და ა.შ.

შესაპირისპირებელი მონაცემები აუცილებლად უნდა შეესაბამებოდეს ერთმანეთს დროის ან ტერიტორიის, ან ორივე პარამეტრის მიხედვით.¹⁹⁵

მაგალითი. ტერიტორიისა და მოსახლეობის რიცხოვნობის მიხედვით საქართველო და რუსეთი არ არის შესადარისი, თუმცა ამ ქვეყნებში ერთი და იგივე პერიოდის დამნაშავეობის მაჩვენებლების შეპირისპირება შესაძლებელია. ასევე შესაძლებელია ცალკეული ქვეყნის მიხედვით, ე.ი. ერთი

¹⁹⁴ **Cristina Ioana Antik**, The Use of Relative Statistical Indicators, of Central Trend Indicators and Their Interpretation, *Agora International Journal of Economical Sciences*, Vol. 12, 2018. <https://shorturl.at/Qfx3i> [08/08/2024]

¹⁹⁵ **Royal Society**, The Use of Statistics in Legal Proceedings. <https://shorturl.at/RIpOb> [08/08/2024]

და იმავე ტერიტორიაზე სხვადასხვა წლებში არსებული დამნაშავეობის, ან ნასამართლობის მაჩვენებლების შეპირისპირება.

შეფარდებითი სიდიდეების გაანგარიშებისას მრიცხველში ასახულ აბსოლუტურ მაჩვენებელს ეწოდება მიმდინარე, ხოლო მნიშვნელში – საბაზისო. ამგვარად, შეფარდებითი სიდიდე მიუთითებს, თუ რამდენად მეტია მიმდინარე მაჩვენებელი საბაზისოზე, ან საბაზისო მაჩვენებლის რა წილს შეადგენს ის, ან მიმდინარე მაჩვენებლის რამდენი ერთეული მოდის საბაზისოს 1, 100, 1 000, 10 000 ერთეულზე.

შეფარდებითი სიდიდეები გამოისახება: რიცხვებით (მთელი ან წილადი); კოეფიციენტებით ან პროცენტობით(%); პრომილებსა(‰) და პროდეცილებში (‰/1000).

თუ შეფარდებითი სიდიდის მიმდინარე მაჩვენებელი მნიშვნელოვნად აღემატება საბაზისოს, მაშინ მიღებული ფარდობა უკეთესია გამოისახოს კოეფიციენტით (2,5; 4,03) და ჯერობითი სიდიდით (2,5-ჯერ, 3-ჯერ და ა.შ). თუ მიმდინარე მაჩვენებელი ძალიან არ განსხვავდება საბაზისოსაგან, შეფარდებითი სიდიდეები პროცენტებში გამოისახება. პრომილისა და პროდეცილის გამოყენება სამართლებრივ სტატისტიკაში პრაქტიკულად არ ხდება, თუმცა მათ იყენებენ დემოგრაფიულ სტატისტიკაში, რომელსაც ხშირად მიმართავენ იურისტები.

მაგალითი. მოსახლეობის ბუნებრივი მოძრაობის მაჩვენებლები – შობადობა და სიკვდილიანობა გაიანგარიშება ყოველ 1000 მოსახლეზე, ანუ პრომილებში.

შეფარდებითი სიდიდეები ქმნიან ურთიერთდაკავშირებულ სტატისტიკურ მაჩვენებელთა სისტემას.

სტატისტიკის ზოგად თეორიაში განასხვავებენ შეფარდებითი სიდიდეების შემდეგ სახეობებს:

1. სტრუქტურის შეფარდებითი სიდიდე;
2. დინამიკის შეფარდებითი სიდიდე;
3. გეგმისა და გეგმის (პროგრამის) რეალიზაციის შეფარდებითი სიდიდე;
4. კოორდინაციის შეფარდებითი სიდიდე;
5. ინტენსივობის შეფარდებითი სიდიდე;

6. შედარების შეფარდებითი სიდიდე.¹⁹⁶

სტრუქტურის შეფარდებითი სიდიდე (**Rs**) ახასიათებს შესასწავლი ერთობლიობების შემადგენლობას. ის გაიანგარიშება როგორც ერთობლიობის შემადგენელი ნაწილების აბსოლუტური სიდიდეების ფარდობა მთელი ერთობლიობის აბსოლუტურ სიდიდესთან, ე.ი. როგორც ნაწილის ფარდობა მთელთან და წარმოადგენს: ნაწილის ხვედრით წონას მთელში, როდესაც შედარების ბაზად მიიღება 100, ხოლო წილს, როდესაც შედარების ბაზად მიიღება 1. პირველ შემთხვევაში ის გამოისახება პროცენტობით, მეორეში კი – კოეფიციენტებით:

$$Rs = \frac{a_i}{\sum a_i} * 100;$$

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

სადაც a_i არის ერთობლიობის ნაწილის მახასიათებელი სიდიდე;

$\sum a_i$ – მთლიანი ერთობლიობის მახასიათებელი სიდიდე.

დროის სხვადასხვა პერიოდებში სტრუქტურის შეფარდებითი სიდიდეების შედარება გვიჩვენებს მოცემული ერთობლიობის ცვლილების ტენდენციებს.

იურიდიულ სტატისტიკაში სტრუქტურის შეფარდებითი სიდიდეების გამოყენება განპირობებულია ისეთი საკითხების კვლევის აუცილებლობით, როგორიცაა:

- დამნაშავეობის სტრუქტურა (დანაშაულის ცალკეული კატეგორიების ან სახეობების ხვედრითი წონები);
- მსჯავრდებულთა ასაკობრივი, სქესობრივი და სოციალური შემადგენლობა;
- დანაშაულების განაწილება მეურნეობის ცალკეული დარგების მიხედვით;
- სამოქალაქო სარჩელების სტრუქტურა და ა.შ.¹⁹⁷

¹⁹⁶ **Stephan Dlugosz**, Neutral and Relative Value, Journal of Economic Theory, vol. 101, no. 2, 2012, 256-275.

¹⁹⁷ **Royal Society**, The Use of Statistics in Legal Proceedings. იხ. <https://shorturl.at/RIpOb> [08/08/2024]

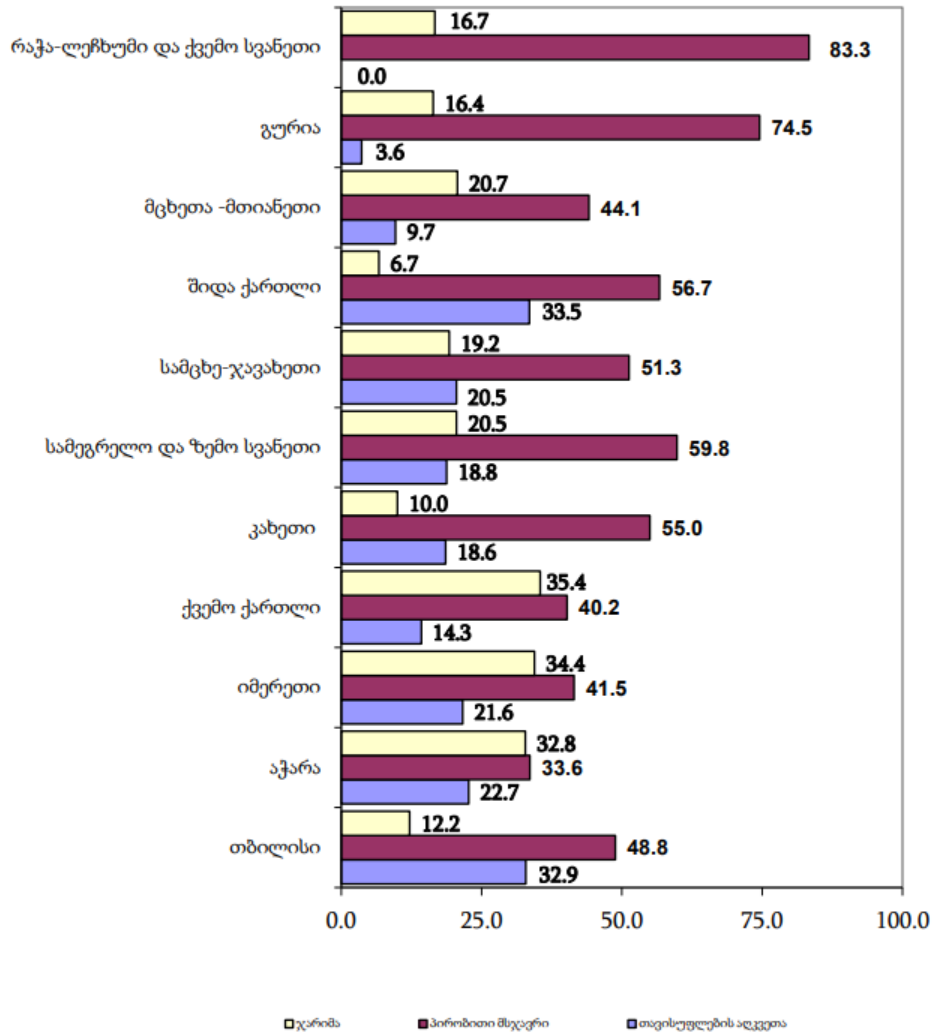
სამართალდამცავი ორგანოების პროფილაქტიკური მუშაობის მუდმივი ინტერესის საგანია სტრუქტურული ელემენტების გამოყოფა დამნაშავეობაში კრიმინოლოგიურად მნიშვნელოვანი სხვადასხვა ნიშნების მიხედვით.

მაგალითი. სოციალური ცხოვრების სფეროების მიხედვით ჩადენილი დანაშაულის სტრუქტურა: საყოფაცხოვრებო პირობებში, მოცლილობის ჟამს, წარმოებებში, მატერიალური ფასეულობების შესანახ ობიექტებზე, მოედნებზე, ქუჩებში, პარკებსა და სკვერებში, დანაშაული, რომელიც დაკავშირებულია ნარკოტიკულ საშუალებებთან, ძლიერმოქმედ ნივთიერებებთან, აგრეთვე ნარკომანიის საფუძველზე ჩადენილი დანაშაული და ა.შ.

დამნაშავეობის სტრუქტურის კერძო შემთხვევაა მისი გეოგრაფია. მასში იგულისხმება დამნაშავეობის განაწილება ქვეყნის რეგიონების (ტერიტორიების) მიხედვით. ამ დროს დამნაშავეობის რეგიონული განსხვავებები შეიძლება არსებითი იყოს.

მაგალითი. 2024 წლის ივნისში ჩადენილი დანაშაულებისათვის სასჯელების ფორმების სტრუქტურის შეფარდებითი მაჩვენებლის ანალიზი რეგიონულ ქრისტი ცხადყოფს, რომ რეგიონების მიხედვით აღნიშნული მაჩვენებლის ყველაზე მაღალი ხვედრითი წონები ჯარიმების მიხედვით ფიქსირდება ქვემო ქართლსა და იმერეთში, პირობითი მსჯავრის მიხედვით რაჭა-ლეჩხუმში, ქვემო სვანეთსა და გურიაში, ხოლო თავისუფლების აღკვეთის მიხედვით — თბილისსა და შიდა ქართლში (დიაგრამა 6.1)

ჩადენილი დანაშაულებისათვის დანიშნული სასჯელების ფორმების სტრუქტურა რეგიონულ კრილში (პროცენტობით)¹⁹⁸



¹⁹⁸ სისხლის სამართლის სტატისტიკის ერთიანი ანგარიში, 2024 წლის ივნისი, 50. იხ. https://www.geostat.ge/media/64573/Report_ivnisi_2024.pdf [08/08/2024]

სტრუქტურული მაჩვენებლების აბსოლუტურ უმრავლესობას უდიდესი მნიშვნელობა აქვს არსებული სოციალ-სამართლებრივი და კრიმინოლოგიური მდგომარეობის ანალიზში.¹⁹⁹

მხედველობაშია მისაღები, რომ სხვადასხვა ქვეყანაში სისხლის სამართლის და სისხლის საპროცესო კანონმდებლობა, დანაშაულების აღრიცხვა და სასამართლო პრაქტიკა – განსხვავებულია, ამავდროულად ყველა ქვეყნის დამნაშავეობის საერთო სტრუქტურაში ცალკეული სახეობებისა და ჯგუფების მიხედვით დანაშაულის სტატისტიკური განაწილება (განსაკუთრებით საყოველთაოდ ცნობილებისა – მკვლელობა, ქურდობა, ყაჩაღობა, გაუპატიურება და სხვ.) ერთნაირია.

პრაქტიკულად ყველა ქვეყნის, ან ცალკეული ქვეყნის რეგიონების დანაშაულის სტატისტიკაში ქურდობა დომინირებს. მისი ხვედრითი წონა 80-90%-ის ფარგლებში მერყეობს. ასევე 8-დან 10%-მდე მერყეობს კრიმინოლოგიურად სხვადასხვა პირობებში ზოგიერთი ძალადობრივი მოქმედების ხვედრითი წონა (მათ შორის განზრახ მკვლელობა – 1-დან 3-მდე), თუმცა განსხვავებამ დონეებში (მკვლელობა 100 ათას მოსახლეზე) შეიძლება 15-20 ჯერად ზომას მიაღწიოს.

შესაბამისი სტრუქტურული კანონზომიერებები შეიმჩნევა დანაშაულის სუბიექტების ზოგიერთი ნიშნის მიხედვით განაწილების დროსაც.

მაგალითი. *წლების მიხედვით ქალების მიერ ჩადენილი დანაშაულის წილი 15-20%-ს არ აღემატება.*

გამოვლენილი სამართალდარღვევებისა და გასამართლებულთა სტრუქტურაში ქალებისა და მამაკაცების ხვედრითი წონის თანაფარდობა დაკავშირებულია ქალის როლთან ცხოვრებისეული პრობლემების გადაწყვეტაში, სოციალურ კატაკლიზმებთან (ომი, რევოლუცია და ა.შ.), ჰუმანისტური ტენდენციების რეალიზაციის დონესთან და ა.შ.

ყოველი სტრუქტურული მაჩვენებელი შეიცავს მნიშვნელოვან ინფორმაციას. მისი ანალიზური შესაძლებლობები იზრდება, თუ ის იცვლება დროში და სივრცეში. ასეთ შემთხვევაში ის უახლოვდება დინამიკურს.

დამნაშავეობის, ადმინისტრაციული სამართალდარღვევების, სამოქალაქო საქმეების, მოსარჩლეების, მოპასუხეების, სასამართლო გადაწყვეტილებებისა და ა.შ. სტრუქტურა იურიდიულად მნიშვნელოვანი მოვლენების შემადგენელი ნაწილების რეალური ტენდენციების გამოვლენის საშუა-

¹⁹⁹ **Royal Society**, The Use of Statistics in Legal Proceeding. იხ. <https://shorturl.at/RIpOb> [08/08/2024]

ლებას იძლევა, რომელთა საფუძველზე შეიძლება პროგნოსტიკული პრობ-
 ლემების გადანყვეტაც.

დინამიკის შეფარდებითი სიდიდე (Rd) ახასიათებს მაჩვენებლის ცვლილებას (მატებას ან კლებას) მიმდინარე პერიოდში გასულ პერიოდ-
 თან შედარებით.

განასხვავებენ დინამიკის შეფარდებით სიდიდეებს შედარების მუდ-
 მივი და ცვალებადი ბაზებით. თუ შედარება ერთი და იმავე საბაზისო დონე-
 ნესთან, მაგალითად, განსახილველი პერიოდის პირველ წელთან ხდება, მაშინ მიიღება დინამიკის შეფარდებითი სიდიდე შედარების მუდმივი ბა-
 ზით (საბაზისო), ხოლო თუ შედარება ხორციელდება წინა მომიჯნავე დონე-
 ნესთან, ე.ი. შეფარდებითი სიდიდის ფუძე თანმიმდევრულად იცვლება, მივიღებთ დინამიკის შეფარდებით სიდიდეს შედარების ცვალებადი ბაზით (ჯაჭვური მაჩვენებლები):

$$Rd(\text{საბაზისო}) = \text{მიმდინარე დონე/საბაზისო დონე} \times 100;$$

$$Rd(\text{ჯაჭვური}) = \text{მიმდინარე დონე/წინა დონე} \times 100.$$

დამნაშავეობის ერთ-ერთი კომპლექსური რაოდენობრივ-ხარისხობრივი მაჩვენებელია დამნაშავეობის დინამიკის მახასიათებელი ფარდობა. ის ასახავს როგორც დამნაშავეობის მდგომარეობის (დონის) ცვლილებას დროში (რაოდენობრივი მაჩვენებელი), ასევე მისი სტრუქტურის ცვლილებას (ხარისხობრივი მაჩვენებელი).²⁰⁰

დამნაშავეობის დონის დინამიკა, რომელიც გამოსახულია რეგისტრირებული დანაშაულების, მათი ჩამდენი პირების და ა.შ. აბსოლუტური სახელდებული რიცხვებით, უმეტესად წლების ან სხვა პერიოდების მიხედვით აგებული სტატისტიკური დროითი მწკრივების სახით გვხვდება.

მაგალითი. დანაშაულის განაწილება საქართველოში 2003-2008 წწ. მიხედვით:²⁰¹

ცხრილი 6.1

წლები	2003	2004	2005	2006	2007	2008
დანაშაული	17397	24856	43266	62286	54746	44644

²⁰⁰ Royal Society, The Use of Statistics in Legal Proceedings. იხ. <https://shorturl.at/RIpOb> [08/08/2024]

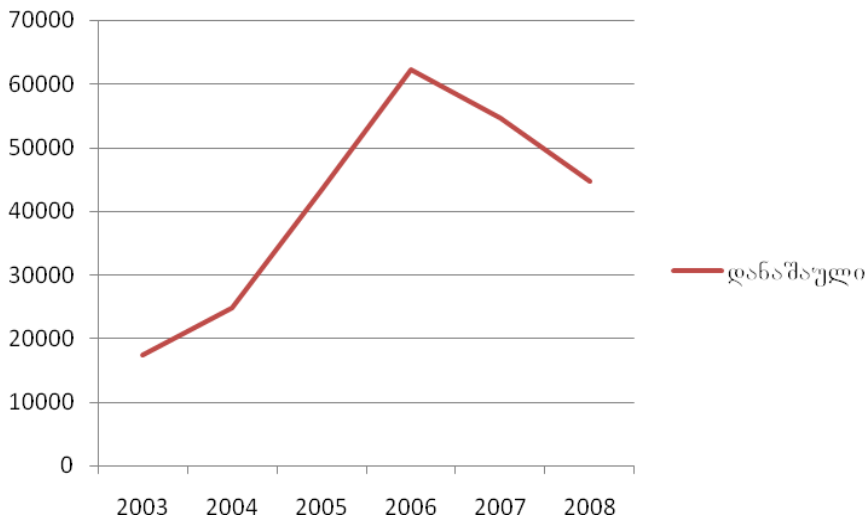
²⁰¹ სისხლის სამართლის სტატისტიკა. რეგისტრირებული დანაშაულის სტატისტიკა. იხ. <https://www.geostat.ge/ka/modules/categories/132/siskhlis-samartlis-statistika> [08/08/2024]

მომდევნო წლების მაჩვენებლების შედარებამ წინა წლის მაჩვენებლებთან გვიჩვენა, რომ საქართველოში დამნაშავეობა 2004 წ. გაიზარდა 430 %-ით, 2005 წ. - 74%-ით, 2006 წ. - 44%-ით, ხოლო ბოლო ორი წლის მანძილზე შემცირდა: 2007 წ. - 13%-ით, 2008 წ. - 18%-ით. მთლიანად მოცემულ პერიოდში (2003-2008 წწ) ქვეყანაში დამნაშავეობა 2.6-ჯერ გაიზარდა.

როგორც ჩანს, ქვეყანაში აღრიცხული დამნაშავეობა ბოლო წლებში კლებადი დინამიკით ხასიათება, თუმცა აღსანიშნავია, რომ 2003-2008 წლებში საწყის პერიოდთან შედარებით დამნაშავეობის მთავარი ტენდენცია იყო ზრდა. აქ გასათვალისწინებელია ის მომენტი, რომ უკანასკნელ წლებში საბაზისო პერიოდთან შედარებით საქართველოში გაიზარდა დანაშაულის აღრიცხვიანობის მაჩვენებელი და ამან გამოიწვია დანაშაულის სტატისტიკის მკვეთრი ზრდა. ეს ფაქტი იმაზე მეტყველებს, რომ კონკრეტულ შემთხვევებში საჭიროა მრავალი გარემოების გათვალისწინება, რათა სტატისტიკური ანალიზი რეალური იყოს და ობიექტურად ასახავდეს სინამდვილეს.

მოტანილი მონაცემები შეიძლება აისახოს გრაფიკზე, რომელიც უფრო თვალსაჩინოა, ვიდრე სახელდებული რიცხვების დინამიკური მწკრივი (დიაგრამა 6.2).

დიაგრამა 6.2



დამნაშავეობის დინამიკის დახასიათებისათვის აბსოლუტური მაჩვენებლები იშვიათად გამოიყენება. როგორც წესი, ის გამოისახება შეფარდებითი მაჩვენებლებით (ცხრ. 6.2).

ცხრილი 6.2

დამნაშავეობის დინამიკა საქართველოში (2003-2008 წწ.)²⁰²

№	მაჩვენებლები/წლები	2003	2004	2005	2006	2007	2008
1.	დანაშაულების აბსოლუტური რიცხვი(მწკრივის დონე)	17397	24856	43266	62283	54746	44644
2.	აბსოლუტური მატება წინა წელთან შედარებით	-	+7469	+18410	+19017	-7537	-19017
3.	ზრდის (კლების) ტემპი % (ცვალებადი ბაზა)	100,0	142,9	174,1	144,0	87,9	81,5
4.	მატების (კლების) ტემპი % (ცვალებადი ბაზა)	-	+42,9	+74,1	+44,0	-12,1	-18,5
5.	ზრდის (კლების) ტემპი % (მუდმივი ბაზა)	100,0	142,9	248,7	358,0	314,7	256,6

დინამიკური მწკრივების აბსოლუტური მახასიათებლების შეფარდებით მაჩვენებლებში გადაანგარიშებით საშუალება გვეძლევა დავადგინოთ ცვლილებები იურიდიულად მნიშვნელოვანი მოვლენების დინამიკაში.²⁰³

მოცემულ ცხრილში დინამიკური მწკრივი ხასიათდება:

- მწკრივის დონით – აბსოლუტური ჯამური სიდიდეები (სტრიქონი 1);
- აბსოლუტური მატებით (კლებადობით) – სხვაობა წინა და მომდევნო შეჯამებულ სიდიდებს შორის (სტრიქონი 2);
- ზრდის ტემპით – მომდევნო პერიოდის დონის პროცენტული ფარდობა წინა პერიოდის დონესთან – ჯაჭვური ხერხი (სტრიქონი 3);
- მატების ტემპით – მომდევნო წლის აბსოლუტური მატების (კლების) დონის პროცენტული ფარდობა წინა წლის დონესთან (სტრიქონი 4);

²⁰² საქართველოს სტატისტიკური წელიწადი, თბილისი, 2009, 98.

²⁰³ **Stephan Dlugosz**, Neutral and Relative Value, Journal of Economic Theory, vol. 101, no. 2, 2012, 256-275.

- ზრდის ტემპით – ყოველი წლის დონის პროცენტული ფარდობა საბაზისო პერიოდის დონესთან (სტრიქონი 5).

დინამიკის შეფარდებითი სიდიდეები შედარების მუდმივი და ცვალებადი ბაზებით ერთმანეთთან შემდეგ ურთიერთკავშირშია: ყველა ჯაჭვური შეფარდებითი სიდიდეების ნამრავლი საბაზისო შეფარდებითი სიდიდის ტოლია.

ცხრილში 6.2 გაანგარიშებული მაჩვენებლებისათვის (წინასწარ პროცენტებიდან მათი კოეფიციენტებში გადაყვანით) მივიღებთ:

$$1,43*1,74*14,4*8,79*8,15 = 2,567 \text{ ანუ } 256,7\%$$

გეგმის შესრულებისა და გეგმის (პროგრამის) რეალიზაციის შეფარდებითი სიდიდე (**Rp**). ცხოვრების სხვადასხვა სფეროში შემუშავებული სტრატეგიისა და დაგეგმილი ღონისძიებების გარეშე ვერც ერთი ქვეყანა ვერ იარსებებს, ამდენად საკითხი – რა დაიგეგმოს და როგორ დაიგეგმოს – იყო და ერთმნიშვნელოვნად რჩება აქტუალურად.

სამუშაო გეგმების შედგენა პროკურატურის, შინაგან საქმეთა, საგადასახადო პოლიციის ორგანოებში, სასამართლოებში და სხვა იურიდიულ დაწესებულებებში – მმართველობითი საქმიანობის მნიშვნელოვანი ასპექტია. გეგმები დგება სისხლის სამართლისა და სამოქალაქო სამართლის საქმეების გამოძიებისა და განხილვის დროსაც. სტიქიური, დაუგეგმავი საქმიანობა – არაეფექტურია.

მიუხედავად იმისა, რომ გეგმები იგება პროგნოზებისა და ვარაუდების საფუძველზე, მათი შესრულება მუდმივ კონტროლს მოითხოვს. წინააღმდეგ შემთხვევაში ისინი ფუნქციას კარგავენ.

გეგმის შესრულებამ სამართალდამცავ ორგანოებში განსაკუთრებული, ზოგადსახელმწიფოებრივი მნიშვნელობა ბოლო პერიოდში შეიძინა, რადგან მათი სამოქმედო სტრატეგია და ტაქტიკა დამნაშავეობასთან ბრძოლის სახელმწიფო პროგრამებით განისაზღვრება.

ამა თუ იმ გეგმაში და პროგრამაში გათვალისწინებული გეგმური ღონისძიებების რეალიზაციის ანალიზი საშუალებას იძლევა გამოვლინდეს კონკრეტული დავალებების შესრულების დონე და შედეგიანობა არა მხოლოდ დამნაშავეობაზე კონტროლის სახით, არამედ იურიდიული საქმიანობის ყველა სხვა სფეროში.

გეგმის შესრულების შეფარდებითი სიდიდის გაანგარიშების ტექნიკა მარტივია: ბაზად (100%-ად) მიიღება გეგმა, ხოლო მისი ფაქტობრივი შესრულების შედარება გეგმასთან ხდება.

$$Rp = \text{ფაქტობრივი მაჩვენებელი} / \text{გეგმური მაჩვენებელი} \times 100$$

პროგრამის რეალიზაციის ანალიზი არ დაიყვანება მისი პუნქტების საერთო რაოდენობის შესრულების კონსტატაციამდე. მხოლოდ შესრულებული და შეუსრულებელი ღონისძიებების შესაბამისი თავმოყრისა და დაჯგუფების, საერთო ჯამებისა და ჯგუფური ჯამების დაანგარიშების შემდეგ შეიძლება საუბარი ადგილობრივი და სახელწიფოებრივი მნიშვნელობის ნებისმიერი გეგმებისა და პროგრამების შესრულებაზე.

კოორდინაციის შეფარდებითი სიდიდე (Rc) გამოიყენება სტატისტიკური ერთობლიობის ცალკეულ ნაწილებს შორის თანაფარდობის დასახასიათებლად და გვიჩვენებს, თუ რამდენად მეტი ან ნაკლებია ერთობლიობის რომელიმე შესადარებელი ნაწილი შედარების ბაზად ან ფუძედ აღებული. ის ახასიათებს ერთობლიობის სტრუქტურის არსს, ამასთან უფრო გამოკვეთილად, ვიდრე სტრუქტურის შეფარდებითი სიდიდე.²⁰⁴

სისხლის სამართლის სტატისტიკაში კოორდინაციის შეფარდებითი სიდიდეების გამოყენების მაგალითია ქვეყანაში მსჯავრდებული მამაკაცებისა და ქალების თანაფარდობის მაჩვენებლები (ცხრ. 6.3).

როგორც ცხრილიდან ჩანს, მსჯავრდებულ მამაკაცთა რაოდენობა 1 მსჯავრდებულ ქალზე მთელი პერიოდის მანძილზე საკმაოდ მაღალია. ეს მაჩვენებელი 2020 წელს თითქმის 18 კაცამდე გაიზარდა. აბსოლუტურ მაჩვენებლებში იზრდება როგორც მსჯავრდებული ქალების, ისე მამაკაცების რაოდენობა, თუმცა აღნიშნულ პერიოდში მამაკაცების რიცხვი 1.2-ჯერ გაიზარდა, ქალებისა კი – 1,1-ჯერ.

²⁰⁴ M. H. DeGroot, S. E. Fienberg & J. B. Kadane, *Statistics and the Law*, 1986, 450-460. <https://www.ojp.gov/njcrs/virtual-library/abstracts/statistics-and-law> [08/08/2024]

მსჯავრდებული მამაკაცებისა და ქალების თანაფარდობის მაჩვენებლები
2018-2023 წწ.

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
მსჯავრდებულები, სულ						
მათ შორის:	15,846	16,748	12,980	15,412	18,850	18,547
ქალი	1,077	1,054	695	923	1,164	1,187
კაცი	14,769	15,694	12,285	14,489	17,686	17,360
თანაფარდობა	13.7	14.9	17.7	15.7	15.2	14.6

კოორდინაციის შეფარდებითი სიდიდე ხშირად გამოიყენება დამნაშავეობის ზრდის (მატების) ტემპისა და მოსახლეობის ზრდის (მატების) ტემპის შედარებისას (ცხრ. 6.4).

მოსახლეობის სქესობრივი სტრუქტურის მაჩვენებლები
საქართველოში

მაჩვენებელი/ წლები	2018	2019	2020	2021	2022	2023
მთელი მოსახლეობა	3726.5	3720	3722.7	3708.6	3712.5	3715.5
მათ შორის:						
კაცი	1791.2	1790.6	1793.3	1781.9	1781.9	1784.1
ქალი	1935.3	1929.6	1929.3	1925.5	1930.6	1931.3
ქალები/მამაკაცები	108	108	107	108	108	108

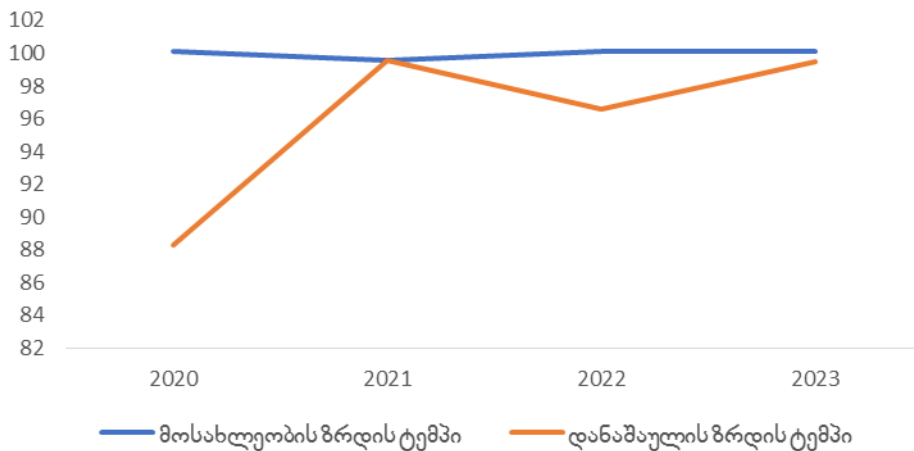
ცხრილის მონაცემების საფუძველზე გაანგარიშებული კოორდინაციის შეფარდებითი მაჩვენებლები მთელი პერიოდის მანძილზე თითქმის უცვლელია და 100 მამაკაცზე 107-108 ქალს შეადგენს. რაც შეეხება მოსახლეობისა და დანაშაულის ზრდის ტემპებს, დანაშაული ბევრად სწრაფად იზრდება და იკლებს კიდევ, ვიდრე მთლიანად მოსახლეობა. ამაზე მეტყველებს ციფრები, რომლებიც მოყვანილია ცხრ. 6.5-ში.

მოსახლეობის და დანაშაულის ზრდის ტემპები

მაჩვენებლები/წლები	2020	2021	2022	2023
მოსახლეობის ზრდის ტემპი, %	100.1	99.6	100.1	100.1
დანაშაულის ზრდის ტემპი, %	88.3	99.6	96.6	99.5

თუ დავაკვირდებით 6.1 გრაფიკს, ვნახავთ, რომ მოცემულ შემთხვევაში დანაშაულის მაჩვენებლების დინამიკა მოსახლეობის ზრდის ტემპთან შედარებით ფრიად განსხვავებულია, თუმცა მსოფლიოში გავრცელებულ ტენდენციას იმეორებს – დანაშაული უფრო სწრაფად იზრდება, ვიდრე მოსახლეობა, ასევე რადიკალურად განსხვავებულია კოორდინაციის მაჩვენებლები მთელი მოსახლეობის მასშტაბით და დამნაშავეთა ერთობლიობაში.

გრაფიკი 6.1



როგორც ვხედავთ, კოორდინაციის შეფარდებითი მაჩვენებლები დანაშაულის სტატისტიკის მნიშვნელოვანი შემადგენელი კომპონენტია და გვეხმარება ზოგადი ტენდენციების დადგენაში.

ინტენსივობის შეფარდებითი სიდიდე (Ri) – წარმოადგენს მაჩვენებელს, რომელიც მოვლენის გავრცელების ხარისხის გამოვლენის საშუალებას იძლევა.

მაგალითი. იმისათვის, რომ ქვეყნის სხვადასხვა რეგიონებში გამოვლინდეს სისხლისსამართლებრივი დავების გავრცელების ხარისხი, საკმარისი არ არის ამა თუ იმ ტერიტორიაზე აღრიცხული დავების საერთო რაოდენობის გამოვლენა, რამდენადაც ტერიტორიები და მასზე მცხოვრები მოსახლეობა შეიძლება არსებითად განსხვავდებოდეს ერთმანეთისაგან. მაგრამ თუ ცალკეულ რეგიონებს ან ქალაქებში გავიანგარიშებთ სამოქალაქო სარჩელების რიცხვს, რომელიც მოდის მოსახლეობის 100 ათას, ან 10 ათას კაცზე, მაშინ შეიძლება გავიგოთ სად არის სასარჩელო „ინტენსივობა“ დაბალი, და სად – მაღალი.

ინტენსივობის შეფარდებითი მაჩვენებლების შედარების საფუძველზე გამოვლენილი განსხვავებების ანალიზი განსხვავების გამომწვევი ობიექტური მიზეზების დადგენის საშუალებას იძლევა.

მაგალითი. ცხრილში 6.6. მოცემულია შემოსული სისხლის სამართლის საქმეთა ინტენსივობის მაჩვენებლები 10 000 მოსახლეზე გაანგარიშებით 2013-2021 წლებში.

ცხრილი 6.6²⁰⁵

რეგიონი Region	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
სულ სამართლებრივი TOTAL FOR GEORGIA	33	36	41	39	37	40	45	38	45
თბილისი Tbilisi	58	65	53	53	48	49	54	43	47
გურია Guria	14	22	31	35	39	34	39	30	42
იმერეთი Imereti	22	20	34	32	29	36	39	37	49
კახეთი Kakheti	25	25	31	31	30	28	28	25	33
მცხეთა-მთიანეთი Mtskheta-Mtianeti	39	38	37	37	35	36	39	28	41
რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთი Racha-Lechkhumi and Kvemo Svaneti	17	10	26	22	24	26	57	58	65
სამეგრელო-ზემო სვანეთი Samegrelo-zemo svaneTi	20	28	40	35	42	45	58	50	50
სამცხე-ჯავახეთი Samskhe-Javakheti	24	23	28	23	26	40	35	34	41
შიდა ქართლი Shida Kartli	25	25	31	25	24	30	35	32	41
ქვემო ქართლი Kvemo Kartli	22	23	27	25	26	30	38	28	33
აფხაზეთის ა/რ* Aphkhazia Aut. Republic*									
აჭარის ა/რ Achara Aut. Republic	38	45	59	52	43	43	52	43	55

²⁰⁵ უზენაესი სასამართლო. სისხლის სამართლის საქმეები. <https://shorturl.at/Yp6bl>

აბსოლუტურ და შეფარდებით სიდიდეებს შორის გარეგანი წინააღმდეგობების მოსახსნელად უნდა მივმართოთ იმ შესაძარებელი რეგიონების მოსახლეობის რიცხოვნობას, რომელთა საფუძველზეც ხდება ინტენსივობის ფარდობის გაანგარიშება. ინტენსივობის კოეფიციენტი განსაკუთრებულად ფართო გამოყენებას პოულობს სხვადასხვა ქვეყნების, რეგიონების, ქალაქებისა და დასახლებული პუნქტების დამნაშავეობის ანალიზში.²⁰⁶

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

ჩვეულებრივ, დამნაშავეობის ინტენსივობა იდენტიფიცირდება ფართოდ გავრცელებულ შეფარდებით სტატისტიკურ მაჩვენებელთან – დამნაშავეობის კოეფიციენტთან, ე.ი. დანაშაულის რიცხვთან 100 ან 10 ათას მაცხოვრებელზე გაანგარიშებით, რომელიც გაიანგარიშება დანაშაულის ფაქტების, ან დამნაშავეთა რიცხვის ფარდობით მოსახლეობის იმ რიცხოვნობასთან, რომელიც კანონმდებლობით აგებს პასუხს ჩადენილ ქმედებაზე.

„პირთა კოეფიციენტად“ ნოდებულ გამოვლენილ სამართალდამრღვევთა კოეფიციენტისაგან განსხვავებით, დამნაშავეობის კოეფიციენტი იწოდება „ფაქტების კოეფიციენტად“. დამნაშავეობის კოეფიციენტი, რომელიც ადასტურებს მის დონეს მოსახლეობის რიცხოვნობაზე გაანგარიშებით კრიმინოლოგიურ-სტატისტიკური ანალიზის ერთ-ერთი საბაზო მაჩვენებელია. ზოგიერთი ავტორი დამნაშავეობის კოეფიციენტს დამნაშავეობის ინტენსივობის კოეფიციენტს, ან ინტენსივობის შეფარდებით სიდიდეს²⁰⁷ უწოდებს.

ცალკეული ჯგუფებისა და სახეობების დამნაშავეობის კოეფიციენტების გამოყენება მკვლევარს დამნაშავეობის ნამდვილი მიზეზების დადგენის საშუალებას აძლევს.

დამნაშავეობის კოეფიციენტი გაიანგარიშება ფორმულით:

²⁰⁶ **Stephan Dlugosz**, Neutral and Relative Value., Journal of Economic Theory, vol. 101, no. 2, 2012, 256-275.

²⁰⁷ **Шнайдер Г.** Криминология. Пер. с нем. М., 1994, 163-164.

$$K = \frac{D * 100000}{S},$$

სადაც D არის აღრიცხული დანაშაულის აბსოლუტური რიცხვი;

S – მოსახლეობის საშუალოწლიური რიცხოვნობა.

ორივე მაჩვენებელი ერთი და იგივე ტერიტორიულ და დროითი საზღვრებში უნდა იყოს მოქცეული. დანაშაულის რიცხვი ჩვეულებრივ გაანგარიშება 100 ათას მოსახლეზე, მაგრამ დანაშაულისა და მოსახლეობის (ქალაქში, რაიონში) დამნაშავეობის კოეფიციენტი შეიძლება გავიანგარიშოთ 10 ათას ან ათას მოსახლეზე. თუმცა ნებისმიერ შემთხვევაში ეს კოეფიციენტები თანაზომადია.

წლის განმავლობაში შეიძლება გაჩნდეს რამდენიმე თვისათვის (1, 2, 3 და ა.შ.) დამნაშავეობის კოეფიციენტის გაანგარიშების აუცილებლობა. თუ მას გავიანგარიშებთ აღნიშნული პერიოდების მიხედვით ზემოთ მოტანილი ფორმულით, მაშინ ის იქნება 12, 6, 4-ჯერ და ა.შ. ნაკლები სინამდვილეში არსებულზე. ამიტომ მისი გაანგარიშება ამ შემთხვევაში უნდა მოხდეს შეცვლილი ფორმულით:

$$K = \frac{D_n * 12 * 100000}{S_n},$$

სადაც D_n არის n თვეებში აღრიცხული დანაშაულის აბსოლუტური რიცხვი;

S – მოსახლეობის საშუალოწლიური რიცხოვნობა;

n – თვეების რაოდენობა, რომლის მიხედვითაც გაიანგარიშება კოეფიციენტი.

დამნაშავეობის კოეფიციენტის გაანგარიშების და შეფასების დროს აუცილებელია შემდეგი თავისებურებების ცოდნა:

1. ამა თუ იმ წლის მიხედვით აღებული დანაშაულები, გამოვლენილი სამართალდამრღვევები, მსჯავრდებულები, სისხლის და სამოქალაქო საქმეების, შეჩერებული სარჩელების რიცხვი და ა.შ. წარმოადგენს წლის განმავლობაში ჩადენილი ქმედების დინამიკის მახასიათებელ ინტერვალურ მწკრივებს. უზუსტობები ამ მაჩვენებლებში შეიძლება დაკავშირებული იყოს მხოლოდ ქმედებების, საქმეების, პირების არასრულ და არაკეთილსინდისიერ რეგისტრაციასთან.
2. მოსახლეობის რიცხოვნობა დინამიკაში წარმოადგენს სამომენტო მწკრივს განსაზღვრული თარიღისათვის. მოსახლეობის რიცხოვნობა

სხვადასხვაა წლის დასაწყისში, წლის შუაში და წლის ბოლოს. წლის დასაწყისის მდგომარეობით გაანგარიშებული ინტენსივობის კოეფიციენტი მომატებულია. უფრო ადეკვატური იქნება, თუ გაანგარიშება მოხდება წლის ბოლოსათვის არსებული მოსახლეობის რიცხოვნობის მდგომარეობით, ან საშუალოწლიურ მოსახლეობაზე გათვლით (წლის ბოლოსა და დასაწყისში მოსახლეობის რიცხოვნობის ნახევარჯამი).

3. დემოგრაფები განასხვავებენ მუდმივ და სახეზე მყოფ მოსახლეობას. ინტენსივობის კოეფიციენტის გაანგარიშებისას დაუშვებელია ამის გაუთვალისწინებლობა, განსაკუთრებით კრიმინოლოგიაში, რამდენადაც დანაშაულის მესამედზე მეტი ჩამოსულებზე მოდის.
4. დამნაშავეობისა და ნასამართლობის კოეფიციენტის გაანგარიშება სისხლისსამართლებრივი პასუხისმგებლობის მქონე ასაკის მოსახლეობაზე რთულია, რამდენადაც სისხლისსამართლებრივი პასუხისმგებლობა სხვადასხვა ქვეყანაში სხვადასხვა ასაკიდან (10, 12, 14, 16 წლიდან) დგება. ამიტომ საერთაშორისო შედარებებში დამნაშავეობისა და ნასამართლობის კოეფიციენტი, როგორც წესი, მთლიან მოსახლეობაზე გაიანგარიშება.
5. კრიმინოლოგიურ ანალიზში აღნიშნული კოეფიციენტის გაანგარიშებისას, აღრიცხული დანაშაულის საერთო რაოდენობის ნაცვლად შეიძლება აღებული იქნეს გახსნილი დანაშაულების, გამოვლენილი სამართალდამრღვევების, წინასწარ პატიმრობაში მყოფთა, ყველა მსჯავრდადებულთა, თავისუფლების აღკვეთამისჯილთა, პატიმართა და დაზარალებულთა რაოდენობა და სხვა. ამ შემთხვევაში საქმე გვექნება გახსნილი დანაშაულის რაოდენობასთან 100 ათას მაცხოვრებელზე გაანგარიშებით, გამოვლენილ სამართალდამრღვევთა რაოდენობასთან, დაზარალებულთა რაოდენობასთან (ვიქტიმიზაციის კოეფიციენტი) ან დაპატიმრებულთა რიცხვთან მოსახლეობის იმავე რაოდენობაზე გაანგარიშებით და ა.შ. პატიმართა კოეფიციენტის (prison population rate)²⁰⁸ გაანგარიშებისას მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული, რომ მათი რიცხვი თავისუფლების აღკვეთის ადგილებში – ასევე სამომენტო მწკრივს წარმოადგენს: წლის დასაწყისში ის შეიძლება იყოს ერთი, წლის ბოლოს კი სხვა. კოეფიციენტის გაანგარიშებისას, ჩვეულებრივ აიღება პატიმართა რაოდენობა 31 დეკემბრის

²⁰⁸ Roy Walmsley, World Prison Population List. 8th edition, International Centre for Prison Studies. School of Law, King's College London, 2009.

მდგომარეობით, ან წლის ბოლოსა და წლის დასაწყისის მონაცემების საშუალო არითმეტიკული. პატიმართა კოეფიციენტი შეიძლება გავიანგარიშოთ აგრეთვე 100 ათას რეგისტრირებულ ან გამოვლენილ დანაშაულზე ამ დროს ის ასახავს სასამართლო სისტემის რეპრესიულობის ინტენსივობას.

6. დამნაშავეობის კოეფიციენტი შეიძლება გაანგარიშებული იქნეს ამავე ფორმულით არასრულწლოვანებთან, ქალებთან, მამაკაცებთან, ადრე ნასამართლევათა, უმუშევრების, სტუდენტების, სამხედრო მოსამსახურეების და მოსახლეობის სხვა ჯგუფებთან მიმართებით. ამ შემთხვევაში აღნიშვნა „D“ იქნება მოქალაქეების შესასწავლი ჯგუფის მიერ ჩადენილი დანაშაულის რაოდენობა, ხოლო „S“ – ქვეყნის, რეგიონის, ქალაქის ტერიტორიაზე მოცემული კატეგორიის მოქალაქეთა რიცხვი.
7. ცალკეული ჯგუფისა და სახეობის დანაშაულის დონის ობიექტური შეფასების მიზნით გაიანგარიშება ძალმომრეობითი, ანგარებითი, ეკონომიკური ქმედებების ან განზრახ მკვლელობების, გაუპატიურების, ქურდობის კოეფიციენტები და ა.შ.

სხვადასხვა კოეფიციენტების ერთობლიობა დამნაშავეობის დონისა და მისი სახეობების ობიექტურად შეფასების, მათი დროში (წლების მიხედვით) და სივრცეში (ტერიტორიების მიხედვით) შედარების საშუალებას იძლევა.

შედარების შეფარდებითი სიდიდე (**Rt**) ახასიათებს ისეთი თანამოსახელე მაჩვენებლების შეპირისპირებას, რომლებიც მიეკუთვნებიან დროის ერთი და იგივე პერიოდს (ან მომენტს) და სხვადასხვა ობიექტებს, ან ტერიტორიებს.

ის მიიღება სხვადასხვა ობიექტის მახასიათებელი თანამოსახელე აბსოლუტური სიდიდეების ფარდობით:

$$Rt = \frac{a_A}{a_B},$$

სადაც a_A არის A ობიექტის მახასიათებელი მაჩვენებელი;

a_B – B ობიექტის მახასიათებელი მაჩვენებელი.

იურიდიულ სტატისტიკაში შედარების შეფარდებითი სიდიდესთან მიახლოებულია დანაშაულებრივი აქტივობის ან მოსახლეობის სხვადასხვა ფენებისა და ჯგუფების დამნაშავეობით დასენიანების კოეფიციენტი.

მასში აისახება კრიმინოლოგიის თეორიაში და დამნაშავეობასთან ბრძოლის პრაქტიკაში ცნობილი დებულება იმის შესახებ, რომ მოსახლეობის სხვადასხვა ჯგუფები ერთნაირად არ სენიანდება „დამნაშავეობით“.

ეს მაჩვენებელი წარმოადგენს მოსახლეობის სტრუქტურაში მოქალაქეების განსაზღვრული კატეგორიიდან დამნაშავეების ხვედრითი წონების შეფარდებას მოცემული კატეგორიის მოქალაქეების ხვედრით წონასთან მთელ მოსახლეობაში.

მაგალითი. იმისათვის, რომ გავიანგარიშოთ დამნაშავეობით დასენიანების კოეფიციენტი ქალებში, ჯერ ვანგარიშობთ გამოვლენილ დანაშაულთა სტრუქტურაში ქალთა ხვედრით წონას (ცხრ. 6.7), შემდეგ ქალების ხვედრით წონას მთელ მოსახლეობაში (ცხრ. 6.8) და მიღებულ მაჩვენებლებს ვაფარდებთ ერთმანეთთან (ცხრ. 6.9).

ცხრილი 6.7

მსჯავრდებულთა სქესობრივი სტრუქტურა

მაჩვენებლები/წლები	2021	%	2022	%	2023	%
მსჯავრდებულთა რიცხოვნობა, სულ	15412	100	18850	100	18547	100
მათ შორის, ქალები	923	5.9	1164	6.2	1187	6.4

ცხრილი 6.8

მოსახლეობის სქესობრივი სტრუქტურა

წლები	სულ მოსახლეობა (ათასი კაცი)	კაცი (ათასი კაცი)	ხვედრითი წონა %	ქალი (ათასი კაცი)	ხვედრითი წონა %
2021	3708.6	1783.1	48.08	1925.5	51,92
2022	3712.5	1781.9	48	1930.6	52
2023	3715.5	1784.1	48	1931.3	52

ქალების დამნაშავეობით დასენიანების კოეფიციენტი

ქალების დამნაშავეობით დასენიანების კოეფი- ციენტი, %	2021	2022	2023
	8.8	8.4	8.1

როგორც მონაცემებიდან ჩანს, მამაკაცების დამნაშავეობით დასენიანების კოეფიციენტი სტაბილურად მაღალია და ნ-8-ჯერ სჭარბობს ქალებისას.

ეს კოეფიციენტი შეიძლება ანალოგიურად გავიანგარიშოთ უმუშევრებთან, არასრულწლოვნებთან, ნასამართლობის მქონეებთან, ქალაქის, სოფლის მოსახლეობასთან მიმართებით და ა.შ.

ამ შემთხვევაში მთლიანი მოსახლეობისა და სამართალდამრღვევა ერთობლიობის მახასიათებელი განზოგადებული შეფარდებითი სიდიდეების საფუძველზე მივიღებთ განზოგადების უფრო მეტი შესაძლებლობის მქონე ახალ შეფარდებით მაჩვენებლებს.

საშუალო სიდიდეების ცნება და მათი სახეობები

საშუალო სიდიდეები წარმოადგენენ ნიშნის (თვისების) განზოგადებულ დახასიათებას სტატისტიკურ ერთობლიობაში დროისა და ადგილის კონკრეტულ პირობებში. ამ სიდიდეებს ბევრი დადებითი თვისება გააჩნიათ, რაც შეუცვლელს ხდის მათ გამოყენებას მოვლენებისა და პროცესების ანალიზში.²⁰⁹

საშუალოების მთავარი თვისება იმ საერთოს ასახვაში მდგომარეობს, რომელიც ახასიათებს გამოსაკვლევ ერთობლიობის ყველა ერთეულს.

საშუალო სიდიდეების მეცნიერული გამოყენების ძირითადი პირობაა ერთობლიობის თვისებრივი ერთგვაროვნება, რომლის მიხედვითაც ისინი გაიანგარიშება.

ერთობლიობის ცალკეული ერთეულების ნიშნის ვარიაცია გამოწვეულია მრავალი ფაქტორის ზემოქმედებით, რომელთა შორის შეიძლება იყოს

²⁰⁹ **Chris Bailey**, Statistical Considerations When Measuring Absolute Reliability And Variability Of Vector Data In Sport Performance, International Journal of Strength and Conditioning 3(1), 2003.

როგორც ძირითადი, ისე შემთხვევითი ფაქტორები. საშუალოების არსი სწორედ იმაშია, რომ ხდება ძირითადი ფაქტორების გათვალისწინება, ხოლო შემთხვევითი ფაქტორებით გამოწვეული ცვლილებები ურთიერთბათილდება, რაც იძლევა ნიშნის ტიპური დონის ასახვისა და ცალკეული ერთეულების ინდივიდუალური თავისებურებებისაგან აბსტრაქტირების (განყენების) საშუალებას.²¹⁰

მთლიანი ერთობლიობის ერთი სიდიდით დახასიათებისას, საშუალო ახდენს მოცემული ნიშნის რაოდენობრივი მნიშვნელობებისგან აბსტრაქტირებას და მიიჩნევს მას (ნიშანს) ტოლდიდად ნებისმიერი ინდივიდუალური მოვლენისათვის.

მაგალითი. განვიხილოთ მსჯავრდებულთა ერთობლიობა სასჯელის შემდეგი ვადებით: ერთი წელი, ორი, სამი, ოთხი, ხუთი, ექვსი, შვიდი და რვა წელი. იმისათვის, რომ განვსაზღვროთ სასჯელის საშუალო ვადა ამ ერთობლიობისათვის, უნდა შევკრიბოთ ყველა ეს მონაცემი და გავყოთ მსჯავრდებულთა რაოდენობაზე:

$$\frac{1+2+3+4+5+6+7+8}{8} = \frac{36}{8} = 4,5 \text{ წელი.}$$

თუ კონკრეტულ სიდიდეებს შევცვლით საშუალოთი, სასჯელის ვადების ჯამი არ შეიცვლება:

$$1+2+3+4+5+6+7+8 = 4,5+4,5+4,5+4,5+4,5+4,5+4,5+4,5.$$

ცხადია, საშუალო სიდიდემ გამოსაკვლევი ნიშნის ფაქტორივი ნიშნის შენაცვლებით არ უნდა შეცვალოს მისი საერთო ზომა, ე.ი. საშუალომ, ერთობლიობის ცალკეული ელემენტებისგან აბსტრაქტირებით, არ უნდა დაკარგოს ის საერთო, რაც ერთობლიობის ერთეულებს ახასიათებს.

საშუალო სიდიდეების მეშვეობით ჩვენ შეგვიძლია ერთმანეთს შევადაროთ ჩვენთვის საინტერესო იურიდიულად მნიშვნელოვანი მოვლენების ერთობლიობები ამა თუ იმ ნიშნის მიხედვით, გამოვიტანოთ ამ შედარებებიდან დასკვნები – სასჯელის საშუალო ვადებზე, სამართალდამრღვეთა

²¹⁰ **Chris Bailey**, Statistical Considerations When Measuring Absolute Reliability And Variability Of Vector Data In Sport Performance, International Journal of Strength and Conditioning 3(1), 2003.

საშუალო ასაკზე, სისხლისა და სამოქალაქო საქმეების გამოძიებისა და განხილვის საშუალო ვადებზე, სარჩელის საშუალო ფასზე.²¹¹

მაგალითი. დაფუძვით, გვჭირდება დამნაშავეობის დონისა და სტრუქტურის მიხედვით ორი მსგავსი რეგიონის სისხლის სამართლის სასჯელის გამოყენების სასამართლო პრაქტიკის შედარება. ამ ამოცანის გადაწყვეტა არ შეიძლება კონკრეტული მსჯავრდებულისათვის გამოტანილი სასჯელის ზომების საფუძველზე. ასევე არ შეიძლება ამის გაკეთება გამოტანილ სასჯელებზე დიდი რაოდენობის მონაცემების შედარების საფუძველზე. მაგრამ თუ ჩვენ შევაჯამებთ სასჯელის ყველა ვადას და გავყოფთ მსჯავრდებულთა რიცხვზე (როგორც ეს გავაკეთეთ წინა მაგალითში), მაშინ მიღებული საშუალო მონაცემების მიხედვით შეიძლება ვიმსჯელოთ სასჯელის გამოყენების პრაქტიკაზე ამ სასამართლოებში და შევადაროთ ისინი ერთმანეთს.

საშუალო სიდიდე ყოველთვის სახელდება, ანუ მისი გაზომვა ხდება იგივე საზომი ერთეულით, რომლითაც იზომება ერთობლიობის ცალკეული ერთეულები.

განასხვავებენ საშუალოების ორ ძირითად კატეგორიას: ხარისხოვან და სტრუქტურულ საშუალოებს.

ხარისხოვანი საშუალოები. კონკრეტული სტატისტიკური მაჩვენებლების უმეტესობის გაანგარიშება საშუალო არითმეტიკულის, ან საშუალო ჰარმონიულის გამოყენებას ეფუძნება.

თუმცა მხედველობაშია მისაღები, რომ მოვლენათა დინამიკის ანალიზში, ზრდის საშუალო ტემპის გასაანგარიშებლად გამოიყენება საშუალო გეომეტრიული, ვარიაციისა და ურთიერთკავშირის მახასიათებელი ზოგიერთი სტატისტიკური მაჩვენებელი კი ეფუძნება საშუალო კვადრატულს და უფრო მაღალი რანგის ხარისხოვან საშუალოებს.

²¹¹ სარჩელის ფასი არის დავის საგნის ღირებულება, რომლის განსაზღვრის ტვირთი ეკისრება მოსარჩელეს. ქონებრივი დავებისას დავის საგნის განსაზღვრისთვის ზოგადი წესი შემდეგნაირია: ქონებრივ დავებში დავის საგნის ფასი განისაზღვრება გადასახდელი თანხით, როცა მოსარჩელე გარკვეული თანხის გადახდას მოითხოვს მოპასუხისგან, ან ნივთის (ქონების) საბაზო ღირებულებით, როცა მოსარჩელე ნივთის (ქონების) გადაცემას ან მიწოდებას მოითხოვს. ამ ზოგადი წესიდან დაშვებულია გარკვეული გამონაკლისებიც. მოსარჩელის მიერ სარჩელში დავის საგნის ფასის დაფიქსირებას არსებითი მნიშვნელობა აქვს მის მიერ გადასახდელი სახელმწიფო ბაჟის ოდენობის განსაზღვრისთვის. იმ შემთხვევაში, თუ მოსარჩელის მიერ მითითებული ფასი აშკარად არ შეესაბამება ქონების ნამდვილ ღირებულებას, მაშინ ეს ფასი მოსამართლემ უნდა განსაზღვროს. თუ ეს მისთვის ძნელია, მოიწვიოს სპეციალისტი.

ყველა საშუალო შეიძლება გამოითვალოს **მარტივი** (დაუჯგუფებელი მონაცემების მიხედვით) და **შენიშნული** (დაჯგუფებული მონაცემების მიხედვით) ხერხით.

უმეტეს შემთხვევაში ხარისხოვანი საშუალოს განსაზღვრა მოსახერხებელია მისი ზოგადი ფორმულით (გასასაშუალოებელი ნიშნის მოცულობა, ან ჯამური სიდიდე იყოფა ერთობლიობის ერთეულთა რიცხვზე):

$$\bar{X} = \sqrt[m]{\frac{\sum x^m}{n}} \text{ (მარტივი), } \bar{X} = \sqrt[m]{\frac{\sum x^m f}{\sum f}} \text{ (შენიშნული),}$$

სადაც \bar{X} არის საშუალო სიდიდე;

x – ვარიანტები (ნიშნის ცვალებადი მნიშვნელობები);

n – ვარიანტის რიცხვი;

m – საშუალოს ხარისხის მაჩვენებელი;

Σ – ბერძნული ასო სიგმა, ნიშნავს ჯამს;

f – ვარიანტის განმეორების სიხშირე (წონა).

კონკრეტული სიდიდეებისაგან განსხვავებით, ხარისხოვანი საშუალოები ასახავენ იმ საერთოს, რომელიც შესასწავლი ერთეულების მთლიან ერთობლიობას გააჩნია. ამდენად, ისინი წარმოადგენენ თავისებურ სტატისტიკურ აბსტრაქციას.

ხარისხოვან საშუალოებთან ერთად სტატისტიკაში გამოიყენება **სტრუქტურული საშუალოები** – მოდა, მედიანა, კვარტილი, დეცილი, პერცენტილი.

ყოველ კონკრეტულ შემთხვევაში საშუალოების ამა თუ იმ სახეობის გამოყენებას განაპირობებს გასაშუალოებას დაქვემდებარებული, გამოსაკვლევი ერთობლიობისა და ვარიანტული ნიშნის ხასიათი. საშუალოს ამა თუ იმ სახეობის გამოყენების შესახებ გადაწყვეტილება მიიღება მხოლოდ იმ ერთობლიობის ყოველმხრივი ანალიზის საფუძველზე, რომლის თვისებებიც უნდა აისახოს საშუალოში. ამავე დროს, საშუალოს ნებისმიერი სახეობა შეიძლება გამოითვალოს მხოლოდ თვისებრივად ერთგვაროვანი მასობრივი მოვლენისათვის.²¹²

²¹² David Lovell, Vera Pawlowsky-Glahn, Juan José Egozcue, Samuel Marguerat, Jürg Bähler, Proportionality: A Valid Alternative to Correlation for Relative Data, 2015. <https://journals.plos.org/ploscompbiol/article?id=10.1371/journal.pcbi.1004075> [08/08/2024]

ამგვარად, მიუხედავად სახეობისა, საშუალო სიდიდის მეცნიერულად გამოყენების ძირითადი პირობაა იმ ერთობლიობის თვისებრივი ერთგვაროვნება, რომლის მიხედვითაც გაიანგარიშება საშუალო.

კრიმინოლოგიაში, სოციოლოგიასა და სხვა იურიდიულ დისციპლინებში დასაშვებია ჯგუფური საშუალოების გამოყენება ერთგვაროვანი, კონკრეტული დაჯგუფებების საფუძველზე.

ხარისხოვანი საშუალოები და მათი გაანგარიშება

სხვადასხვა ხარისხოვანი საშუალოს მისაღებად, ზოგად ფორმულაში უნდა შევცვალოთ მხოლოდ ხარისხის მაჩვენებელი (m), ხოლო ყველა ძირითადი მაჩვენებელი, რომლის საფუძველზეც ხორციელდება საშუალოს გაანგარიშება (x, n), უცვლელი დავტოვოთ.

თუ $m = -1$, მაშინ მიიღება საშუალო ჰარმონიული:

$$\bar{X}_{\text{ჰარმ.}} = \frac{n}{\sum \frac{1}{x}} \quad \text{მარტივი,} \quad \bar{X}_{\text{ჰარმ.}} = \frac{\sum f}{\sum \frac{1}{x} f} \quad \text{შენიშნული.}$$

თუ $m = 0$, მაშინ მიიღება საშუალო გეომეტრიული:

$$\bar{X}_{\text{გეომეტ.}} = \sqrt[n]{x_1 * x_2 * x_3 \dots x_n}, \quad \text{მარტივი,} \quad \bar{X}_{\text{გეომეტ.}} = \sqrt[n]{x_1^f * x_2^f * x_3^f \dots x_n^f} \quad \text{შენიშნული.}$$

თუ $m = 1$, მაშინ მიიღება საშუალო არითმეტიკული:

$$\bar{X}_{\text{არით.}} = \frac{\sum x}{n} \quad \text{მარტივი,} \quad \bar{X}_{\text{არით.}} = \frac{\sum x f}{\sum f} \quad \text{შენიშნული.}$$

თუ $m = 2$, მაშინ მიიღება საშუალო კვადრატული:

$$\bar{X}_{\text{კვად.}} = \sqrt{\frac{\sum x^2}{n}} \quad \text{მარტივი,} \quad \bar{X}_{\text{კვად.}} = \sqrt{\frac{\sum x^2 f}{\sum f}} \quad \text{შენიშნული.}$$

ერთი და იგივე მონაცემების მიხედვით გაანგარიშებულ საშუალოს სახეობებს განსხვავებული მნიშვნელობა აქვთ ხარისხის განსხვავებული მნიშვნელობის გამო.

მაგალითი. დაუშვათ, N დასახლებაში 2022 წ. დარეგისტრირებული იყო სამი ავტოსატრანსპორტო შემთხვევა, ხოლო 2023 წ. - ექვსი. ამ შემთხვევაში $x_1 = 3$, $x_2 = 6$, ხოლო n (ვარიანტების რიცხვი, წელი) ორივე შემთხვევაში 2-ის ტოლია. განვსაზღვროთ ავტოსატრანსპორტო შემთხვევების საშუალო რიცხვი ორი წლის მანძილზე საშუალოების სხვადასხვა სახეობების გამოყენებით.

ხარისხის $m = 2$ მნიშვნელობისას, მიიღება საშუალო კვადრატული სიდიდე:

$$\bar{X}_{\text{კვად.}} = \sqrt{\frac{\sum x^2}{n}} = \sqrt{\frac{9+36}{2}} = \sqrt{22,5} = 4,75.$$

ხარისხის $m = 1$ მნიშვნელობისას, მიიღება საშუალო არითმეტიკული სიდიდე:

$$\bar{X}_{\text{ართ.}} = \frac{\sum x}{n} = \frac{3+6}{2} = 4,5.$$

ხარისხის $m = 0$ მნიშვნელობისას, მიიღება საშუალო გეომეტრიული სიდიდე:

$$\bar{X}_{\text{გეომეტ.}} = \sqrt{x_1 * x_2} = \sqrt{3*6} = \sqrt{18} = 4,25.$$

ხარისხის $m = -1$ მნიშვნელობისას, მიიღება საშუალო ჰარმონიული სიდიდე:

$$\bar{X}_{\text{ჰარმ.}} = \frac{n}{\sum \frac{1}{x}} = \frac{2}{\frac{1}{3} + \frac{1}{6}} = \frac{2}{\frac{2}{6}} = 4,0.$$

მოყვანილი გაანგარიშებები გვიჩვენებს, რომ სხვადასხვა საშუალოები ქმნიან უტოლობათა ჯაჭვს:

$$\bar{X}_{\text{კვად.}} (4,75) > \bar{X}_{\text{ართ.}} (4,5) > \bar{X}_{\text{გეომეტ.}} (4,25) > \bar{X}_{\text{ჰარმ.}} (4,0).$$

კანონზომიერება მარტივია: რამდენადაც ნაკლებია საშუალოს ხარისხი (-1, 0, 1, 2,), მით უფრო ნაკლებია შესაბამისი საშუალოს მნიშვნელობა.

ამგვარად, მოცემული მნკრისვის ყოველი საშუალო, მისგან მარჯვნივ განლაგებული საშუალოს მიმართ მაჟორანტულია (ფრანგული სიტყვა majeur – უმეტესი). ამას ეწოდება საშუალოების მაჟორანტობის წესი.

მოცემულ მაგალითში ვარიანტების მნიშვნელობები არ მეორდება: თითოჯერ შეგვხვდა მნიშვნელობები – 3 და 6. სტატისტიკური რეალობები უფრო რთულია. ვარიანტების მნიშვნელობები შეიძლება რამდენიმეჯერ მეორდებოდეს. ამ შემთხვევაში საშუალოების გაანგარიშებაში შემოაქვთ სიხშირე (f), რომელსაც უწოდებენ წონას, ხოლო საშუალოს – შეწონილ ხარისხოვან საშუალოს.

მაგალითი. სასჯელალსრულების დაწესებულებაში განთავსებულია 1000 არასრულწლოვანი მსჯავრდებული და ასაკობრივი ჯგუფების მიხედვით ისინი განაწილებული არიან შემდეგი სახით:

ასაკი (ვარიანტები)	პირთა რიცხვი (თითოეული ვარიანტის წონა)
15	100
16	250
17	650

სულ 1000 მსჯავრდებული.

მსჯავრდებულთა საშუალო ასაკი იქნება:

$$(15 \cdot 100 + 16 \cdot 250 + 17 \cdot 650) / 1000 = 16,55 \text{ წელი.}$$

ამ შემთხვევაში ჩვენ გავიანგარიშეთ შეწონილი საშუალო. ხოლო მარტივი საშუალოს გამოყენებისას, საშუალო ასაკი იქნებოდა: $(15 + 16 + 17) / 3 = 16$ წელი.

განსხვავება ამ საშუალო ასაკებს შორის გამოწვეულია საშუალო შეწონილის თავისებურებით – გადახრა ხდება ვარიანტისკენ, რომელსაც დიდი წონა გააჩნია.

მარტივი ან შეწონილი ხერხის შერჩევა განისაზღვრება სტატისტიკური მასალით, ხოლო ხარისხოვანი საშუალოს სახეობის შერჩევა – კვლევის მიზნით.

მაგალითი. საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს მონაცემებით პატიმართა სტატისტიკა უკანასკნელი წლების მიხედვით შეადგენს:

პატიმართა რიცხოვნობა (კაცი)

მაჩვენებლები/წლები	2020	2021	2022	საშუალოდ
პატიმართა რიცხოვნობა, სულ	9143	9203	9542	9296
მათ შორის, ქალები	333	301	326	320

მოცემულ შემთხვევაში სამი წლის მანძილზე პატიმართა საშუალო რიცხვის გასაანგარიშებლად ვიყენებთ მარტივი არითმეტიკულის ფორმულას.

საქსტატის მიერ გამოქვეყნებული ყოველთვიური მონაცემები (ცხრ. 6.11) არასრულწლოვან მსჯავრდებულთა ასაკობრივი განაწილების შესახებ საშუალებას იძლევა გავიანგარიშოთ არასრულწლოვანთა საშუალო ასაკი შენონილი საშუალო არითმეტიკულით:

ცხრილი 6.11

	2024 წლის ივნისი	
	პირი	%
სულ არასრულწლოვანი მსჯავრდებული	40	100.0
მათ შორის, ვაჟი	34	85.0
გოგონა	6	15.0
14-15 წლის	13	32.5
16-17 წლის	27	67.5

ცხრილის მონაცემების მიხედვით, 2024 წლის ივნისში არასრულწლოვან მსჯავრდებულთა საშუალო ასაკი იყო 15.9 წელი.

იურიდიულ სტატისტიკაში ყველაზე ფართო გამოყენებას პოულობს **საშუალო არითმეტიკული**. ის გამოიყენება ოპერატიული მუშაკების, გამომძიებლების, პროკურორების, მოსამართლეების, ადვოკატების, იურიდიული დაწესებულებების სხვა პერსონალის დატვირთვის შეფასებისას, დამნაშავეობის აბსოლუტური მატების (კლების), სამოქალაქო და სისხლის სამართლის საქმეებისა და სხვა მაჩვენებლების გასაანგარიშებლად, შერჩევითი დაკვირვების დასასაბუთებლად და ა.შ.²¹⁴

საშუალო არითმეტიკული ხასიათდება რიგი თვისებებით, რომელიც მოგვყავს დამტკიცების გარეშე:

²¹³ საქართველოს სტატისტიკური წელიწადი, 2023, 95. იხ. https://www.geostat.ge/media/59491/Yearbook_2023.pdf [08/08/2024]

²¹⁴ Andrew Jones & Sarah Tancredi, Legal Statistics, Palgrave Macmillan, 2015. ასევე, John Hagan, The Role and Objectives of Legal Statistics, 35 Law & Soc'y Rev., 2001, 345.

1. საშუალო სიდიდისა და სიხშირეთა ჯამის ნამრავლი ყოველთვის ვარიანტების სიხშირეებზე ნამრავლის ტოლია:

$$x \sum f = \sum xf$$

2. თუ ვარიანტების მნიშვნელობებს შევამცირებთ ან გავადიდებთ რაიმე მუდმივი რიცხვით, ამით საშუალო არითმეტიკულიც გადიდება ან შემცირდება იმავე მუდმივი რიცხვით;
3. თუ ვარიანტების მნიშვნელობებს შევამცირებთ ან გავადიდებთ რაიმე მუდმივ რიცხვჯერ, ამით საშუალო არითმეტიკულიც გადიდება ან შემცირდება იმავე მუდმივ რიცხვჯერ;
4. თუ ვარიანტების წონებს შევამცირებთ ან გავადიდებთ რაიმე მუდმივ რიცხვჯერ, ამით საშუალოს მნიშვნელობა არ შეიცვლება.

საშუალო არითმეტიკულის ეს თვისებები გამოიყენება გაანგარიშებების გამარტივების მიზნით.

საშუალო გეომეტრიული სიდიდე გამოიყენება დასაკვირვებელი მოვლენების ზრდისა და მატების (კლების) საშუალო ტემპების გასაანგარიშებლად. დამნაშავეობის, გამოვლენილი სამართალდამრღვევების, გახსნადობის, ნასამართლობის, პატიმრების, გამართლებულების, სისხლის სამართლის პასუხისმგებლობისგან გათავისუფლებულების, დაკმაყოფილებული და არდაკმაყოფილებული სარჩელების და დროში ცვალებადი სხვა იურიდიულად მნიშვნელოვანი მოვლენებისა და პროცესების დინამიკაში შესწავლას უდიდესი პრაქტიკული და თეორიული მნიშვნელობა აქვს.²¹⁵

იურიდიულად მნიშვნელოვანი მოვლენების დინამიკა ხასიათდება მრავალი მაჩვენებლით, მათ შორის საშუალო არითმეტიკულით და საშუალო გეომეტრიულით.

საშუალო არითმეტიკული გამოიყენება სახელდებული რიცხვებით გამოსახული საშუალოწლიური აბსოლუტური მატების (კლების) გასაანგარიშებლად. ისინი მნიშვნელოვანი, მაგრამ არასაკმარისია განსაკუთრებით შედარების მიზნებისათვის, როდესაც საჭიროა პროცენტებში გამოსახული საშუალოწლიური ზრდის ტემპები, მატების ან კლების ტემპები²¹⁶.

აღნიშნული პარამეტრების გაანგარიშება წარმოებს საშუალო გეომეტრიულის ფორმულით აბსოლუტური მაჩვენებლების საფუძველზე.

²¹⁵ **Richard Lempert**, *Interdisciplinary Approaches to Legal Statistics*, 10 J. Empirical Legal Stud. 1, 2013.

²¹⁶ იქვე.

მაგალითი. ცხრილში (6.12) მოტანილი მონაცემების საფუძველზე განვიხილოთ დინამიკური მწკრივების ანალიზში საშუალოების გამოყენების მეთოდიკა.

მიღებული გასაშუალოებული მაჩვენებლის შეპირისპირება რეალურ წლიურ აბსოლუტურ მატებებთან (სტრიქონი 2) უჩვენებს, რომ მატება ხუთი წლის განმავლობაში არათანაბარი იყო. სისხლის სამართლის სტატისტიკაში იშვიათია ტენდენცია, როდესაც დამნაშავეობის, ან მისი ცალკეული სახეობების დონე გეომეტრიულ პროგრესიასთან მიახლოებული ტენდენციით იცვლება, ანუ როდესაც მწკრივის ყოველი მომდევნო დონე უტოლდება რომელიმე მუდმივ რიცხვზე გამრავლებულ წინა დონეს.²¹⁷ ამიტომ იურიდიულად მნიშვნელოვანი მოვლენების დინამიკაში გეომეტრიული პროგრესია წმინდა სახით იშვიათად შეიმჩნევა.

ცხრილი 6.12

ნარკოტიკების უკანონო შენახვის, დამზადებისა და გასაღების დინამიკა საქართველოში (2017–2022 წწ.)²¹⁸

მაჩვენებლები	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1. ალრიცხული ქმედების აბსოლუტური მაჩვენებლები	1688	1807	2043	1216	1254	2063
2. წლიური აბსოლუტური მატება	–	119	236	-827	38	809
ზრდის ტემპები 2017წ. მიმართებით:						
3. პროცენტობით	100	107.0	121.0	72.0	74.3	122.2
4. კოეფიციენტებში	1.0	1.07	1.21	0.72	0.74	1.22
ზრდის ტემპები ჯაჭვური:						
5. პროცენტობით	100	107.0	113.1	59.5	103.1	164.5
6. კოეფიციენტებში	1,0	1.07	1.13	0.59	1.03	1.64
7. წლიური მატების ტემპები პროცენტობით	–	7.0	13.1	-58.5	3.1	64.5
8. მატების 1%-ის აბსოლუტური მნიშვნელობა	–	111.2	208.8	1401.7	36.9	493.3

მიუხედავად არათანაბრობისა, აღნიშნული დანაშაულის საერთო აბსოლუტურმა მატებამ ხუთი წლის განმავლობაში (საბაზისო 2017 წლის გარეშე) შეადგინა: $2063 - 1688 = 119 + 236 - 827 + 38 + 809 = 375$ შემთხვევა. ის

²¹⁷ ამ მუდმივ რიცხვს მათემატიკაში გეომეტრიულ მნიშვნელს უწოდებენ.

²¹⁸ საქართველოს სტატისტიკური წელიწადი, 2009, 92.

იხ. https://www.geostat.ge/media/59491/Yearbook_2023.pdf [08/08/2024]

ნარმოადგენს 2022წ. და 2017წ. მნიშვნელობებს შორის სხვაობას ან ყოველწლიური მატების ჯამს. აქედან საშუალოწლიური აბსოლუტური მატება განისაზღვრება როგორც საშუალო არითმეტიკული სიდიდე ყოველწლიური მატების ჯამიდან, რომელიც იყოფა წლების რიცხვზე (საბაზისოს გარეშე):

$$\bar{X}_{\text{ართ.}} = 375 : 5 = 75 \text{ შემთხვევა.}$$

ცხრილში (სტრიქონი 7) გაანგარიშებულია აღრიცხული დანაშაულების სახეობების წლიური მატების ტემპები, პროცენტებში გამოსახული:

7.0 13.1 -58.5 3.1 64.5

რომლებიც შემდგომ შეფარდებულია აბსოლუტურ წლიურ მატებასთან (სტრიქონი 8). მაგრამ მიღებული მაჩვენებლების საფუძველზე არ შეიძლება გაანგარიშდეს საერთო მატების საშუალო წლიური ტემპი (%) საშუალო არითმეტიკულის საშუალებით, ე.ი. ამ პროცენტების ჯამის გაყოფით 5-ზე.

ამიტომ ის გაიანგარიშება საშუალო გეომეტრიულით პროცენტებში ან კოეფიციენტებში გამოსახული ჯაჭვური ზრდის ტემპების საფუძველზე და არა საშუალო არითმეტიკულით:

$$\bar{X}_{\text{გეომეტ.}} = \sqrt{x_1 * x_2 * x_3 * \dots * x_n},$$

$$\bar{X}_{\text{გეომეტ.}} = \sqrt[5]{1.07 \times 1.13 \times 0.59 \times 1.03 \times 1.64} = \sqrt[5]{1.22} = 1.05 \text{ ან } 105\%$$

და არა

$$\bar{X}_{\text{ართ.}} = \frac{1.07 + 1.13 + 0.59 + 1.03 + 1.64}{5} = 1.095 \text{ ან } 109.5\%$$

სტატისტიკურ კრებულებში და ოფიციალურ ანგარიშგებებში, როგორც წესი, მოცემულია დაჯამებული მონაცემები და დასაკვირვებელი მოვლენის ზრდის ან კლებადობის პროცენტები. აღნიშნული მონაცემების საფუძველზე მარტივად შეიძლება ჩვენთვის საინტერესო მოვლენების საძიებელი საშუალოწლიური ზრდისა და მატების ტემპების მიღება.

სტრუქტურული საშუალოები და მათი გამოყენების თავისებურებანი

სტრუქტურულ საშუალოებს გამოიყენებენ იმ შემთხვევებში, როდესაც ხარისხოვანი საშუალოს გაანგარიშება არ არის შესაძლებელი ან მიზანშეწონილი. კონკრეტული პოზიციური საშუალო სიდიდეების – მოდა, მედიანა, კვარტილი, დეცილი, პერცენტილი – სახით მათ უკავიათ განსაზღვრული მდებარეობა ვარიაციულ მწკრივში და ახასიათებენ ერთობლიობის სტრუქტურას.²¹⁹

მოდა არის ნიშნის მნიშვნელობა (ვარიანტი), რომელიც ყველაზე ხშირად გვხვდება გამოსაკვლევ ერთობლიობაში, ან ვარიაციულ მწკრივში. ის მარტივად, გაანგარიშების გარეშე, ვიზუალურად მოიძებნება დისკრეტულ მწკრივში – უდიდესი სიხშირის მიხედვით.

მაგალითი. განსაზღვრული სახეობის დანაშაულების მიხედვით 150 სისხლის სამართლის საქმე წლის განმავლობაში განაწილებულია გამოძიების ვადების მიხედვით:

გამოძიების ვადები, თვეები	საქმეების რიცხვი
1	35
2	50
3	15

მოცემული კატეგორიის საქმეების ყველაზე დიდი რაოდენობის გამოძიება ორი თვის განმავლობაში მოხდა. ამდენად, სწორედ ეს იქნება მოდა – ვარიანტი, რომელსაც ყველაზე დიდი სიხშირე (50 საქმე) შეესაბამება.

რეალურ ცხოვრებაში არსებობს ისეთი განაწილებები, სადაც ვარიანტებს ერთნაირი სიხშირე გააჩნიათ.

ამ შემთხვევაში მოდა არ განისაზღვრება, რამდენადაც ის პრაქტიკულად არ არსებობს (განაწილების მწკრივი ამოდალურია).

განაწილებაში აგრეთვე შესაძლებელია ორი მოდალური სიდიდის არსებობა. ამ შემთხვევაში განაწილება იქნება ბიმოდალური. ორზე მეტი მოდალური სიდიდის შემთხვევაში განაწილება იქნება მულტიმოდალური.

²¹⁹ David P. Farrington, The Use of Statistical Analysis in Criminology: A Meta-Analysis, 30 Brit. J. Criminology, 1990, 93.

მაგალითი. შევცვალოთ წინა მაგალითის მონაცემები. განსაზღვრული სახეობის დანამაულებების მიხედვით 150 სისხლის სამართლის საქმე წლის განმავლობაში განაწილებულია გამოძიების ვადების მიხედვით:

გამოძიების ვადები, თვეები	საქმეების რიცხვი
1	65
2	65
3	20

შევვლილ მაგალითში გვაქვს ორი მოდა. ეს, როგორც წესი, შესასწავლი ნიშნის მიხედვით ერთობლიობის თვისობრივ არაერთგვაროვნობაზე მეტყველებს.

მოდა გამოიყენება იმ შემთხვევაში, როდესაც საჭიროა ნიშნის ყველაზე გავრცელებული სიდიდის დახასიათება.

მედიანა ეწოდება მონესრიგებული (კლებადი ან ზრდადი მიმდევრობით რანჟირებული) მწკრივის შუა ვარიანტს. დისკრეტულ მწკრივში მედიანური სიდიდის გაანგარიშებას სპეციფიკა გააჩნია.

თუ განაწილების მწკრივი შედგება წევრების კენტი რიცხვისაგან, მაშინ მედიანური იქნება რანჟირებული მწკრივის შუა ვარიანტი.

თუ რანჟირებული მწკრივი შედგება წევრების ლუნი რიცხვისაგან, მაშინ მედიანური სიდიდე იქნება მწკრივის შუა ორი ვარიანტის ნახევარჯამი.

მაგალითი: ცხრილში 6.13 მოცემულია ასაკის მიხედვით მსჯავრდებულთა განაწილება.

ცხრილი 6.13

მსჯავრდებულთა განაწილება ასაკის მიხედვით

ასაკი	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
მსჯავრდებულთა რიცხვი	10	25	40	60	80	102	150	160	175	170	158	140	132

მოცემულ დისკრეტულ მწკრივში მედიანური ვარიანტია „22 წელი“.

მედიანური სიდიდის გაანგარიშება შესაძლებელი გახდა მხოლოდ მას შემდეგ, რაც განისაზღვრა მედიანის ადგილი. კერძოდ, თუ ნებისმიერი რანჟირებული მწკრივის ერთეულებს მივანიჭებთ რიგით ნომრებს, მაშინ

ლუნი წევრებისგან (n) შემდგარ მწკრივში მედიანა განისაზღვრება როგორც $\frac{n+1}{2}$.

ჩვენს მაგალითში, როდესაც მწკრივში 1402 წევრია (მსჯავრდებულთა რიცხვი), მედიანის ადგილი, ან რიგითი ნომერი იქნება: $\frac{1402+1}{2} = 701,5$ (რანჟირებული ვარიანტების სიხშირეთა ჯამი). მედიანურ ასაკს – 22 წელი შეესაბამება რიგითი ნომერი 802 (10+25+40+60+80+102+150) იმის გამო, რომ მედიანის ადგილი 701-სა და 702-ს შორისაა და ის ხვდება სიხშირეების ნაზარდ ჯამში, რომელიც მეტია მედიანის რიგით ნომერზე.

მაშასადამე, მედიანური ვარიანტის მოსაძებნად სიხშირეთა ნაზარდი ჯამი ტოლი უნდა იყოს ან აჭარბებდეს მედიანის რიგით ნომერს.

მაგალითი: მოცემულია ასაკის მიხედვით მსჯავრდებულთა განაწილება:

ცხრილი 6.14

ასაკი	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
მსჯავრდებულთა რიცხვი	10	25	40	60	80	102	150	160	175	170	158	140	133

მოცემულ დისკრეტულ მწკრივში, რომელიც შედგება კენტი წევრისაგან – 1409, მედიანაა – 21 წელი. მედიანის ადგილი განისაზღვრება ფორმულით $n/2$, ანუ მედიანა მოთავსებულია 704-ე და 705-ე ვარიანტებს შორის.

უფრო რთულია მოდალური და მედიანური სიდიდის პოვნა ინტერვალურ მწკრივში. ამ შემთხვევაში მათი მოძებნა ხორციელდება გაანგარიშებითი გზით, კერძოდ: მოდა ინტერვალურ მწკრივში გამოითვლება შემდეგი ფორმულით:

$$M_o = X_{M_o} + i_{M_o} \frac{f_{M_o} - f_{M_o-1}}{(f_{M_o} - f_{M_o-1}) + (f_{M_o} - f_{M_o+1})},$$

სადაც M_o – მოდალური სიდიდეა;

X_{M_o} – მოდალური ინტერვალის ქვედა ზღვარი;

i_{MO} – მოდალური ინტერვალის ქვედა და ზედა ზღვრებს შორის სხვაობა;

f_{MO} – მოდალური ინტერვალის სიხშირე;

f_{MO-1} – მოდალური ინტერვალის წინა ინტერვალის სიხშირე;

f_{MO+1} – მოდალური ინტერვალის მომდევნო ინტერვალის სიხშირე.

მედიაანა ინტერვალურ მწკრივში გაიანგარიშება ფორმულით:

$$Me = X_{Me} + i_{Me} \frac{\frac{1}{2} \sum f - S_{Me-1}}{f_{Me}},$$

სადაც X_{Me} – მედიანური ინტერვალის ქვედა ზღვარი;

i_{Me} – მედიანური ინტერვალის სიდიდე;

$\sum f$ – სიხშირეთა ჯამი;

S_{Me-1} – მედიანური ინტერვალის წინა ინტერვალების სიხშირეთა ჯამი;

f_{Me} – მედიანური ინტერვალის სიხშირე.

მაგალითი. მოცემულია მსჯავრდებულთა დაჯგუფება ასაკის მიხედვით 2022 წელს საქართველოში²²⁰. გავიანგარიშოთ მოდა და მედიანა:

ცხრილი 6.15

ასაკი	ინტერვალის შუა წერტილი	რაოდენობა
14-17	15,5	251
18-24	21	2548
25-29	27	2587
30-49	39,5	9998
50-	62,5	3466

²²⁰ საქართველოს სტატისტიკური წელიწადი, 2023, 93.

იხ. https://www.geostat.ge/media/59491/Yearbook_2023.pdf [08/08/2024]

$$\begin{aligned}
 Mo &= 30 + 19 \frac{9998 - 2587}{(9998 - 2587) + (9998 - 3466)} \\
 &= 30 + 19 \frac{7411}{7411 + 6532} = 40.1
 \end{aligned}$$

$$Me = 30 + 19 \frac{9925 - 5386}{9998} = 30 + 19 \frac{4539}{9998} = 38.6$$

კვარტილი, დეცილი და პერცენტილი ე.წ. რანგისებრი ვარიანტები, ანუ გრადიენტები, წარმოადგენენ ნიშნის მნიშვნელობებს, რომლებიც რანჟირებულ ერთობლიობას ნაწილებად ყოფენ. ისინი გამოიყენება გამოსაკვლევი მოვლენის უფრო მკვეთრად და კომპაქტურად გამოსახვის მიზნით.

კვარტილი მწკრივს ყოფს 4 ნაწილად, შესაბამისად გვექნება სამი კვარტილი. ქვედა კვარტილი – Q_1 , თუ ჯგუფებს შორის ფარდობა (სიხშირების გათვალისწინებით) $1/4$ -ია; ზედა კვარტილი – Q_3 , როცა ფარდობა $3/4$ -ია და შუა კვარტილი – Q_2 , რომელიც Me -ის ტოლია (ფარდობა $2/4=1/2$).

კვარტილები გაიანგარიშება შემდეგი ფორმულებით:

$$Q_1 = x_{\min} + i \frac{\frac{1}{4} \sum f - \sum f_{Q_1-1}}{f_{Q_1}},$$

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

სადაც x_{\min} – კვარტილური ინტერვალების ქვედა ზღვარია.

i – ინტერვალის სიდიდე;

$\sum f$ – სიხშირეთა ჯამი;

$\sum f_{Q_1-1}$, $\sum f_{Q_3-1}$, – ქვედა და ზედა კვარტილების წინა ინტერვალების შესაბამისი ნაზარდი სიხშირეები;

f_{Q_1} , f_{Q_3} – ქვედა და ზედა კვარტილების შესაბამისი სიხშირეები.

დეცილები გამოითვლება შემდეგი ფორმულებით:

$$D_1 = x_{\min} + i \frac{\frac{1}{10} \sum f - \sum f_{D_1-1}}{f_{D_1}},$$

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

პერცენტილი ვარიანტების ის მნიშვნელობებია, რომლებიც მწკრივს ყოფს 100 ნაწილად. შესაბამისად გვაქვს 99 პერცენტილი.

პერცენტილები გამოითვლება შემდეგი ფორმულით:

$$P_1 = x_{\min} + i \frac{\frac{1}{100} \sum f - \sum f_{P_1-1}}{f_{P_1}}.$$

კვარტილი, დეცილი და პერცენტილი ფართოდ გამოიყენება ცხოვრების დონის სტატისტიკაში.

ვარიაციის მაჩვენებლები და მათი განგარიშების ხერხები

მოვლენის ერთობლიობის შესწავლისას არ შეიძლება შემოვიფარგლოთ მხოლოდ საშუალო სიდიდის მოძებნით, რამდენადაც საშუალო სიდიდეები იძლევა ვარირებადი ნიშნის მხოლოდ განზოგადებულ დახასიათებას, მასში არ ვლინდება საშუალოს ირგვლივ ნიშნის ცალკეული მნიშვნელობების რხევადობის დონე.

ერთობლიობის ერთგვაროვნების მიხედვით ნიშანთა რხევადობა შეიძლება იყოს როგორც დიდი, ისე – უმნიშვნელო. ამიტომ აუცილებელია საშუალო სიდიდეებთან მიმართებაში ცალკეული ვარიანტების ვარიაციის გაზომვა.²²¹

²²¹ Michael J. Saks & Peter H. Blanck, Statistical Methods for Legal Practice, 83 Colum. L. Rev., 1983, 801.

ერთობლიობაში შესასწავლი ნიშნის სიჭრელის, რხევადობის (ვარიაციის) გასაზომად გამოიყენება სხვადასხვა აბსოლუტური და საშუალო სიდიდეები.

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

ვარიაციის გაქანება (R) — ვარირებადი ნიშნის უდიდეს და უმცირეს მნიშვნელობებს შორის სხვაობაა:

$$R = X \max - X \min$$

მაგალითი. დავუშვათ ერთ სასამართლოში 10 გასამართლებულს მიესაჯა თავისუფების აღკვეთის ვადები: 1, 2, 3, 3, 4, 9, 10, 12, 13, 15 წელი, ხოლო მეორე სასამართლოში ასევე 10 გასამართლებულს მიესაჯა: 6, 6, 7, 7, 7, 7, 8, 8, 8, 8 წელი. საშუალო არითმეტიკული ორივე შემთხვევაში ერთნაირი იქნება:

$$\bar{X}_1 = \frac{\sum x}{n} = \frac{1+2+3+3+4+9+10+12+13+15}{10} = \frac{72}{10} = 7,2 \text{ წელი};$$

$$\bar{X}_2 = \frac{\sum x}{n} = \frac{6+6+7+7+7+7+8+8+8+8}{10} = \frac{72}{10} = 7,2 \text{ წელი};$$

I მწკრივისათვის საშუალო = 7,2 (72 : 10) ერთეულს; II მწკრივისათვის = 7,2 (72 : 10) ამგვარად, ორ სრულიად სხვადასხვა მწკრივს გააჩნია ერთი და იგივე საშუალო, რაც იმას ნიშნავს, რომ ეს საშუალოები არ ახასიათებენ ერთობლიობის შინაგან შემადგენლობას. უბრალო შეხედვითაც ჩანს, რომ I მწკრივში ნიშნის რხევადობა უფრო დიდია, ვიდრე II-ში.

პირველ სასამართლოში სასჯელის ვადების ვარიაციის გაქანება შეადგენს:

$$R_1 \text{ (I მწკრივისათვის)} = 15 - 1 = 14 \text{ ერთეულს}$$

მეორე სასამართლოში სასჯელის ვადების ვარიაციის გაქანება შეადგენს:

$$R_2 \text{ (II მწკრივისათვის)} = 8 - 6 = 2 \text{ ერთეულს}$$

განსხვავება არსებითია: $R_1 > R_2$, პირველი მაჩვენებელი მეორეზე შვიდჯერ მეტია.

ვარიაციის გაქანება მხოლოდ ზოგად წარმოდგენას იძლევა რხევა-დობაზე, ვარიაციის ზღვარზე და არ ასახავს საშუალოდან ყველა ვარიანტის გადახრების ზომას. ანუ არ ხდება შუალედური მნიშვნელობების გათვალისწინება.²²²

ამ ნაკლოვანების აღმოფხვრის საშუალებას იძლევა ვარიაციის განსაზღვრა სხვა მაჩვენებლებით, რომლებიც უფრო სრულყოფილია.

საშუალო წრფივი გადახრა ახასიათებს ვარიანტების საშუალო გადახრას ვარიაციული მწკრივის საშუალოსაგან. იმის მიხედვით, გააჩნია თუ არა მწკრივს სიხშირეები (წონები), ის გაიანგარიშება მარტივი და შეწონილი ხერხებით:

$$\bar{D} = \frac{\sum |X_i - \bar{X}|}{n} \text{ მარტივი, } \bar{D} = \frac{\sum |X_i - \bar{X}| f_i}{\sum f_i} \text{ შეწონილი,}$$

სადაც X_i არის ვარიანტების ინდივიდუალური მნიშვნელობა;

f_i – ვარიანტის სიხშირე (წონა);

n – ვარიანტების რაოდენობა მწკრივში.

საშუალო წრფივი გადახრა ერთობლიობის ნიშნების რხევადობის ხარისხის განზოგადებულ დახასიათებას იძლევა, თუმცა სამართლებრივი და იურიდიულად მნიშვნელოვანი მოვლენებისა და პროცესების სტატისტიკურ ანალიზში იშვიათად გამოიყენება.

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

დისპერსია ეწოდება გადახრების კვადრატის საშუალო მნიშვნელობას და გაიანგარიშება მარტივი და შეწონილი ფორმულებით:

$$\sigma^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n}, \text{ მარტივი } \sigma^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2 f}{\sum f}, \text{ შეწონილი}$$

²²² **Theodore Eisenberg**, Empirical Legal Studies: The Use of Statistical Methods in Legal Research, 1 J. Empirical Legal Stud., 2004, 342-371.

საშუალო კვადრატული გადახრა წარმოადგენს კვადრატულ ფესვს დისპერსიიდან:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n}} \text{ მარტივი } \sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2 f}{\sum f}} \text{ შენონილი.}$$

მაგალითი. ზემოთ მოყვანილი მონაცემების საფუძველზე საშუალოსგან გადახრისა და გადახრების კვადრატების გაანგარიშება წარმოდგენილია ცხრილური ფორმით (ცხრ.6.16):

ცხრილი 6.16

გადახრების გაანგარიშება

№	I სასამართლო			II სასამართლო		
	თავისუფლების ალკეეთის ვადები (X)	გადახრა საშუალოდან (X - X̄)	გადახრების კვადრატები (X - X̄)²	თავისუფლების ალკეეთის ვადები (X)	გადახრა საშუალოდან (X - X̄)	გადახრების კვადრატები (X - X̄)²
1	1	-6,2	38,44	6	-1,2	1,44
2	2	-5,2	27,04	6	-1,2	1,44
3	3	-4,2	17,64	7	-0,2	0,04
4	3	-4,2	17,64	7	-0,2	0,04
4	4	-3,2	10,24	7	-0,2	0,04
6	9	1,8	3,24	7	-0,2	0,44
7	10	2,8	7,84	8	0,8	0,64
8	12	4,8	23,04	8	0,8	0,64
9	13	5,8	33,64	8	0,8	0,64
10	15	7,8	60,84	8	0,8	0,64
სულ	72	0	239,60	72	0	5,6

ზემოთ მოტანილი გადახრების ცხრილის გამოყენებით პირველი და მეორე სასამართლოების მიხედვით გავიანგარიშოთ დისპერსია და საშუალო კვადრატული გადახრა სასჯელის ზომებისათვის:

$$\sigma_1^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n} = \frac{239,9}{10} = 23,96,$$

$$\sigma_2^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n} = \frac{5,6}{10} = 0,56,$$

$$\sigma_1 = \sqrt{\sigma_1^2} = \sqrt{23,96} = 4,9 \text{ წელი.}$$

$$\sigma_2 = \sqrt{\sigma_2^2} = \sqrt{0,56} = 0,75 \text{ წელი.}$$

ამგვარად, პირველი სასამართლოს მიერ გამოტანილი სასჯელის ზომები საშუალოდან გადახრება 4,9 წლით, ხოლო მეორე სასამართლოს მიერ გამოტანილი სასჯელის ზომები – 0,75 წლით. პირველი მაჩვენებელი მეორეს 6,5-ჯერ აღემატება, რაც ვარიაციის მაღალ დონეზე მეტყველებს პირველ სასამართლოში. ამიტომ მეორე სასამართლოს საშუალო – უფრო საიმედო, ტიპური და თვალსაჩინოა.

დისპერსიას და საშუალო კვადრატულ გადახრას გააჩნიათ თვისებები, რომელთა გამოყენება ამარტივებს მათ გაანგარიშებებს:

1. თუ ყველა ვარიანტების მნიშვნელობას (X_i) გავადიდებთ ან შევამცირებთ რომელიმე მუდმივი რიცხვით (a) დისპერსია არ შეიცვლება:

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

2. თუ ვარიანტების მნიშვნელობებს (X_i) გავადიდებთ ან შევამცირებთ რომელიმე მუდმივ რიცხვჯერ (h), მაშინ დისპერსიის მნიშვნელობა გადიდება ან შემცირდება ამ მუდმივი რიცხვის კვადრატჯერ (h^2), ხოლო საშუალო კვადრატული გადახრა გადიდება ან შემცირდება ამ მუდმივ რიცხვჯერ (h).

3. საშუალო კვადრატული გადახრა (σ) ყოველთვის მეტია საშუალო ნრფივ გადახრაზე (\bar{D}): $\sigma > \bar{D}$. კერძოდ, ნორმალური განაწილებითათვის $\sigma = 1,25 \bar{D}$, ამ დროს $\bar{X} \pm 1\sigma$ ფარგლებში თავსდება დაკვირვებათა 68,3%, $\bar{X} \pm 2\sigma$ ფარგლებში – დაკვირვებათა რიცხვის 95,4%, $\bar{X} \pm 3\sigma$ ფარგლებში – დაკვირვებათა რიცხვის 99,7%. მაშასადამე, პრაქტიკულად ნორმალური განაწილებისათვის საშუალოდ ყველა სახის გადახრა არ აღემატება 3σ -ს, რასაც სტატისტიკაში „სამი სიგმას“ კანონს უწოდებენ.

4. მუდმივი რიცხვის (c) დისპერსია ნულის ტოლია. ვინაიდან მუდმივი რიცხვის საშუალო მნიშვნელობა იგივე მუდმივი რიცხვია და ამიტომ ამ შემთხვევაში დისპერსია, რომელიც საშუალოდან ვარიანტების მნიშვნელობათა გადახრების კვადრატების საშუალოს წარმოადგენს, ნულის ტოლი იქნება.

აღსანიშნავია, რომ საშუალო სიდიდეს სხვაგვარად მათემატიკურ ლოდინს უწოდებენ. ამიტომ საშუალო წრფივი გადახრა წრფივი გადახრების მათემატიკური ლოდინია, ხოლო დისპერსია – კვადრატული გადახრების მათემატიკური ლოდინი.

ვარიაციის საშუალო მაჩვენებლებია: **ასილაციის კოეფიციენტი; ვარიაციის წრფივი კოეფიციენტი; ვარიაციის კოეფიციენტი**. მათი გაანგარიშება ხორციელდება ვარიაციის აბსოლუტური მაჩვენებლების შეფარდებით საშუალო არითმეტიკულთან (ან მედიანასთან).²²³

ვარიაციის საშუალო მაჩვენებლები, განსხვავებით აბსოლუტური მაჩვენებლებისგან, რომლებიც გამოისახება აბსოლუტურ და სახელდებულ რიცხვებში, გაიანგარიშება პროცენტებში ან კოეფიციენტებში და იძლევიან არა მხოლოდ ვარიაციის შედარებითი შეფასების საშუალებას, არამედ ახასიათებენ ერთობლიობის ერთგვაროვნებასაც.

$$\text{ასილაციის კოეფიციენტი } V_R = \frac{R}{\bar{X}} * 100.$$

$$\text{ვარიაციის წრფივი კოეფიციენტი } V_{\bar{D}} = \frac{\bar{D}}{\bar{X}} * 100.$$

$$\text{ვარიაციის კოეფიციენტი } V_{\sigma} = \frac{\sigma}{\bar{X}} * 100.$$

ერთობლიობა ითვლება ერთგვაროვნად, თუ ვარიაციის კოეფიციენტი არ აღემატება 0,3 ან 30%-ს (განაწილებისათვის, რომელიც ახლოსაა ნორმალურთან).

მაგალითი. ვარიაციის კოეფიციენტი ორ სასამართლოში გამოყენებული სასჯელის ვადების მიხედვით იქნება:

$$V_{\sigma_1} = \frac{\sigma}{\bar{X}} * 100 = \frac{4,9}{7,2} * 100 = 0,681 \quad \text{ან } 68\%.$$

²²³ **Maria Meletiou-Mavrotheris**, Conceptions of Variation: a Literature Review, Statistics Education Research Journal N1(1), 2002, 46-53. იხ. <https://shorturl.at/n5pYb> [08/08/2024]

$$V_{\sigma_2} = \frac{\sigma}{\bar{X}} * 100 = \frac{0,75}{7,2} * 100 = 0,104 \quad \text{ან } 10,4\%.$$

ვარიაციის კოეფიციენტი უფრო ფართო შესაძლებლობას იძლევა შედარებითი ანალიზისათვის, რამდენადაც სხვადასხვა დონის ვარიაციული მწკრივებისათვის მაგალითად, საშუალო კვადრატული გადახრების უშუალო შედარება არ შეიძლება. ვარიაციის კოეფიციენტი კი განსაზღვრული ზომით არის საშუალოს ტიპურობის კრიტერიუმი – რამდენადაც მცირეა მისი მნიშვნელობა, მით უფრო ტიპური და საიმედოა საშუალო.²²⁴

ხშირ შემთხვევაში, საინტერესოა არა მხოლოდ ნიშნის საშუალო მნიშვნელობა, არამედ ამ ნიშნის მქონე ერთეულთა ხვედრითი წონა. ასეთ შემთხვევას ეწოდება ნიშნის ხარისხობრივი ვარიაცია. როდესაც არსებობს მხოლოდ ორი ურთიერთგამომრიცხავი ვარიანტი (დანაშაული ჩადენა პირმა არაფხიზელ ან ფხიზელ მდგომარეობაში, დანაშაულის ჩადენის მომენტში ჰქონდა ან არ ჰქონდა მუდმივი საცხოვრებელი ადგილი და ა.შ.), მოვლენის ვარიაციის შესწავლა ხდება ალტერნატიული ნიშნის დისპერსიის მეშვეობით.

ალტერნატიული ნიშნის ვარიაცია რაოდენობრივად უდრის 0-ს იმ ერთეულებისთვის, რომლებსაც არ გააჩნიათ ეს ნიშანი, და 1-ს იმ ერთეულებისათვის, რომლებსაც გააჩნიათ ეს ნიშანი. ერთეულთა ხვედრითი წონა, რომელიც ხასიათდება ამ ნიშნით, აღინიშნება p -თი, ხოლო რომლებიც არ ხასიათდებიან ამ ნიშნით q -თი ($q = 1 - p$), შესაბამისად $p + q = 1$, მაშინ საშუალო იქნება: $\bar{X} = p$, ხოლო ალტერნატიული ნიშნის დისპერსია $\sigma^2 = pq$.

მაგალითი. დავუშვათ, ხულიგნობისთვის გასამართლებულთა 70%-ს დანაშაული ჩადენილი აქვს ნასვამ მდგომარეობაში. ამ შემთხვევაში ალტერნატიული ნიშნის დისპერსია იქნება ტოლი:

$$\sigma^2 = pq = 0,7 * 0,3 = 0,21.$$

აღსანიშნავია, რომ კრიმინოლოგიური გამოკვლევების ჩატარებისას ყველაზე ხშირად საჭირო ხდება სწორედ ნიშნის წილის გაზომვა.

²²⁴ **Maria Meletiou-Mavrotheris**, Conceptions of Variation: a Literature Review, Statistics Education Research Journal N1(1), 2002, 46-53. იხ. <https://shorturl.at/n5pYb> 08/08/2024]

ინდექსების არსი და საინდექსო მეთოდის მნიშვნელობა სოციალურ-სამართლებრივი მოვლენების ანალიზში

საინდექსო მეთოდი ფართოდ გამოიყენება როგორც ეკონომიკისა და ბიზნესის სფეროებში, ასევე სოციალური, დემოგრაფიული, ეკოლოგიური და სხვა მოვლენებისა და პროცესების სტატისტიკურ ანალიზში. ინდექსი (index) ლათინური სიტყვაა და ნიშნავს მაჩვენებელს.

ინდექსი ახასიათებს იურიდიულად მნიშვნელოვანი მოვლენებისა და პროცესების ცვლილებას და საშუალებას გვაძლევს გავანალიზოთ სხვადასხვა ფაქტორების გავლენა შესასწავლ მოვლენაზე. ის თავისი არსით შეფარდებითი სიდიდეა, რომელიც ასახავს სოციალ-სამართლებრივი მოვლენების ცვლილებას დროსა და სივრცეში, თუმცა აქვე უნდა აღვნიშნოთ, რომ ინდექსი განსაკუთრებული სახის შეფარდებითი სტატისტიკური მაჩვენებელია.²²⁵

ინდექსების გამოყენება განსაკუთრებით პოპულარულია ეკონომიკური ხასიათის კვლევებში. იურიდიული პრაქტიკა კი ადასტურებს, რომ სწორედ ეკონომიკური ინტერესები ხდება ყველაზე ხშირად დანაშაულის ჩადენის მთავარი მოტივაცია ფიზიკური და იურიდიული პირების მიმართ, ამიტომ აუცილებელია საინდექსო მეთოდის გამოყენება სოციალური, სამართლებრივი და ეკონომიკური ამოცანების გადასაწყვეტად.

სტატისტიკური ინდექსი ეს არის შეფარდებითი მაჩვენებელი, რომელიც ასახავს რთული სამართლებრივი, სოციალური და ეკონომიკური მოვლენისა და პროცესის ცვლილებას. მთავარი სირთულე იმაში მდგომარეობს, რომ ეს მოვლენები და პროცესები ხშირად სრულიად არათანაზომადი ელემენტებისგან შედგება.

საინდექსო მეთოდის გამოყენება მისთვის დამახასიათებელი ტერმინოლოგიისა და სიმბოლოების ცოდნას მოითხოვს. ასე მაგალითად, ინდექსებში ხშირად გვხვდება შემდეგი აღნიშვნები:

- q – რაიმე პროდუქტის რაოდენობა (მოცულობა);
- z – ერთეული ნაკეთობის თვითღირებულება;
- p – პროდუქტის ერთეულის ფასი;

²²⁵ Hai-Anh h. Dang, John Pullinger, Umar Serajuddin, Brian Stacy, Statistical performance indicators and index – a new tool to measure country statistical capacity, 2023. <https://www.nature.com/articles/s41597-023-01971-0> [08/08/2024]

t – ერთეული პროდუქციის წარმოებაზე განეული დროის დანახარჯი (შრომატევადობა);

T — მთლიანი დროის დანახარჯები ან მომუშავეთა რაოდენობა;

y — ცალკეული სახის კულტურის მოსავლიანობა;

qp – კონკრეტული სახის წარმოებული, ან რეალიზებული პროდუქციის ღირებულება და ა.შ.

იურიდიულ სტატისტიკაში უფრო ხშირად გამოიყენება შემდეგი ინდექსები:

K – დამნაშავეობის კოეფიციენტი;

R – დანაშაულებრივი აქტივობის კოეფიციენტი;

V – მოსახლეობის ვიქტიმიზაციის კოეფიციენტი.

შესასწავლი მოვლენის მოცვის ხარისხის მიხედვით იყენებენ როგორც ინდივიდუალურ, ისე საერთო ინდექსებს.

ინდივიდუალური ინდექსი ასახავს მარტივი ერთეული მოვლენების თანაფარდობას (მაგალითად, ფასების ინდივიდუალური ინდექსი $i_p = \frac{P_1}{P_0}$)

და აღინიშნება i სიმბოლოთი.

იმისათვის, რომ გავარჩიოთ, თუ რომელ პერიოდს მიეკუთვნება საინდექსო სიდიდეები, სიმბოლოს ძირში (ფეხთან) უნდა მიენეროს აღნიშვნები: 0 ან 1. მაგალითად, პროდუქციის ფიზიკური მოცულობა მიმდინარე პერიოდში აღინიშნება q_1 -ით, ხოლო საბაზისო პერიოდში – q_0 -ით.

ინდივიდუალური ინდექსები ახასიათებენ მოვლენათა ერთობლიობის ცალკეული ელემენტების (ერთეულების), ხოლო საერთო ინდექსები კი — ერთეულთა ჯგუფების ცვლილებას როგორც დროის, ისე ტერიტორიულ ქრილში.²²⁶

ინდექსების გამოსახვის ფორმაა პროცენტი, თუმცა ზოგიერთ შემთხვევაში კვლევის მიზნებიდან გამომდინარე, შეიძლება გამოსახული იყოს კოეფიციენტის სახითაც.

საერთო ინდექსის აგებაში მონაწილეობს ორი მაჩვენებელი: საინდექსო და თანაზომადობის. საინდექსო ეწოდება იმ სიდიდეს, რომლის

²²⁶ Hai-Anh h. Dang, John Pullinger, Umar Serajuddin, Brian Stacy, Statistical performance indicators and index – a new tool to measure country statistical capacity, 2023. <https://www.nature.com/articles/s41597-023-01971-0> [08/08/2024]

ცვლილებასაც ვზომავთ, ხოლო თანაზომადობის სიდიდე არის ის, რომლის საშუალებითაც იკრიბება საინდექსო სიდიდე, ანუ მიიღწევა ინდექსის მრიცხველისა და მნიშვნელის შესადარისობა.²²⁷

მაგალითი. თუ საჭიროა აიგოს ბაჟის (სარჩელის) აგრეგატული ინდექსი, მაშინ საინდექსო სიდიდე იქნება რაოდენობა, ხოლო თანაზომადობის სიდიდე – ერთეულის ფასი.

როგორც წესი, საინდექსო სიდიდე ცვალებადია, ხოლო თანაზომადობის – უცვლელია რომელიმე პერიოდის (საანალიზო ან საბაზისო) დონეზე.

ფორმის მიხედვით განასხვავებენ აგრეგატულ და საშუალო ინდექსებს. აგრეგატული ინდექსები საერთო ინდექსების ძირითადი ფორმაა, ხოლო საშუალო ინდექსები აგრეგატულისაგანაა წარმოებული.

მაგალითი. დავუშვათ, მოცემულია ორი წლის მანძილზე ჩადენილი სხვადასხვა სახის სამართალდარღვევის რაოდენობები და აღნიშნულის საფუძველზე მიყენებული ზარალის საშუალო ფასები (მონაცემები პირობითია):

ცხრილი 6.17

სამართალდარღვევები	სამართალდარღვევების რაოდენობა		მატერიალური ზარალის საშუალო ფასი, ათასი ლარი	
	საბაზისო პერიოდი q_0	საანგარიშო პერიოდი q_1	საბაზისო პერიოდი p_0	საანგარიშო პერიოდი p_1
სისხლის სამართლის	1000	1100	4000	3900
სამოქალაქო	700	600	2000	1900
ადმინისტრაციული	200	220	1000	1200

იმისათვის, რომ განვსაზღვროთ, თუ როგორ შეიცვალა ზარალის სიდიდე სხვადასხვა სამართალდარღვევის გამო, საჭიროა მიმდინარე პერიოდში მიყენებული ზარალის მოცულობა შევაფარდოთ საბაზისო პერიოდის მოცულობასთან. რადგან ზარალი სხვადასხვა სახისაა, მისი შეჯამება პირდაპირ ნატურალურ გამოსახულებაში არ არის მიზანშეწონილი. ამისათვის საჭიროა თითოეული ქმედებიდან მიღებული ზარალის ოდენობა

²²⁷ **Jose Emilio Labra Gayo, Hania Fahram, uan Castro Fernandez, Jose Maria Lavarez-Rodriguez**, Representing Statistical Indexes as Linked Data Including Metadata about their computation process, Communications in Computer and Information Science, 2014, 42-53. <https://shorturl.at/YiuE5> [08/08/2024]

შევწონოთ მის შესაბამის ფასთან და მხოლოდ ამის შემდეგ შევაფარდოთ საანგარიშო და საბაზისო პერიოდების მაჩვენებლები ერთმანეთთან, თუმცა ღირებულებითი ფაქტორის გავლენის გამორიცხვის მიზნით, როგორც მრიცხველში, ისე მნიშვნელში, ფასი უნდა დაფიქსირდეს საბაზისო პერიოდში:

$$I_q = \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0},$$

სადაც q_1, q_0 – ზარალის რაოდენობა საანგარიშო და საბაზისო პერიოდებში;

p_0 – საბაზისო პერიოდის ფასი.

ზარალის ფიზიკური მოცულობის გაანგარიშებისას წონები საბაზისო პერიოდშია დაფიქსირებული, რათა უზრუნველვყოთ მაჩვენებლების შესადარისობა ორივე პერიოდში:

$$I_q = \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0} = \frac{1100 \cdot 4000 + 600 \cdot 2000 + 220 \cdot 1000}{1000 \cdot 4000 + 700 \cdot 2000 + 200 \cdot 1000} = 1,04.$$

ამდენად, ქვეყანაში სამართალდარღვევათა შედეგად მიყენებული ზარალის საერთო ღირებულება საანგარიშო პერიოდში საბაზისოსთან შედარებით ერთიდაიმავე ფასებში გაიზარდა 4%-ით, შესაბამისად გაიზარდა ზარალის ფიზიკური მოცულობაც 4%-ით.

აღნიშნული ინდექსის საფუძველზე შესაძლებელია მოვლენის არა მხოლოდ ფარდობით ცვლილებაზე დაკვირვება, არამედ აბსოლუტური ცვლილების გაანგარიშებაც.

ამისათვის ფიზიკური მოცულობის ინდექსის მრიცხველს ვაკლებთ მის მნიშვნელს და ვღებულობთ ზარალის ღირებულების აბსოლუტურ მატებას:

$$\sum q_1 p_0 - \sum q_0 p_0 = 5820000 - 5600000 = 220000 \text{ ლარი}$$

როგორც უკვე ზევით აღვნიშნეთ, პრაქტიკულად იცვლება არა მხოლოდ ზარალის ოდენობა, არამედ – ფასიც. იმისათვის, რომ გავიანგარიშოთ სხვადასხვა სამართალდარღვევის შედეგად მიყენებული ზარალის ფასების ფარდობითი ცვლილება, ითვლიან ფასების ინდექსს შემდეგი ფორმულით:

$$I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}$$

ამ ინდექსში წონა, ანუ თანაზომადობის სიდიდე – საანგარიშო პერიოდში ჩადენილ სამართალდარღვევათა რაოდენობაა q_1 .

ცხრილში მოცემული მაჩვენებლების მიხედვით გავიანგარიშოთ ფასების ინდექსი:

$$I_p = \frac{\sum P_1 q_1}{\sum P_0 q_1} = \frac{3900 \times 1100 + 1900 \times 600 + 1200 \times 220}{4000 \times 1100 + 2000 \times 600 + 1000 \times 220} = \frac{5694000}{5820000} = 0,978.$$

ანუ 97,8%

თუ საანგარიშო პერიოდის ზარალის ღირებულებას საანგარიშო ფასებში გამოვაკლებთ ზარალის ღირებულებას საბაზისო ფასებში, მივიღებთ ზარალის ფასის აბსოლუტურ მატებას:

$$5694000 - 5820000 = -126000 \text{ ლარი}$$

თუ ფიზიკური მოცულობის ინდექსს გადავამრავლებთ ფასების ინდექსზე, მივიღებთ დანახარჯების ღირებულების ინდექსს, რომელიც ახასიათებს მის ცვლილებას საანგარიშო პერიოდში საბაზისოსთან შედარებით p და q -ს ცვლილების ხარჯზე:

$$I_{qP} = \frac{\sum q_1 P_1}{\sum q_0 P_0} = \frac{5694000}{5600000} = 1,017, \text{ ანუ } 101,7\%.$$

ინდექსი გვიჩვენებს, რომ ზარალის ასანაზღაურებელი დანახარჯების მთლიანი ღირებულება საანგარიშო პერიოდში საბაზისოსთან შედარებით გაიზარდა 1,7%-ით, ხოლო აბსოლუტურ გამოსახულებაში შეადგინა:

$$\sum q_1 P_1 - \sum q_0 P_0 = 5694000 - 5600000 = 94000 \text{ ლარი}$$

ჩვენს მიერ გაანგარიშებულ ინდექსებს შორის არსებობს შემდეგი ურთიერთკავშირი – ღირებულების ინდექსი ფიზიკური მოცულობისა და ფასების ინდექსების ნამრავლის ტოლია:

$$I_{pq} = I_p \times I_q;$$

$$\frac{\sum q_1 P_1}{\sum q_0 P_0} = \frac{\sum q_1 P_0}{\sum q_0 P_0} \times \frac{\sum P_1 q_1}{\sum P_0 q_1} \text{ ანუ, } 1,017 = 0,978 \cdot 1,04$$

ურთიერთდაკავშირებულია აგრეთვე აბსოლუტური ცვლილებები:

$$94000 \text{ ლარი} = 220000 \text{ ლარი} + (-126000 \text{ ლარი})$$

ეს საშუალებას გვაძლევს გავაკეთოთ ზარალის საერთო ღირებულების ფაქტორული ანალიზი: კერძოდ, მიმდინარე პერიოდში ზარალის ოდენობის 4%-ით მატებამ და საშუალო დანახარჯების კლებამ 2,2%-ით, გამოიწვია მთლიანობაში ზარალის ღირებულების ზრდა 1,7%-ით, ხოლო აბსოლუტურ გამოსახულებაში – 94 ათასი ლარით.

აღსანიშნავია, რომ რომელიმე წლის ფასი არ რჩება მუდმივ შესაძარის ბაზად, დროთა განმავლობაში ის უნდა შეიცვალოს სხვა წლის ფასით. აგრეგატული ინდექსები საერთო ინდექსების ძირითადი ფორმაა და მათი აგებისათვის ორი ტიპის მაჩვენებელია საჭირო: *საინდექსო* და *წონები*. მაგრამ პრაქტიკაში ეს მონაცემები ყოველთვის არ მოიპოვება. ასეთ შემთხვევაში საჭირო ხდება აგრეგატული ინდექსების გარდაქმნა საშუალო ინდექსებად: საშუალო არითმეტიკულ და საშუალო ჰარმონიულად. ამასთან, დაცული უნდა იყოს საშუალო და აგრეგატული ინდექსების იდენტურობის პირობა.

მოვახდინოთ აგრეგატული ინდექსის გარდაქმნა საშუალო არითმეტიკულ ინდექსად:

$$I_q = \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0}.$$

ამ ფორმულაში უცნობია q_1 , რომელსაც გამოვითვლით პროდუქციის ფიზიკური მოცულობის ინდივიდუალური ინდექსიდან: $i_q = \frac{q_1}{q_0}$,

$$q_1 = i_q \times q_0.$$

ჩავსვათ q_1 -ის მნიშვნელობა აგრეგატულ ინდექსში, მივიღებთ პროდუქციის მოცულობის საშუალო შენონილი ინდექსის ფორმულას:

$$I_q = \frac{\sum i_q q_0 p_0}{\sum q_0 p_0}.$$

მოცემული ინდექსი წარმოადგენს ინდივიდუალური ინდექსების საშუალო ართმეტიკულ ინდექსს, რომელიც შენონილია ზარალის ასანაზღაურებელი ხარჯების ღირებულებით საბაზისო პერიოდში q_0p_0 .

მაგალითი. განვიხილოთ მოცემული ინდექსის გაანგარიშების თანმიმდევრობა ცხრილში (ცხრ.6.18) მოტანილი პირობითი მონაცემების მიხედვით:

ცხრილი 6.18

სამართალდარღვევები	ზარალის ფიზიკური მოცულობის ინდივიდუალური ინდექსები $i_q = \frac{q_1}{q_0}$	ზარალის ასანაზღაურებელი ხარჯების ღირებულება საბაზისო პერიოდის ფასებში (ათასი ლარი) q_0p_0
სისხლის სამართლის	$\frac{1100}{1000} = 1,1$	$1000 \cdot 4 = 4000$
სამოქალაქო	$\frac{600}{700} = 0,86$	$700 \cdot 2 = 1400$
ადმინისტრაციული	$\frac{220}{200} = 1,1$	$200 \cdot 1 = 200$

ზარალის ფიზიკური მოცულობის საშუალო არითმეტიკული ინდექსი ტოლია:

$$I_q = \frac{\sum i_q q_0 p_0}{\sum q_0 p_0} = \frac{1,1 \cdot 4000000 + 0,86 \cdot 1400000 + 1,1 \cdot 200000}{4000000 + 1400000 + 200000} = 1,04 \text{ ანუ } 104\%$$

გამოთვლილი ინდექსი მისი შესაბამისი ფიზიკური მოცულობის აგრეგირებული ინდექსის იდენტურია და გვიჩვენებს ზარალის ფიზიკური მოცულობის 4%-იან მატებას.

ამასთან, ინდივიდუალური ინდექსების საფუძველზე შეიძლება ვიმსჯელოთ იმის შესახებაც, თუ როგორ გაიზარდა ან შემცირდა ზარალის ფიზიკური მოცულობა ცალკეული სამართალდარღვევების მიხედვით.

მაგალითი. სისხლის სამართლისა და ადმინისტრაციულ დანაშაულებზე მოდის ზარალის ფიზიკური მოცულობის 10%-იანი მატება, ხოლო სამოქალაქოზე – 14%-იანი კლება.

იმ შემთხვევაში, თუ ჩვენთვის ცნობილია დანახარჯების ინდექსები თითოეული სახის სამართალდარღვევის მიხედვით და ზარალის ასანაზღაურებელი ხარჯების ღირებულება საანგარიშო პერიოდის ფასებში, შეგვიძლია გამოვიყენოთ დანახარჯების საშუალო ჰარმონიული ინდექსი.

ფასების (დანახარჯების) აგრეგატული ინდექსის ფორმულა ასე გამოისახება:

$$I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}.$$

ამ ფორმულაში ჩვენთვის უცნობია საბაზისო პერიოდის ფასი (p_0). ის შეიძლება გამოვთვალოთ ფასების ინდივიდუალური ინდექსიდან:

$$i_p = \frac{p_1}{p_0}, \text{ საიდანაც } p_0 = \frac{p_1}{i}.$$

შევიტანოთ p_0 -ის მნიშვნელობა აგრეგატულ ინდექსში, მივიღებთ ფასების საშუალო ჰარმონიული ინდექსის ფორმულას:

$$I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum \frac{p_1 q_1}{i}}.$$

მაგალითი. გავიანგარიშოთ საშუალო ჰარმონიული ინდექსი ჩვენი მაგალითის საფუძველზე:

სამართალდარღვევები	დანახარჯების ინდივიდუალური ინდექსები $i_p = \frac{p_1}{p_0}$	ზარალის ასანაზღაურებელი ხარჯების ღირებულება საანგარიშო პერიოდის ფასებში (ათ. ლარი) $q_1 p_1$
სისხლის სამართლის	$\frac{3900}{4000} = 0,975$	$1100 \cdot 3900 = 42900000$
სამოქალაქო	$\frac{1900}{2000} = 0,95$	$600 \cdot 1900 = 1140000$
ადმინისტრაციული	$\frac{1200}{1000} = 1,2$	$220 \cdot 1200 = 264000$

$$I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum \frac{p_1 q_1}{i}} = \frac{4290000 + 1140000 + 264000}{\frac{4290000}{0,975} + \frac{1140000}{0,95} + \frac{264000}{1,2}} = \frac{5694000}{5820000} = 0,978 \quad \text{ანუ } 97,8\%$$

ისევე როგორც საშუალო არითმეტიკული ინდექსი, საშუალო ჰარმონიული ინდექსიც თავისი მნიშვნელობით ემთხვევა მის შესაბამის ფასების აგრეგატულ ინდექსს და გვიჩვენებს, რომ საშუალოდ დანახარჯები ზარალის ასანაზღაურებლად შემცირდა 2,2%-ით, მათ შორის: სისხლის სამართლის საქმეების მიხედვით 2,5%-ით, სამოქალაქოზე – 5%-ით, ხოლო ადმინისტრაციულზე – გაიზარდა 20%-ით.

საბაზისო და ჯაჭვური ინდექსები. თუ რაიმე მაჩვენებლის ცვლილებას ვაკვირდებით არა ორი, არამედ რამდენიმე წლის მანძილზე, დგება საკითხი შედარების ბაზის შერჩევის შესახებ.²²⁸

²²⁸ Hai-Anh h. Dang, John Pullinger, Umar Serajuddin, Brian Stacy, Statistical performance indicators and index – a new tool to measure country statistical capacity, 2023. <https://www.nature.com/articles/s41597-023-01971-0> [08/08/2024]

საბაზისო ენოდება ისეთ ინდექსებს, სადაც ყველა პერიოდის მონაცემი ედარება ბაზად მიჩნეული რომელიმე პერიოდის მონაცემს. ამ შემთხვევაში ბაზა უცვლელი სიდიდეა.

ჯაჭვურ ინდექსებში თითოეული პერიოდის მონაცემი მისი წინა პერიოდის მონაცემს ედარება. ამ შემთხვევაში ბაზა ცვალებადია.

საბაზისო და ჯაჭვურ ინდექსებში ვხვდებით კიდევ ერთ თავისებურებას. კერძოდ, მათი აგება შესაძლებელია მუდმივი და ცვალებადი წონებით. მუდმივი წონებით ინდექსის აგებისას აიღება მხოლოდ ერთი რომელიმე პერიოდის თანაზომადობის სიდიდე, ხოლო მეორე შემთხვევაში, თანაზომადობის სიდიდე მუდმივად იცვლება. მოვახდინოთ აღნიშნულის დემონსტრირება მაგალითზე.

მაგალითი. ცხრილის საფუძველზე გავიანგარიშოთ საბაზისო და ჯაჭვური ინდექსები მუდმივი და ცვალებადი ბაზებით:

ცხრილი 6.20

ალურიცხავი საქონლის რეალიზაციის დინამიკის მაჩვენებლები 2021-23 წწ.
(ციფრები პირობითია)

პროდუქცია	2021		2022		2023	
	სულ გაყიდულია ათ. ცალი q_0	ფასი p_0	სულ გაყიდულია ათ. ცალი q_1	ფასი p_1	სულ გაყიდულია ათ. ცალი q_2	ფასი p_2
A	3	10	4	10	5	11
B	10	5	11	6	12	6
C	15	18	17	18	20	20

განვსაზღვროთ ფიზიკური მოცულობის აგრეგატული საბაზისო ინდექსები მუდმივი წონებით (2021 წლის ფასებში):

$$I_{q2022/2021} = \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0} = \frac{4 \times 10 + 11 \times 5 + 17 \times 18}{3 \times 10 + 10 \times 5 + 15 \times 18} = \frac{401}{350} = 1.1457$$

ანუ 114,57%.

$$I_{q2023/2021} = \frac{\sum q_2 p_0}{\sum q_1 p_0} = \frac{5 \times 10 + 12 \times 5 + 20 \times 18}{3 \times 10 + 10 \times 5 + 15 \times 18} = \frac{470}{350} = 1.3428$$

ანუ 134,28%.

განვსაზღვროთ ფიზიკური მოცულობის აგრეგატული ჯაჭვური ინდექსები მუდმივი წონებით (2021 წლის ფასებში):

$$I_{q2022/2021} = \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0} = \frac{4 \times 10 + 11 \times 5 + 17 \times 18}{3 \times 10 + 10 \times 5 + 15 \times 18} = \frac{401}{350} = 1.1457$$

ანუ 114,57%.

$$I_{q2023/2021} = \frac{\sum q_2 p_0}{\sum q_1 p_0} = \frac{5 \times 10 + 12 \times 5 + 20 \times 18}{4 \times 10 + 11 \times 5 + 17 \times 18} = \frac{470}{401} = 1.1721$$

ანუ 117,21%.

განვსაზღვროთ ფასების აგრეგატული ჯაჭვური ინდექსები ცვალებადი წონებით:

$$I_{p2022/2021} = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_1 p_0} = \frac{4 \times 10 + 11 \times 6 + 17 \times 18}{4 \times 10 + 11 \times 5 + 17 \times 18} = \frac{412}{401} = 1.0274$$

ანუ 102,74%.

$$I_{p2023/2022} = \frac{\sum q_2 p_2}{\sum q_2 p_1} = \frac{5 \times 11 + 12 \times 6 + 20 \times 20}{5 \times 10 + 12 \times 6 + 20 \times 18} = \frac{527}{482} = 1.0933$$

ანუ 109,33%.

ფორმულებისა და გაანგარიშებების საფუძველზე ვაჩვენოთ, თუ რა ურთიერთკავშირი არსებობს საბაზისო და ჯაჭვურ ინდექსებს შორის:

ა) n თანმიმდევრობის ჯაჭვური ინდექსების ნამრავლი n -რიგის საბაზისო ინდექსის ტოლია:

$$I_{q2022/2021} \times I_{q2023/2022} = \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0} \times \frac{\sum q_2 p_0}{\sum q_1 p_0} = \frac{\sum q_2 p_0}{\sum q_0 p_0} = 1.1457 \times 1.1721 = 1.3428$$

ბ) ყოველი მომდევნო პერიოდის საბაზისო ინდექსის ფარდობა მის წინა საბაზისო ინდექსთან, ჯაჭვური ინდექსის ტოლია მომდევნო პერიოდებისათვის:

$$I_{q2023/2021} / I_{q2022/2021} = I_{q2023/2022} = 1.3428 / 1.1457 = 1.1721$$

აღნიშნული პირობა ძალაშია მხოლოდ მუდმივი წონების მქონე ინდექსებთან.

სამართლებრივი ხასიათის სტატისტიკურ გაანგარიშებებში გამოიყენება როგორც საბაზისო, ისე ჯაჭვური ინდექსები. ინდექსის შერჩევა კვლევის მიზნიდან გამომდინარეობს. თუ საჭიროა სოციალ-სამართლებრივი მოვლენების კვლევა მთელი შესასწავლი პერიოდისათვის, იყენებენ საბაზისო ინდექსებს, ხოლო იმ შემთხვევაში, თუ ვაკვირდებით მოვლენის ცვლილებას თანმიმდევრულად, პერიოდიდან-პერიოდად – ჯაჭვურს.²²⁹

მუდმივი და ცვალებადი შემადგენლობის ინდექსები. ხშირად ინდექსების დახმარებით შეისწავლება საშუალო მაჩვენებლების დინამიკა: საშუალო ხელფასის, ჩადენილი დანაშაულების საშუალო რაოდენობა რეგონულ ქრილში და ა.შ.

ამა თუ იმ მაჩვენებლის საშუალო მნიშვნელობის ცვლილება დამოკიდებულია შემდეგ ფაქტორებზე:

- შესასწავლი მოვლენის თითოეული შემადგენელი ელემენტის ცვალებადობაზე;
- თვით მოვლენის სტრუქტურის ცვლილებაზე.²³⁰

მაგალითი. დამნაშავეობის საშუალო მაჩვენებლის ზრდა რეგიონში დამოკიდებულია თითოეულ ჯგუფში დამნაშავეობის მატებასა და მისი ხვედრითი წონის ზრდაზე დანაშაულის საერთო რაოდენობაში.

მაგალითი. ავტოსაგზაო შემთხვევების შედეგად მიყენებული ზარალის სიდიდე დამოკიდებულია ცალკეული შემთხვევიდან მიყენებული ზარალის ოდენობასა და დიდი ან მცირე ზარალის გამომწვევი ავტოსაგზაო შემთხვევების ხვედრით წონაზე.

ინდექსს, რომელშიც აისახება ორივე ზემოაღნიშნული ფაქტორის ერთობლივი ზემოქმედება რაიმე მოვლენასა და პროცესზე, ცვალებადი შემადგენლობის ინდექსი ეწოდება. ის განისაზღვრება შემდეგი ფორმულით:

$$I_{\text{ცვ.შეგ.}} = \frac{\sum x_1 f_1}{\sum f_1} : \frac{\sum x_0 f_0}{\sum f_0} = \bar{x}_1 : \bar{x}_0$$

სადაც \bar{x} არის გასაშუალოებული ნიშანი;

f – შესასწავლი ნიშნის წონა.

²²⁹ **Silvio José Castellanos Herrera, Stella Serrano Moreno**, Competences of the area of statistics in legal research, Journal of Business and Entrepreneurial Studies, 2020. იბ. <https://www.redalyc.org/journal/5736/573669774008/html/> [08/08/2024]

²³⁰ იქვე

როგორც ვხედავთ, ცვალებადი შემადგენლობის ინდექსი გაიანგარიშება შესასწავლი მოვლენის საშუალო დონეების ფარდობით საანგარიშო და საბაზისო პერიოდებში.

თუ ინდექსში აისახება მხოლოდ საინდექსო სიდიდის ცვლილების გავლენა, მას უწოდებენ მუდმივი შემადგენლობის ინდექსს და განისაზღვრება შემდეგი სახით:

$$I_{\text{მუდმ.შემ.}} = \frac{\sum x_1 f_1}{\sum f_1} : \frac{\sum x_0 f_1}{\sum f_1}$$

სტრუქტურული ფაქტორის გავლენის გასაზომად გამოიყენება სტრუქტურული ძვრების ინდექსი:

$$I_{\text{სტ.ძვ.}} = \frac{\sum x_0 f_1}{\sum f_1} : \frac{\sum x_0 f_0}{\sum f_0}$$

ზემოთ მოტანილ ინდექსებს შორის კავშირი შეიძლება შემდეგი სახით წარმოვადგინოთ:

$$\frac{\sum x_1 f_1}{\sum f_1} : \frac{\sum x_0 f_0}{\sum f_0} = \left[\frac{\sum x_1 f_1}{\sum f_1} : \frac{\sum x_0 f_1}{\sum f_1} \right] \cdot \left[\frac{\sum x_0 f_1}{\sum f_1} : \frac{\sum x_0 f_0}{\sum f_0} \right]$$

ცვალებადი შემადგენლობის ინდექსი მუდმივი შემადგენლობისა და სტრუქტურული ძვრების ინდექსების ნამრავლის ტოლია.

მაგალითი. აღნიშნული ინდექსები გავიანგარიშოთ სხვადასხვა ჯგუფის დანაშაულებისა და მათ მიერ მიყენებული ზარალის განხილვის მაგალითზე (ციფრები პირობითია):

ცხრილი 6.21

დანაშაულის ჯგუფი	ზარალის ოდენობა		დანაშაულის რაოდენობა	
	საბაზისო პერიოდი	საანგარიშო პერიოდი	საბაზისო პერიოდი	საანგარიშო პერიოდი
	x_0	x_1	f_0	f_1
სისხლის სამართლის	400	430	30	34
სამოქალაქო	200	180	22	25
ადმინისტრაციული	100	150	12	9

ცვალებადი შემადგენლობის ინდექსით განვსაზღვროთ ზარალის საშუალო ოდენობის ინდექსი:

$$I_{\text{კვ.შემ.}} = \frac{\sum x_1 f_1}{\sum f_1} : \frac{\sum x_0 f_0}{\sum f_0} = \bar{x}_1 : \bar{x}_0 = \frac{430 \cdot 34 + 180 \cdot 25 + 150 \cdot 9}{34 + 25 + 9} : \frac{400 \cdot 30 + 200 \cdot 22 + 100 \cdot 12}{30 + 22 + 12} = 1,094$$

ინდექსი გვიჩვენებს, რომ ზარალის საშუალო სიდიდე საანგარიშო პერიოდში საბაზისოსთან შედარებით გაიზარდა 9,4%-ით.

იმისათვის, რომ განვსაზღვროთ, თუ რა გავლენა მოახდინა დანაშაულის ცალკეულ ჯგუფებში მომხდარმა ცვლილებებმა ზარალის საშუალო სიდიდეზე, ვიყენებთ მუდმივი (ფიქსირებული) შემადგენლობის ინდექსს:

$$I = \frac{\sum x_1 f_1}{\sum x_0 f_1} = \frac{430 \cdot 34 + 180 \cdot 25 + 150 \cdot 90}{400 \cdot 34 + 200 \cdot 25 + 100 \cdot 9} = 1,049$$

ინდექსი გვიჩვენებს, რომ დანაშაულის ცალკეულ ჯგუფებში მომხდარმა ცვლილებებმა ზარალის საშუალო სიდიდეზე მნიშვნელოვანი გავლენა მოახდინა, რაც გამოიხატა მის მატებაში 4,9%-ით.

სტრუქტურული ფაქტორის ზეგავლენის გასაზომად ვიყენებთ სტრუქტურული ძვრების ინდექსს:

$$I = \frac{\sum x_1 f_1}{\sum x_0 f_1} = \frac{430 \cdot 34 + 200 \cdot 25 + 100 \cdot 90}{34 + 25 + 9} : \frac{400 \cdot 25 + 200 \cdot 22 + 100 \cdot 12}{30 + 22 + 12} = 1,0429$$

თუ მუდმივი და სტრუქტურული შემადგენლობის ინდექსებს გადავამრავლებთ, მივიღებთ საშუალო ზარალის ცვალებადი შემადგენლობის ინდექსს:

$$1,049 \times 1,0429 = 1,094.$$

აღნიშნული ინდექსების გაანგარიშებას დიდი მნიშვნელობა აქვს, რადგან მათი საშუალებით სწავლობენ დანაშაულის აღკვეთისაკენ მიმართული ღონისძიებების ეფექტურობას და სტრუქტურულ ცვლილებებს.

ტერიტორიული ინდექსები. ტერიტორიული ინდექსები გამოიყენება სხვადასხვა ტერიტორიების მიხედვით ერთიდაიმავე პერიოდისათვის არსებული მონაცემების შესადარებლად.

მაგალითი. თუ “ა” ტერიტორიაზე ყოველ 10 000 მოსახლეზე მოდის 36 დამნაშავე, ხოლო “ბ” ტერიტორიის ყოველ 10 000 მოსახლეზე მოდის 30 დამნაშავე, მათი თანაფარდობის შედეგად მიღებული ტერიტორიული ინდექსი გვიჩვენებს, რომ “ა” ტერიტორიაზე კრიმინალური აქტივობა 1,2-ჯერ სჭარბობს “ბ” ტერიტორიაზე არსებულ მაჩვენებელს.

ეს ინდექსი თავისი არსით ინდივიდუალურია. უფრო რთულია ისეთი ტერიტორიული ინდექსების აგება, როდესაც ერთმანეთს უნდა შევადაროთ სხვადასხვა კომპონენტებისაგან შემდგარი რთული ერთობლიობები. კერძოდ, საკითხი დგება იმის შესახებ, თუ რა მონაცემები უნდა შევიტანოთ აგრეგატულ ინდექსებში წონებად.²³¹

მაგალითი. სხვადასხვა რეგიონში დამნაშავეობის მაჩვენებლების შედარებისას აღმოჩნდა, რომ ამ ტერიტორიებზე დანაშაული ჩადენილია სხვადასხვა სუბიექტების მიერ, ამასთან განსხვავებულია დანაშაულის სტრუქტურა.

პრაქტიკაში კრიმინოლოგიური დონეების სწორედ ასეთი შედარებებისათვის გამოიყენება ტერიტორიული ინდექსები.

²³¹ **Silvio José Castellanos Herrera, Stella Serrano Moreno**, Competences of the area of statistics in legal research, Journal of Business and Entrepreneurial Studies, 2020. იხ. <https://www.redalyc.org/journal/5736/573669774008/html/> [08/08/2024]

საკონტროლო კითხვები და დავალებები

1. განზოგადებული სტატისტიკური მაჩვენებლების რომელი ჯგუფები გამოიყოფა?
2. დაასახელეთ შეფარდებითი სიდიდეების სახეობები. ახსენით მათი მნიშვნელობა და თავისებურებები იურიდიულ სტატისტიკაში.
3. შეფარდებითი სიდიდეების რომელ სახეობას მიეკუთვნება დამნაშავეობის კოეფიციენტი? ჩამოთვლეთ მათი სახესხვაობები; ახსენით მათი გაანგარიშების თავისებურებები და მნიშვნელობა დამნაშავეობის შემეცნებაში.
4. რას წარმოადგენს საშუალო სიდიდე და რაში მდგომარეობს მისი განმსაზღვრელი თვისება?
5. დანერეთ საშუალო არითმეტიკულის ფორმულა და მოიყვანეთ მისი მარტივი და შეწონილი ფორმით გაანგარიშების მაგალითი.
6. რა მიზნებისთვის გამოიყენება საშუალო გეომეტრიულის ფორმულა?
7. რა განსხვავებაა ხარისხოვან და სტრუქტურულ საშუალოებს შორის?
8. მოიყვანეთ მოდისა და მედიანის პრაქტიკული გამოყენების მაგალითი დაუჯგუფებელი მონაცემების მიხედვით.
9. რა არის ნიშნის ვარიაცია?
10. ჩამოთვალეთ ვარიაციის მაჩვენებლები, ახსენით მათი არსი.
11. რა დანიშნულება აქვს ინდივიდუალურ და საერთო ინდექსებს სტატისტიკაში?
12. რას ეწოდება ინდექსი და რომელი სიდიდეა საინდექსო?
13. როგორ ხდება საბაზისო და ჯაჭვური ინდექსების ფორმირება?
14. რას წარმოადგენენ ცვალებადი შემადგენლობის, მუდმივი შემადგენლობის და სტრუქტურული ძვრების ინდექსები?
15. ინდექსების რომელი ფორმები გამოიყენება დამნაშავეობის ტერიტორიული შეპირისპირებისას?
16. რაში მდგომარეობს დამნაშავეობის ხასიათის და საზოგადოებრივი საშიშროების დონის გაზომვის და მათი სტატისტიკური გამოსახვის სპეციფიკა?

დავალება 1.

N ქვეყანაში მსჯავრდებულთა რიცხვი, რომლებსაც სასჯელის ზომად შეეფარდათ ქონების კონფისკაცია, 2023წ. შეადგენდა 788; 2021წ. - 756; 2022წ. - 713; 2023წ. - 675 მსჯავრდებულს.

გაიანგარიშეთ:

1. დინამიკის შეფარდებითი სიდიდეები შედარების მუდმივი ბაზით;
2. დინამიკის შეფარდებითი სიდიდეები შედარების ცვალებადი ბაზით;
3. გააკეთეთ დასკვნა.

დავალემა 2.

ქვეყანაში 2023 წელს რეგისტრირებულია: 941 ხულიგნობის ფაქტი, ყაჩაღობის – 593 ფაქტი. მოსახლეობის რიცხოვნობა საანგარიშო პერიოდის დასაწყისში შეადგენდა 4382,1 ათ. კაცს.

გაიანგარიშეთ:

1. ხულიგნობის ინტენსივობის მაჩვენებელი;
2. ყაჩაღობის ინტენსივობის მაჩვენებელი;
3. გააკეთეთ დასკვნა.

დავალემა 3.

ცხრილში (6.22) მოტანილია N ქვეყანაში საანგარიშო პერიოდში საგზაო-სატრანსპორტო შემთხვევების შედეგად დაზარალებულთა განაწილება ასაკის მიხედვით.

ცხრილი 6.22

ჯგუფები ასაკის მიხედვით, წელი x	საგზაო-სატრანსპორტო შემთხვევებში დაზარალებულთა რიცხვი %-ში f
1-7	1,7
7-14	3,4
14-16	1,2
16-26	19,5
26-41	32,6
41-60	24,5
60 ზევით*	17,1
სულ	100

*როდესაც ინტერვალის ზედა ზღვარი არ არის მოცემული, მისი სიდიდე მიიღება წინა ინტერვალის სიდიდის ტოლად.

გაიანგარიშეთ საგზაო-სატრანსპორტო შემთხვევების შედეგად დაზარალებულ პირთა საშუალო ასაკი, მიუთითეთ საშუალოს რომელი სახეობა გამოიყენეთ.

დავალემა 4.

N ქვეყანაში რეგისტრირებულია სულ 560 მექრთამეობის ფაქტი, მ.შ. ქალაქებში – 462, სოფლებში – 98.

გაიანგარიშეთ:

1. სტრუქტურის და კოორდინაციის შეფარდებითი სიდიდეები;
2. გააკეთეთ დასკვნები.

დავალეზა 5.

ცხრილში (6.23) მოცემულია N ქალაქში 2005-2009წწ. ნარკოტიკულ საშუალებებსა და ფსიქოტროპულ ნივთიერებებთან დაკავშირებული რეგისტრირებული დანაშაულები.

ცხრილი 6.23

	2019	2020	2021	2022	2023
სულ დანაშაული N ქალაქში	2178	2406	3005	4625	8720
%-ობით წინა წელთან	–	110,5	124,9	153,9	188,5

განსაზღვრეთ N ქალაქში 2019-2023წ. ნარკოტიკულ საშუალებებსა და ფსიქოტროპულ ნივთიერებებთან დაკავშირებული დანაშაულების საშუალო ზრდის ტემპი.

დავალეზა 6.

რანჟირებული (მზარდი თანმიმდევრობით განლაგებული) განაწილების დისკრეტული მწკრივის მონაცემების მიხედვით (ცხრ.6.24):

ცხრილი 6.24

მსჯავრდებულთა განაწილება თავისუფლების აღკვეთის ვადების მიხედვით

თავისუფლების აღკვეთის ვადები, წელი	7	8	9	10	11
მსჯავრდებულთა რიცხვი (სიხშირე), კაცი	2	8	4	6	10
დაგროვილ სიხშირეთა ჯამი	2	10	14	20	30

გაიანგარიშეთ მედიანა და გააკეთეთ დასკვნა.

დავალება 7.

ცხრილში (ცხრ.6.25) მოტანილია დისკრეტული ვარიაციული მწკრივის მონაცემები:

ცხრილი 6.25

მსჯავრდებულთა განაწილება თავისუფლების აღკვეთის ვადების მიხედვით

თავისუფლების აღკვეთის ვადები, წელი	5	10	15	20
მსჯავრდებულთა რიცხვი (სიხშირე), კაცი	20	10	8	4

გაიანგარიშეთ მოდალური სიდიდე. გააკეთეთ დასკვნა.

დავალება 8.

ცხრილში (6.26) მოტანილია N ქალაქში ქურდობის ჩამდენ პირთა დახასიათება:

ცხრილი 6.26

ქურდობის ჩამდენ პირთა დახასიათება

დამნაშავეთა ჯგუფები ასაკის მიხედვით, წელი	ქურდობის ჩამდენ პირთა რიცხვი, კაცი	დაგროვილი სიხშირეები მწკრივის დასაწყისიდან
14-17	934	934
17-29	2144	3078
29-60	2132	5210

გაიანგარიშეთ მედიანა. გააკეთეთ დასკვნა.

დავალება 9.

ქვეყანაში 2019-2023წწ. რეგისტრირებული განზრახ მკვლელობა და მკვლელობის მცდელობა ხასიათდება შემდეგი მონაცემებით:

2019	2020	2021	2022	2023
536	697	640	741	653

გაიანგარიშეთ ვარიაციის მაჩვენებლები და გააკეთეთ დასკვნები.

დავალბა 10.

სხვადასხვა ნოტარიული საქმის შესრულებისა და მათი სახელმწიფო ბაჟით დაბეგვრის მონაცემების მიხედვით (ცხრ. 6.27).

ცხრილი 6.27

საქმის სახეობები	ნოტარიული საქმეების რაოდენობა		ბაჟი, ლარი	
	საბაზისო პერიოდი	საანგარიშო პერიოდი	საბაზისო პერიოდი	საანგარიშო პერიოდი
	q_0	q_1	p_0	p_1
A	540	850	100	250
B	420	750	150	260
C	460	640	120	240

გაიანგარიშეთ:

1. ნოტარიული საქმეების და ბაჟის ინდივიდუალური ინდექსები;
2. ნოტარიული საქმეების და ბაჟის საერთო ინდექსები.
3. გააკეთეთ დასკვნა.

ტესტები

1. შეფარდებითი სიდიდე მიიღება:

- ა) ერთი სიდიდის მეორეზე გაყოფით (განაყოფი).
- ბ) ერთი სიდიდის მეორეზე გამრავლებით (ნამრავლი).
- გ) ერთი სიდიდისგან მეორის გამოკლებით (სხვაობა).

2. მოვლენის დროში ცვლილების მახასიათებელია:

- ა) დინამიკის შეფარდებითი სიდიდე.
- ბ) შედარების შეფარდებითი სიდიდე.
- გ) ინტენსივობის შეფარდებითი სიდიდე.

3. გამოსაკვლევი მოვლენის განსაზღვრულ გარემოში განვითარების დონის მახასიათებელია:

- ა) დინამიკის შეფარდებითი სიდიდე.
- ბ) შედარების შეფარდებითი სიდიდე.
- გ) ინტენსივობის შეფარდებითი სიდიდე.

4. შეფარდებითი სიდიდეა:

- ა) ბაჟის ზომა განსახილველი საქმის მიხედვით.
- ბ) საქმეების წილი სამოქალაქო საქმეების საერთო რიცხოვნობაში საცხოვრებელი საკითხების მიხედვით.
- გ) მიყენებული ზარალის ოდენობა.

5. ინტენსივობის შეფარდებითი მაჩვენებელი გაიანგარიშება, როგორც:

- ა) ერთი ობიექტის მიხედვით დროის სხვადასხვა პერიოდში ერთი და იგივე მოვლენების თანაფარდობა.
- ბ) ერთი ობიექტის მიხედვით დროის ერთიდაიმავე პერიოდში სხვადასხვა მოვლენების თანაფარდობა.
- გ) სხვადასხვა ობიექტის მიხედვით დროის ერთიდაიმავე პერიოდში ერთი და იგივე მოვლენების თანაფარდობა.

6. კოორდინაციის შეფარდებით სიდიდეს მიეკუთვნება გაანგარიშებითი მაჩვენებელი:

- ა) მსჯავრდებული მამაკაცების რიცხვის თანაფარდობა მსჯავრდებული ქალების რიცხვთან.
- ბ) მსჯავრდებული მამაკაცების რიცხვის თანაფარდობა მსჯავრდებულთა საერთო რიცხვთან.
- გ) ორი რეგიონის მიხედვით მსჯავრდებული ქალების რიცხოვნობის თანაფარდობა.

7. სტრუქტურის შეფარდებით მაჩვენებელს მიეკუთვნება გაანგარიშებითი მაჩვენებელი:

- ა) არასრულწლოვანების მიერ ჩადენილი ყაჩაღობის რიცხვის თანაფარდობა ყაჩაღობის საერთო რიცხვთან.
- ბ) საქართველოს რეგიონების მიხედვით ყაჩაღობის რიცხვების თანაფარდობა.
- გ) არასრულწლოვანებისა და ადრე ნასამართლევთა მიერ ჩადენილი ყაჩაღობის მაჩვენებლების თანაფარდობა.

8. ინტენსივობის შეფარდებით მაჩვენებელს მიეკუთვნება გაანგარიშებითი მაჩვენებელი:

- ა) დანაშაულების რიცხვის მაჩვენებელი მთლიანი მოსახლეობის 1000 კაცზე.
- ბ) დანაშაულების საერთო რიცხვის მაჩვენებელი.
- გ) საქართველოს ერთ რეგიონში დანაშაულების რიცხვის მაჩვენებელი საქართველოს მეორე რეგიონთან შედარებით.

9. კოორდინაციის შეფარდებით მაჩვენებელს შეიძლება მივაკუთვნოთ:

- ა) თბილისისა და საქართველოს მიხედვით მიტაცებების რიცხვის თანაფარდობა.
- ბ) დინამიკაში მიტაცებების რიცხვის თანაფარდობა.
- გ) თბილისის რაიონების მიხედვით მიტაცებების რიცხვის თანაფარდობა.

10. საშუალო მაჩვენებელი – ესაა:

- ა) კონკრეტული დროისა და სივრცის პირობებში მიღებული დაუჯგუფებელი მონაცემების ვარირებადი ნიშნის ტიპური დონის მახასიათებელი მაჩვენებელი.
- ბ) კონკრეტული დროისა და სივრცის პირობებში მიღებული დაუჯგუფებელი მონაცემების ვარირებადი ნიშნის შემთხვევითი დონის ამსახველი მაჩვენებელი.

გ) კონკრეტული დროისა და სივრცის პირობებში მიღებული დაუჯგუფებელი მონაცემების ვარიირებადი ნიშნის შუამდებარე მნიშვნელობა.

11. მარტივი საშუალო არითმეტიკული გაიანგარიშება ფორმულით:

ა) $\frac{\sum xf}{\sum f}$. ბ) $\frac{\sum x}{n}$. გ) $\frac{\sum M}{\sum \frac{M}{X}}$.

12. საშუალო გეომეტრიული განისაზღვრება ფორმულით:

ა) $\frac{\sum xf}{\sum f}$. ბ) $\frac{\sum x}{n}$. გ) $\sqrt[n]{x_1 * x_2 * x_3 \dots x_n}$.

13. შეწონილი საშუალო არითმეტიკული გაიანგარიშება ფორმულით:

ა) $\frac{\sum x}{n}$. ბ) $\frac{\sum xf}{\sum f}$. გ) $\frac{\sum M}{\sum \frac{M}{X}}$.

14. მარტივი საშუალო სიდიდე შეწონილი საშუალოს ტოლია:

- ა) წონების არარსებობის ან ტოლობის შემთხვევაში.
- ბ) წონების არარსებობისას.
- გ) წონების ტოლობისას.

15. თუ ვარიანტების წონებს შევამცირებთ რაიმე მუდმივ რიცხვჯერ, საშუალო არითმეტიკული:

- ა) უცვლელი რჩება.
- ბ) გაიზრდება იმ მუდმივ რიცხვჯერ.
- გ) შემცირდება იმ მუდმივ რიცხვჯერ.

16. თუ ერთობლიობის თითოეულ ვარიანტს გავამრავლებთ მუდმივ რიცხვზე, საშუალო არითმეტიკული:

- ა) უცვლელი რჩება.
- ბ) გაიზრდება იმ მუდმივ რიცხვჯერ.
- გ) შემცირდება იმ მუდმივ რიცხვჯერ.

17. განსახილველ პერიოდში ნოტარიული საქმეების რაოდენობის ზრდის საშუალო ტემპი განისაზღვრება ფორმულით:

ა) $\frac{\sum xf}{\sum f}$. ბ) $\frac{\sum x}{n}$. გ) $\sqrt[n]{x_1 * x_2 * x_3 \dots x_n}$.

18. თუ ნიშნის მნიშვნელობის წონებს გავამრავლებთ მუდმივ რიცხვზე, მაშინ საშუალო არითმეტიკული:

- ა) რჩება უცვლელი.
- ბ) გაიზრდება იმ მუდმივ რიცხვზე.
- გ) შემცირდება იმ მუდმივ რიცხვზე.

19. თუ ერთობლიობის თითოეულ ვარიანტს მივუმატებთ მუდმივ რიცხვს, მაშინ საშუალო არითმეტიკული:

- ა) რჩება უცვლელი.
- ბ) გაიზრდება იმ რიცხვით.
- გ) შემცირდება იმ რიცხვით.

20. მარტივი საშუალო არითმეტიკულის ფორმულით გაიანგარიშება მაჩვენებელი:

- ა) განსახილველ პერიოდში დანაშაულების რიცხვის ზრდის საშუალო ტემპი.
- ბ) განსახილველ პერიოდში დამნაშავეების საშუალო ასაკი.
- გ) განსახილველ პერიოდში დანაშაულების რიცხვის მატების საშუალო ტემპი.

21. საშუალო გეომეტრიულის ფორმულით განისაზღვრება გაანგარიშებითი მაჩვენებელი:

- ა) განსახილველ პერიოდში ქურდობის რიცხვის ზრდის საშუალო ტემპი.
- ბ) განსახილველ პერიოდში ქურდობის საშუალო რიცხვი.
- გ) ქურდობის საშუალო რიცხვი, რომელიც ჩაიდინა მსჯავრდებულთა 50%-მა.

22. განსახილველ პერიოდში ალკოჰოლურ სიმთვრალეში დანაშაულის ჩამდენ პირთა საშუალო რიცხვი გაიანგარიშება ფორმულით:

ა) $\sqrt[n]{x_1 * x_2 * x_3 * \dots * x_n}$. ბ) $\frac{\sum x}{n}$. გ) $n-1 \sqrt{\frac{y_n}{y_1}}$.

23. მოდაა გაანგარიშებითი მაჩვენებელი:

- ა) 35 წლის ასაკის დამნაშავეები – შესასწავლი ერთობლიობის ყველაზე გავრცელებული მნიშვნელობა.
- ბ) 30 წლამდე ასაკის დამნაშავეები – 50%, 30 წლის ზევით ასაკის დამნაშავეები – 50%.
- გ) 29 წელი – დამნაშავეების საშუალო ასაკი.

24. მოდის ფორმულით განისაზღვრება გაანგარიშებითი მაჩვენებელი:

- ა) განსახილველ პერიოდში დანაშაულების რიცხვის ზრდის საშუალო ტემპი.
- ბ) განსახილველ პერიოდში დანაშაულების საშუალო რიცხვი.
- გ) დანაშაულების რიცხვი, რომელიც ჩადენილია დამნაშავეების ყველაზე დიდი რიცხვის მიერ.

25. მოდალურია ინტერვალი:

- ა) რომელზეც მოდის ინტერვალური ვარიაციული მწკრივის სიხშირეთა 50%.
- ბ) რომელიც იმყოფება ინტერვალური ვარიაციული მწკრივის შუაში.
- გ) რომელზეც მოდის ინტერვალური ვარიაციული მწკრივის უდიდესი სიხშირე.

26. მედიანაა გაანგარიშებითი მაჩვენებელი:

- ა) 30 წელი – შესასწავლ ერთობლიობაში დამნაშავეების საშუალო ასაკი.
- ბ) 32 წელი – შესასწავლი ერთობლიობის დამნაშავეების ყველაზე გავრცელებული ასაკი.
- გ) 30 წლამდე ასაკის დამნაშავეები – 50%, 30 წლის ზევით ასაკის დამნაშავეები – 50%.

27. საშუალო სიდიდე ინტერვალური ვარიაციული მწკრივის მონაცემების მიხედვით გაიანგარიშება ფორმულით:

ა) $\frac{\sum xf}{\sum f}$. ბ) $\frac{\sum x}{n}$. გ) $n\sqrt[n]{\frac{y_n}{y_1}}$.

28. პერცენტილი –ესაა ნიშნის მნიშვნელობა რომელიც ყოფს რანჟირებულ მწკრივს:

- ა) ოთხად.
- ბ) ათად.
- გ) ასად.

29. დეცილი – ესაა ნიშნის მნიშვნელობა რომელიც ყოფს რანჟირებულ მწკრივს:

- ა) ოთხად.
- ბ) ათად.
- გ) ასად.

30. შეწონილი დისპერსია გაიანგარიშება ფორმულით:

ა) $\frac{\sum (x - \bar{x})^2 f}{\sum f}$. ბ) $\frac{\sum |x - \bar{x}| f}{\sum f}$. გ) $\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}$.

31. საშუალო კვადრატული გადახრა წარმოადგენს:

- ა) კვადრატულ ფესვს ვარიანტების საშუალოდან გადახრების კვადრატიდან.
- ბ) საშუალოს ირგვლივ ნიშნის რხევადობის აბსოლუტურ ზომას.
- გ) ერთობლიობაში ნიშნის ვარიაციის რხევადობის დიაპაზონს.

32. შენონილი საშუალო წრფივი გადახრა გაიანგარიშება ფორმულით:

ა) $\frac{\sum |x - \bar{x}| f}{\sum f}$. ბ) $\frac{\sum |x - \bar{x}|}{n}$. გ) $\sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2 f}{\sum f}}$.

33. ვარიაციის კოეფიციენტი გაიანგარიშება ფორმულით:

ა) $\sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2 f}{\sum f}}$. ბ) $\frac{\sigma}{\bar{x}}$. გ) $\frac{\sum |x - \bar{x}|}{n}$.

34. ვარიაციის გაქანება ახასიათებს:

- ა) ერთობლიობაში ნიშნის ვარიაციის დონეს.
- ბ) საშუალოს ირგვლივ ნიშნის რხევადობის აბსოლუტურ ზომას.
- გ) ერთობლიობაში ნიშნის ვარიაციის რხევადობის დიაპაზონს.

35. ვარიაციის გაქანება გაიანგარიშება ფორმულით:

ა) $X_{\max} - X_{\min}$. ბ) $\frac{\sum |x - \bar{x}|}{n}$. გ) $\sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$.

36. საშუალო წრფივი გადახრა ახასიათებს:

- ა) ნიშნის ვარიაციის დონეს.
- ბ) საშუალოს ირგვლივ ნიშნის რხევადობის აბსოლუტურ ზომას.
- გ) ერთობლიობაში ნიშნის ვარიაციის რხევადობის დიაპაზონს.

37. განსხვავებული სტატისტიკური ერთობლიობების სხვადასხვაგვარი რაოდენობრივი ნიშნების შესადარებლად გაიანგარიშება:

- ა) საშუალო წრფივი გადახრა.
- ბ) დისპერსია.
- გ) ვარიაციის კოეფიციენტი.

38. ვარიაციის კოეფიციენტი ახასიათებს:

- ა) საშუალო გადახრის ხვედრით წონას შესაბამისი საშუალო არითმეტიკულიდან.
- ბ) საშუალოს ირგვლივ ნიშნის რხევადობის აბსოლუტურ ზომას.
- გ) ერთობლიობაში ნიშნის ვარიაციის რხევადობის დიაპაზონს.

39. შენონილი დისპერსია გაიანგარიშება ფორმულით:

ა) $\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}$. ბ) $\frac{\sum |x - \bar{x}| f}{\sum f}$. გ) $\frac{\sum (x - \bar{x})^2 f}{\sum f}$.

40. საშუალო კვადრატული გადახრა – ესაა კვადრატული ფესვი:

- ა) დისპერსიიდან.

- ბ) საშუალო წრფივი გადახრიდან.
 გ) კვადრატული საშუალო სიდიდიდან.

41. მარტივი საშუალო კვადრატული გადახრა გაიანგარიშება ფორმულით:

ა) $\frac{\sum |x - \bar{x}|}{n}$. ბ) $\sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})}{n}}$. გ) $\sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2 f}{\sum f}}$.

42. პროდუქციის ფიზიკური მოცულობის საერთო ინდექსში ფასი შეიძლება იყოს:

- ა) მხოლოდ წონა.
 ბ) მხოლოდ საინდექსო სიდიდე.
 გ) წონაც და საინდექსო სიდიდეც.

43. შენონილი საშუალო წრფივი გადახრა გაიანგარიშება ფორმულით:

ა) $\sqrt{\frac{\sum |x - \bar{x}|}{n}}$. ბ) $\frac{\sum |x - \bar{x}|}{n}$. გ) $\sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2 f}{\sum f}}$.

44. ღირებულების ინდექსი გაიანგარიშება ფორმულით:

ა) $\frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_1 p_0}$. ბ) $\frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_0 p_0}$. გ) $\frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0}$.

45. ბაჟის ღირებულების საერთო ინდექსი გაიანგარიშება ფორმულით:

ა) $\frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_0 p_0}$. ბ) $\frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_1 p_0}$. გ) $\frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0}$.

46. ნოტარიული საქმეების მოცულობის ინდექსი გაიანგარიშება ფორმულით:

ა) $\frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_0 p_0}$. ბ) $\frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_1 p_0}$. გ) $\frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0}$.

47. მოცემული გამოსახულება $\frac{\sum x_0 f_1}{\sum f_1} : \frac{\sum x_0 f_0}{\sum f_0}$ – არის:

- ა) სტრუქტურული ძვრების ინდექსი.
 ბ) მუდმივი შემადგენლობის ინდექსი.
 გ) ცვალებადი შემადგენლობის ინდექსი.

48. განსაზღვრეთ პროდუქციის ფიზიკური მოცულობის საბაზისო ინდექსების სისტემა მუდმივი წონებით:

ა)
$$\frac{\sum q_1 P_1}{\sum q_0 P_0}, \frac{\sum q_2 P_2}{\sum q_0 P_0}, \dots, \frac{\sum q_n P_n}{\sum q_0 P_0}.$$

ბ)
$$\frac{\sum q_1 P_0}{\sum q_0 P_0}, \frac{\sum q_2 P_0}{\sum q_1 P_0}, \dots, \frac{\sum q_n P_0}{\sum q_{n-1} P_0}.$$

გ)
$$\frac{\sum q_1 P_0}{\sum q_0 P_0}, \frac{\sum q_2 P_0}{\sum q_0 P_0}, \dots, \frac{\sum q_n P_0}{\sum q_0 P_0}.$$

49. საქმეების (ნოტარიალური, სასარჩელო და ა.შ.) მოცულობის ფულად გამოსახულებაში ცვლილება, რომელიც გამოწვეულია საქმეების (ნოტარიალური, სასარჩელო და ა.შ.) რაოდენობის ცვლილებით (შემცირებით ან ზრდით) განისაზღვრება ფორმულით:

ა)
$$\sum q_1 P_0 - \sum q_0 P_0.$$

ბ)
$$\sum q_0 P_1 + \sum q_1 P_1.$$

გ)
$$\sum q_0 P_1 - \sum q_1 P_1.$$

50. საბაზისო და ჯაჭვური ინდივიდუალური ინდექსების ურთიერთკავშირი ვლინდება, თუ:

ა) ჯაჭვური ინდექსი საბაზისო ინდექსების ნამრავლის ტოლია.

ბ) საბაზისო ინდექსი ჯაჭვური ინდექსების ნამრავლის ტოლია.

გ) ჯაჭვური ინდექსი საბაზისო ინდექსების განაყოფის ტოლია.

**შერჩევითი დაკვირვება და სოციოლოგიური ბამოკვლევაში
ოშრისაჰშენციაში**

შერჩევითი დაკვირვება, როგორც სოციალურ-სამართლებრივი ინფორმაციის წყარო. შერჩევითი დაკვირვების თეორიის ძირითადი საკითხები. შერჩევის სახეობები და ხერხები. გამოკითხვის მეთოდები და მათი გამოყენება კრიმინოლოგიასა და სამართალში. სოციოლოგიური დაკვირვება და სოციალური ექსპერიმენტი.

**შერჩევითი დაკვირვება, როგორც სოციალურ-სამართლებრივი
ინფორმაციის წყარო**

სამართალდამცავი ორგანოებისა და სხვა იურიდიული დაწესებულებების სტატისტიკური ანგარიშგება წარმოადგენს კრიმინოლოგიური და სოციალ-სამართლებრივი ინფორმაციის მოპოვების ძირითად ფორმას. ცხადია, ანგარიშგებებში აისახება მნიშვნელოვანი მაჩვენებლები, მაგრამ შეუძლებელია მიმდინარე საჭიროების გამო მათი უსასრულოდ გაფართოება, დადგენილი ვადების დარღვევა, მათი შინაარსისა და ფორმის შეცვლა. ამავ დროს, იურიდიულ მეცნიერებას და პრაქტიკას პერმანენტულად სჭირდება ისეთი ინფორმაცია, რომელიც ადეკვატურად ასახავს ცვალებადი რეალობის აქტუალურ საკითხებს.

შერჩევითი დაკვირვება უმეტეს შემთხვევაში წარმატებით ცვლის მთლიან დაკვირვებას, არის შედარებით მარტივი, ეკონომიური, ოპერატიული და საიმედო მეთოდი, გააჩნია სიზუსტის მაღალი ხარისხი. ყოველივე ეს განაპირობებს იურიდიულ მეცნიერებასა და პრაქტიკაში მისი ფართო გამოყენების შესაძლებლობას, აქცევს მას სოციალ-სამართლებრივი მოვლენების შესწავლისას სტატისტიკური ინფორმაციის მნიშვნელოვან წყაროდ.²³²

შერჩევით დაკვირვებას განსაკუთრებული ადგილი უკავია დამნაშავეობისა და მასთან დაკავშირებული პრობლემების გამოკვლევებში.

²³² J. Michael Gaziano et al., Detecting Selection Bias in Observational Studies: When Interventions Appear to Be More Effective Than They Are, 184 JAMA Internal Med., 2023, 345-346. იხ. <https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/2805974> [07/08/2024].

დამნაშავეობაზე კონტროლის მეცნიერულ-პრაქტიკული საკითხების მიხედვით შერჩევითი დაკვირვების ორგანიზაციისა და ჩატარებისას პირველადი ინფორმაციის წყაროებად შეიძლება გამოყენებულ იქნეს:

- სტატისტიკური ანგარიშგებები, საინფორმაციო ბიულეტენები, მიმოხილვები და მოხსენებები, დანაშაულების ერთიანი აღრიცხვის დოკუმენტები (სტატისტიკური ბარათები), სისხლის და სამოქალაქო საქმეების მასალები, მოქალაქეებისა და თანამდებობის პირების შეტყობინებები, განცხადებები, წერილები, პრესის, რადიო და ტელემაუწყებლობის მასალები და სხვა დოკუმენტები, რომლებიც მოიცავს მონაცემებს დანაშაულზე და დამნაშავეზე;
- დანაშაულის ჩამდენი პირი;
- დაზარალებული;
- დამნაშავის ოჯახის წევრები, სხვა ნათესავები, მეგობრები, გარემოცვა სამსახურის, საცხოვრებელი ადგილის მიხედვით და სხვ.

შერჩევითი დაკვირვების უმთავარესი ნიშანია შერჩევის შემთხვევითი ხასიათი, ხოლო მისი მთავარი თავისებურება მდგომარეობს იმაში, რომ ერთობლიობის ერთეულების ამორჩევისას, ნებისმიერ ერთეულს შერჩეულ ნაწილში მოხვედრის თანაბარი შესაძლებლობა (შანსი) აქვს.²³³

დაკვირვების ერთეულად იწოდება გამოკვლევის ცალკეული ობიექტი. დაკვირვების ერთეულების ერთობლიობა, რომელიც განეკუთვნება შესასწავლ პრობლემას, წარმოადგენს გენერალურ ერთობლიობას.

შერჩევითი ერთობლიობა, ან შერჩევა ეწოდება გენერალური ერთობლიობის ერთეულთა იმ ნაწილს, რომელიც ექვემდებარება უშუალო შესწავლას.

გენერალური ერთობლიობა და შერჩევითი ერთობლიობა შეიძლება იყოს თვისებრივი ან რაოდენობრივი, იმის მიხედვით, თუ როგორია დაკვირვების ერთეულის ნიშანი – რაოდენობრივი (ასაკი), თუ თვისებრივი (სქესი). ეს განსხვავება იმას გულისხმობს, რომ ერთობლიობის სტატისტიკური აღწერა გამოისახება საშუალო არითმეტიკულით, ან ხვედრითი წილით (წილით).²³⁴

²³³ Jeffrey Fagan & Tracey L. Meares, Criminal Justice in Context: Evaluating System Bias Through Selective Observation, in The Oxford Handbook of Criminology, Oxford Univ. Press, 2020. იხ. <https://academic.oup.com/edited-volume/27956/chapter/211544740> [07/08/2024].

²³⁴ იქვე

გენერალური და შერჩევითი ერთობლიობების ამ მაჩვენებლებს (საშუალო ან წილი) შორის არსებობს განსხვავება, უფრო სწორად – შეცდომა, შერჩევითი ერთობლიობის მაჩვენებლების (საშუალოს ან წილის) განსაზღვრაში, რამდენადაც შერჩევითი დაკვირვება არის გენერალური ერთობლიობის მხოლოდ ნაწილი.

სხვაობა გენერალური ერთობლიობისა და შერჩევით ერთობლიობის მაჩვენებლებს შორის წარმოადგენს რეპრეზენტაციის შეცდომებს, ისინი ექვემდებარება განსაზღვრულ სტატისტიკურ კანონზომიერებებს, რაც იძლევა შერჩევითი ერთობლიობის მოცულობის განსაზღვრის საშუალებას.

რეპრეზენტაციის შეცდომები შეიძლება იყოს **სისტემატური ან ტენდენციური და შემთხვევითი.**

სისტემატური ან ტენდენციური შეცდომები შერჩევის მიღებული სისტემის თავისებურებისა და დაკვირვების მონაცემების დამუშავების, ან შერჩევის დადგენილი წესის დარღვევასთან დაკავშირებით წარმოიშობება. ამდენად, მათი შინაარსი და მოცულობა შეიძლება სხვადასხვა იყოს. იმისათვის, რომ აცილებულ იქნეს ტენდენციური შეცდომები, აუცილებელია შერჩევით ერთობლიობაში ერთეულთა შერჩევის წესის მკაცრი დაცვა. ამ სახეობის შეცდომები მით უფრო ნაკლებია, რაც უფრო მაღალია მკვლევარის კვალიფიკაცია, თუ რამდენად კარგად იცნობს ის შესასწავლ ობიექტს და სისტემატური შეცდომების შესაძლო წყაროებს.²³⁵

მაგალითი. მოსახლეობის სამართალშეცნობის გამოსაკვლევად ინტერვიუერმა დროის ეკონომიის მიზნით, გამოიყენა სტუდენტების აუდიტორია. ცხადია, გამოკითხვის შედეგად მიღებული მონაცემები ასახავს მხოლოდ აღნიშნული რესპონდენტების, და არა ყველა მოქალაქის სამართლებრივ შეხედულებებს. რა თქმა უნდა, ტენდენციური შერჩევის საფუძველზე გაკეთებული დასკვნები მცდარი იქნება.

შემთხვევითი შეცდომები – სტატისტიკური დაკვირვების განუზრახველი უზუსტობანი, შეიძლება მიმართული იყოს მაჩვენებლის როგორც გადიდების, ასევე შემცირებისკენ.

შეცდომების ამ სახეობას განაპირობებს რეალურად არსებული ერთობლიობის არასრული მოცვა. ერთეულების შედარებით დიდ რიცხვზე დაკვირვებისას შემთხვევითი შეცდომები ურთიერთბათილდება, რის შედე-

²³⁵ **Nancy J. King**, Selective Observation and Legal Realism: Implications for Judging and Legal Research, in *Research Methods in Law*, Oxford Univ. Press, 2018, 147-148. <https://academic.oup.com/edited-volume/27988/chapter/211689090> [07/08/2024].

გადაც შერჩევითი დაკვირვების მონაცემები გენერალური შერჩევის მონაცემებს უახლოვდება. დარჩენილი სხვაობები შესაძლებელია შედარებით ზუსტად გაიზომოს. რამდენადაც ამ სახეობის შეცდომები ობიექტურია, მათი აცილება არ შეიძლება, მაგრამ შემცირება სავსებით შესაძლებელია.

ერთობლიობაში დაკვირვების ერთეულების საერთო რიცხვს ეწოდება ერთობლიობის მოცულობა.

გენერალური ერთობლიობის მოცულობა (N) ყოველთვის მნიშვნელოვნად აღემატება შერჩევითი ერთობლიობის მოცულობას (n):

$$N > n.$$

შერჩევითი გამოკვლევის არსი იმაში მდგომარეობს, რომ გამოიკვლევა გენერალური ერთობლიობის მხოლოდ ნაწილი, ხოლო მიღებული შედეგები გამოიყენება მთლიანი ერთობლიობის დასახასიათებლად.

შერჩევითი გამოკვლევის თეორიაში ძირითად პრობლემას წარმოადგენს შერჩევითი ერთობლიობის ანალიზისას მიღებული დასკვნების გენერალურ ერთობლიობაზე გავრცელების მიზანშეწონილობის საკითხის გადანყვეტა, რაც ბევრადაა დამოკიდებული შერჩევის მოცულობაზე. კვლევის ამოცანების გარდა, მასზე გავლენას ახდენს:

- შერჩევის ტექნიკური ხერხები;
- გამოსაკვლევი ერთეულების ჰომოგენურობა.

შერჩევითი დაკვირვება მოიცავს შემდეგ ძირითად ეტაპებს:²³⁶

1. დაკვირვების მიზნებისა და ამოცანების განსაზღვრა;
2. დაკვირვების პროგრამის შედგენა და შესაბამისი მასალების შემუშავება;
3. დაკვირვების ორგანიზაციული საკითხების გადანყვეტა;
4. შერჩევის მოცულობის და შერჩევის ხერხების განსაზღვრა;
5. შერჩევის ჩატარება;
6. შერჩეული ერთეულების შესაბამისი ნიშნების (პროგრამის მიხედვით) რეგისტრაცია;
7. მონაცემთა განზოგადება და შერჩევითი მახასიათებლების გაანგარიშება;
8. შერჩევის შეცდომის გაანგარიშება;

²³⁶ Sonja B. Starr, Implications of Selective Observation for Legal Theory and Practice, 37 Journal of Legal Studies, 2017, 345-346. იხ. <https://academic.oup.com/edited-volume/40222/chapter/345895189> [07/08/2024].

9. შერჩევითი მახასიათებლების გადაანგარიშება მთლიან ერთობლიობაზე.

პირველი, მე-2, მე-3 და მე-6 ეტაპები მთლიანი დაკვირვების მსგავსად სრულდება, ხოლო დანარჩენი ეტაპები განხილული იქნება ამავე თავის მომდევნო პარაგრაფებში.

შერჩევითი დაკვირვების სწორად ორგანიზებისათვის აუცილებელია შემდეგი პირობების დაცვა:

- შერჩევითი გამოკვლევისათვის შერჩეული ერთეულების რიცხვი საკმარისად დიდი უნდა იყოს;
- დაკვირვების ერთეულების შერჩევა შემთხვევითი უნდა იყოს;
- შერჩევა უნდა გაკეთდეს ერთობლიობის ყველა ნაწილიდან (გამოსაკვლევ დანაშაულების ყველა კატეგორიიდან).

შერჩევითი დაკვირვების თეორიის ძირითადი საკითხები

შერჩევითი დაკვირვების თეორია სამ ძირითად საკითხს მოიცავს:

1. ერთობლიობის ნიშნების რხევადობის (სიჭრელის) განსაზღვრა;
2. შერჩევის შეცდომის განსაზღვრა;
3. შერჩევის მოცულობის განსაზღვრა.

ერთობლიობის ნიშნების რხევადობის (სიჭრელის) განსაზღვრა. თუ ცნობილი არ იქნება შერჩევის შეცდომა, შერჩევის პრაქტიკული გამოყენება აზრს კარგავს, ამდენად, შერჩევითი მეთოდის ძირითადი ამოცანა შერჩევის შეცდომის განსაზღვრაში მდგომარეობს. რაც უფრო ნაკლებია შესასწავლი ნიშნის რხევადობა (სიჭრელე), მით უფრო ზუსტია შერჩევითი დაკვირვების შედეგები.

როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, შესასწავლი ერთობლიობის ნიშანი შეიძლება იყოს როგორც თვისებრივი, ისე რაოდენობრივი.

თვისებრივი ნიშნის მიხედვით რხევადობა ბივარიანტულია: ჩადენილია დანაშაული: საკუთრების წინააღმდეგ, ან სხვა სახის დანაშაული, ნასვამ მდგომარეობაში, ან ფხიზელი სუბიექტის მიერ, შურისძიების მოტივით ან სხვა განზრახვით, სრულ ოჯახში აღზრდილი პირის მიერ, ან არასრულ

ოჯახში აღზრდილი პირის მიერ, ინტრავერტის მიერ ან ექსტრავერტის მიერ და ა.შ.²³⁷

აღნიშნული ბივარიანტულობა აისახება ისეთ შეფარდებით მაჩვენებლებში, როგორიცაა ნიშნის ხვედრითი წონა, ან წილი მოცემულ ერთობლიობაში.

თუ მოცემული ნიშნის მქონე მოვლენის წილს აღვნიშნავთ P -თი, მაშინ ამ ნიშნის არმქონე დანარჩენი მოვლენების წილი $(1 - P)$ იქნება.

თვისებრივი ნიშნის მიხედვით გამოთვლილი მოვლენების ერთობლიობისათვის მწკრივის ცალკეული ვარიანტების რხევადობა გაიანგარიშება ფორმულით:

$$\sigma^2 = P * (1 - P).$$

მაგალითი. დავუშვათ, მსჯავრდებულთა საერთო რაოდენობაში მსჯავრდებულთა წილი რომელმაც ნასვამ მდგომარეობაში ჩაიღინა დანაშაული, შეადგენს:

როდესაც $P = 0,1 \quad \sigma^2 = P * (1 - P) = 0,1 * 0,9 = 0,09$

$P = 0,2 \quad \sigma^2 = P * (1 - P) = 0,2 * 0,8 = 0,16$

$P = 0,3 \quad \sigma^2 = P * (1 - P) = 0,3 * 0,7 = 0,21$

$P = 0,4 \quad \sigma^2 = P * (1 - P) = 0,4 * 0,6 = 0,24$

$P = 0,5 \quad \sigma^2 = P * (1 - P) = 0,5 * 0,5 = 0,25$

$P = 0,6 \quad \sigma^2 = P * (1 - P) = 0,6 * 0,4 = 0,24$

$P = 0,7 \quad \sigma^2 = P * (1 - P) = 0,7 * 0,3 = 0,21$

$P = 0,8 \quad \sigma^2 = P * (1 - P) = 0,8 * 0,2 = 0,16$

$P = 0,9 \quad \sigma^2 = P * (1 - P) = 0,9 * 0,1 = 0,09$

მოყვანილი გაანგარიშებებიდან ჩანს, რომ მსჯავრდებულთა შედარებით ერთგვაროვან ერთობლიობაში (ფხიზელ მდგომარეობაში – 10%) სიჭრელის მაჩვენებლის მნიშვნელობა (0,09) დიდი არ არის. ეს მაჩვენებელი იზრდება დანაშაულის სიმთვრალეში ჩამდენ მსჯავრდებულთა წილის

²³⁷ **Barbara B. Kawulich**, Participant Observation as a Data Collection Method, 6 Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research, 2005, 2-4 (2005), <https://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/466/996> [07/08/2024]

ზრდასთან ერთად. ეს ხდება $P=0,5$ -მდე, როდესაც მსჯავრდებულთა ერთობლიობა აღწევს მაქსიმალურ სიჭრელს და მის შესაბამის მაჩვენებელს მაქსიმალური მნიშვნელობა გააჩნია – 0,25 (25%).

დანაშაულის სიმთვრალეში ჩამდენ მსჯავრდებულთა წილის შემდგომი (25% ზევით) ზრდისას, უკუ პროცესი იწყება.

თვისებრივი ნიშნის ხვედრითი წილები შეიძლება გავიანგარიშოთ სამართალდამცავი ან სხვა იურიდიული ორგანოების მიმდინარე ოფიციალური სტატისტიკური ანგარიშებიდან, ან სხვა წყაროდან. მათი მიღება შესაძლებელია აგრეთვე წინასწარი (პილოტური) შესწავლის საფუძველზე.

თუ რომელიმე ნიშნის ხვედრითი წონა არ არის ცნობილი და მისი დადგენა შეუძლებელია, მაშინ ამ ნიშნის მიხედვით გამოსაკვლევი ერთობლიობა პირობითად მაქსიმალურად არაერთგვაროვნად მიიღება. ამ დროს საძიებო ხვედრითი წონა 50%-ის (ან 0,5) ტოლად ჩაითვლება.

რაოდენობრივი ნიშნის რხევადობა მულტივარიანტულია: სამართალდამრღვევის ასაკი, განათლების დონე, დანაშაულის ჩადენის განმეორებადობა (რეციდივი), სისხლის სამართლის საქმეების განხილვის ვადები, თავისუფლების აღკვეთის ვადები და ა.შ.²³⁸ ის გაიანგარიშება საშუალო არითმეტიკულის გამოყენებით შემდეგი ფორმულით:

$$\sigma^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2 f_1}{\sum f} = \frac{(x_1 - \bar{x})^2 f_1 + (x_2 - \bar{x})^2 f_2 + (x_3 - \bar{x})^2 f_3 + \dots + (x_n - \bar{x})^2 f_n}{f_1 + f_2 + f_3 + \dots + f_n},$$

სადაც σ^2 არის დისპერსია;

$x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ – ვარიაციული ნიშნის მნიშვნელობები;

$f_1, f_2, f_3, \dots, f_n$ – ვარიანტების სიხშირე.

მაგალითი. დავუშვათ შერჩევითი მეთოდით შესწავლილ იქნა 100 მსჯავრდებულთა თავისუფლების აღკვეთის ვადების მიხედვით: 1 წლის ვადით 15 კაცი; 2 წლით – 50; 3 წლით – 20 კაცი; 4 წლით – 10 კაცი; 5 წლით – 4 კაცი; 6 წლით – 1 კაცი.

სასჯელის ვადის საშუალო არითმეტიკული მაჩვენებელი იქნება:

²³⁸ **Barbara B. Kawulich**, Participant Observation as a Data Collection Method, 6 Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research, 2005, 2-4 (2005), ობ. <https://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/466/996> [07/08/2024]

$$\bar{x} = \frac{(1 \cdot 15) + (2 \cdot 50) + (3 \cdot 20) + (4 \cdot 10) + (5 \cdot 4) + (6 \cdot 1)}{100} = 2.41 \approx 2,4 \text{ წელი}$$

$$\sigma^2 = \frac{[(1-2,4)^2 \cdot 15 + (2-2,4)^2 \cdot 50 + (3-2,4)^2 \cdot 20 + (4-2,4)^2 \cdot 10 + (5-2,4) \cdot 4 + (6-2,4)^2 \cdot 1]}{15 + 50 + 20 + 10 + 4 + 1}$$

$$= \frac{29,4 + 8 + 7,2 + 25,6 + 6,76}{100} = \frac{76,96}{100} = 0,7696 \approx 0,77$$

ამგვარად, საშუალო არითმეტიკულიდან ($\bar{x} = 2,4$) სასჯელის სხვადასხვა ვადების გადახრების კვადრატების საშუალო (დისპერსია) 0,77-ის ტოლია.

ნიშნის ვარიაციის მეორე საზომი – საშუალო კვადრატული გადახრა (σ) გამოითვლება როგორც დამოუკიდებლად, ასევე გადახრების კვადრატების საშუალოს საფუძველზე.

საშუალო კვადრატულ გადახრას ვღებულობთ დისპერსიიდან კვადრატული ფესვის ამოღებით:

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{P(1-P)} \quad \text{თვისებრივი ნიშნებისათვის;}$$

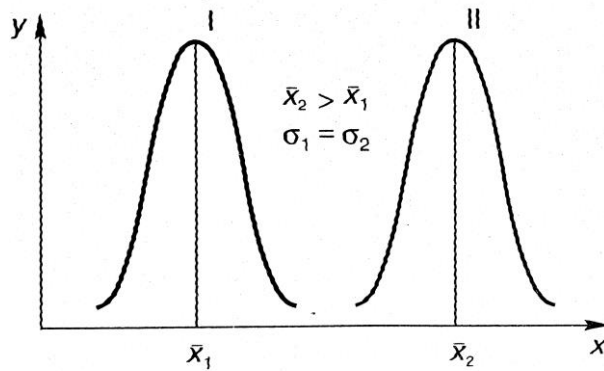
$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2 f}{\sum f}} \quad \text{რაოდენობრივი ნიშნებისათვის.}$$

მაგალითი. ამ ფორმულების მიხედვით საშუალო კვადრატული გადახრა ზემოთ განხილულ მაგალითებში ტოლი იქნება: პირველ შემთხვევაში $\sqrt{0,77} = 0,88$ წელი, ხოლო მეორეში $\sqrt{0,09} = 0,9$, $\sqrt{0,16} = 0,4$, $\sqrt{0,21} = 0,46$, $\sqrt{0,24} = 0,49$, $\sqrt{0,25} = 0,5$.

საშუალო კვადრატული გადახრა ყოველთვის იმ საზომ ერთეულში გამოისახება, რომელშიც ვარიანტი და საშუალოა გამოსახული. პირველ შემთხვევაში – წლებში, მეორეში – კოეფიციენტებში.

საშუალო არითმეტიკული და საშუალო კვადრატული მაჩვენებლებით სრულად განისაზღვრება ნორმალური განაწილების სიმეტრიული მრუდის მონახაზი. ამ ორ მაჩვენებელზე დამოკიდებულებით მას შეიძლება ჰქონდეს მაჩვენებელთა დაჯგუფების სხვადასხვა ცენტრი (ნახ.7.1), იყოს წაგრძელებული ან შემჭიდროებული, კომპაქტური (ნახ.7.2).

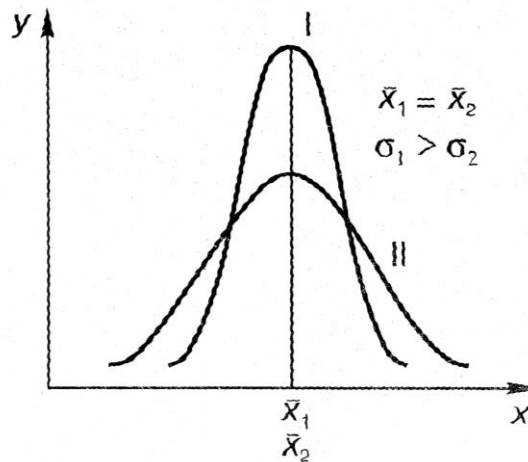
ნახაზი 7.1



ნახ. 7.1 საშუალო არითმეტიკული \bar{x}_2 მეტია საშუალო არითმეტიკულ \bar{x}_1 , ამიტომ II განაწილება აბსცისთა ლერძზე მარჯვნივ არის გადაწეული. I და II განაწილების საშუალო კვადრატული გადახრა ერთნაირია ($\sigma_1 = \sigma_2$).

მაშასადამე, ერთნაირია განაწილების მრუდებიც.

ნახაზი 7.2



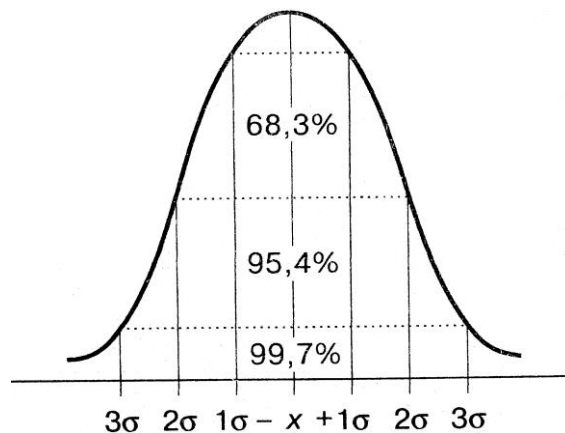
ნახ. 7.2-ზე პირიქით საშუალო არითმეტიკულები ერთნაირია ($\bar{x}_1 = \bar{x}_2$), ამიტომ ორივე განაწილების დაჯგუფების ცენტრი აბსცისთა ლერძზე ერთმანეთს ემთხვევა, ხოლო II განაწილების საშუალო კვადრატულ-

ლი გადახრა (σ_2) მეტია I განაწილების საშუალო კვადრატულ გადახრაზე (σ_1), ამიტომ II განაწილების მრუდი უფრო გაშლილია, ხოლო I მრუდი შევიწროებული, კომპაქტური.

საშუალო კვადრატული გადახრის მეორე თვისებაა შერჩევითი ერთობლიობის სწორად შეფასების საშუალებას იძლევა. თუ ნორმალური განაწილების მრუდით შემოსაზღვრულ ფართობს ავიღებთ 1-ის, ან 100%-ის ტოლად, მაშინ საშუალო არითმეტიკულისგან მარჯვნივ და მარცხნივ 1σ საზღვარში მოთავსებული ფართობი (ნახ.7.3), შეადგენს მთლიანი ფართობის 0,683-ს. ეს იმას ნიშნავს, რომ ყველა შესწავლილი ვარიანტის 68,3% საშუალო არითმეტიკულიდან გადაიხრება არა უმეტეს 1σ -ით, ე.ი. მოთავსებული იქნება $(\bar{x} \pm \sigma)$ საზღვრებში.

საშუალო არითმეტიკულისგან მარჯვნივ და მარცხნივ 2σ -ის საზღვრებში მოთავსებული ფართობი მთლიანი ფართობის 0,954-ს შეადგენს, ე.ი. ერთობლიობის ყველა ერთეულის 95,4% იმყოფება $(\bar{x} \pm 2\sigma)$ საზღვრებში. საშუალო არითმეტიკულისგან მარჯვნივ და მარცხნივ $\bar{x} \pm 3\sigma$ საზღვარში მოთავსებული ფართობი შეადგენს მთლიანი ფართობის 0,997, ან ერთობლიობის ყველა ერთეულის 99,7% იმყოფება $(\bar{x} \pm 3\sigma)$ საზღვრებში (სამი სიგმის წესი).

ნახაზი 7.3



შერჩევითი გამოკვლევების ჩატარებისას პარამეტრები: \bar{x} და σ , აგრეთვე შერჩევის ერთეულების ზღვრები (შერჩევის ფართობი) ყოველთვის ცნობილია. მათზე დაყრდნობით შეიძლება ზუსტად განისაზღვროს, თუ რამდენად სანდოა შერჩევითი მაჩვენებლები.

შერჩევის შეცდომის განსაზღვრა. შეცდომის ზუსტი გაანგარიშების აუცილებლობა მაშინ ჩნდება, როდესაც საჭიროა ჩატარებული შერჩევითი დაკვირვების შეფასება რეპრეზენტაციისა და საიმედოობის თვალსაზრისით.²³⁹

შერჩევითი დაკვირვების შეცდომის გასაანგარიშებელი ზოგადი ფორმულა ასეთია:

$$W = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}} \quad \text{ან} \quad W = \frac{\sigma}{\sqrt{n}};$$

სადაც W არის შერჩევის შეცდომა;

σ^2 – გადახრების კვადრატების საშუალო (დისპერსია);

σ – რაოდენობრივი ნიშნის რხევადობის მაჩვენებელი (საშუალო კვადრატული გადახრა);

n – შერჩევაში მოხვედრილ ერთეულთა რიცხვი.

შეცდომის გაანგარიშების ზოგადი ფორმულიდან გამომდინარე, რეპრეზენტაციის შეცდომა დისპერსიის ან საშუალო კვადრატული გადახრის პირდაპირპროპორციულია და შერჩევის ერთეულთა რიცხვის უკუპროპორციული. რაც უფრო ნაკლებია დისპერსია (ნიშნის რხევადობა) და რაც უფრო მეტია შერჩევის რაოდენობა, მით უფრო ნაკლებია შერჩევის შეცდომა.

შერჩევითი ერთობლიობის მოცულობა ყოველთვის ცნობილია, როდესაც კვლევა უკვე ჩატარებულია, რჩება დისპერსიის გამოთვლა, რომლის გაანგარიშების წესი ჩვენ ასევე განვიხილეთ.

თვისებრივი და რაოდენობრივი ნიშნებისათვის შერჩევის შეცდომის ფორმულაში დისპერსიის მნიშვნელობის ჩასმით მივიღებთ:

²³⁹ Jeffrey Fagan & Tracey L. Meares, Criminal Justice in Context: Evaluating System Bias Through Selective Observation, in The Oxford Handbook of Criminology, Oxford Univ. Press, 2020, 215-216. <https://academic.oup.com/edited-volume/27956/chapter/211544740> [07/08/2024]

$$W = \sqrt{\frac{P(1-P)}{n}}, \quad W = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2 f}{\sum f}}$$

სადაც W არის შერჩევის შეცდომა;

P – მოცემული თვისებრივი ნიშნის წილი შერჩევაში;

$(1-P)$ – საწინააღმდეგო ნიშნის წილი.

აღნიშნული ფორმულების გამოყენებით, ამოსავალი მონაცემების საფუძველზე შეიძლება შერჩევის შეცდომის განსაზღვრა ორივე ნიშნის მიხედვით. მათი გაანგარიშების ტექნოლოგია სავსებით მისაწვდომია და არ მოითხოვს რთულ გამოთვლებს.

მაგალითი. დაგუშვათ, შესასწავლი დანაშაულების სტრუქტურაში ნასვამ მდგომარეობაში (თვისებრივი ნიშანი) ჩადენილი დანაშაულების ხვედრითი წონა შეადგენს 35%-ს, ხოლო დისპერსია 0,23-ის ტოლია (როგორც წინა მაგალითში). შერჩევის რიცხვი განვსაზღვროთ 100 ერთეულით (სისხლის სამართლის საქმე, სტატბარათები, განაჩენები).

ამ შემთხვევაში შერჩევის შეცდომა იქნება:

$$W = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}} = \sqrt{\frac{0,23}{100}} = \sqrt{0,0023} = 0,048 \text{ ან } 4,8\%$$

მაშასადამე 100 ერთეულის შემთხვევითი შერჩევას, დანაშაულის ნასვამ მდგომარეობაში ჩამდენ პირთა ხვედრითი წონის რხევადობა გენერალური ერთობლიობის მოცემული ნიშნის ხვედრით წონასთან მიმართებაში იქნება $\pm 4,8\%$ -ის საზღვრებში, ე.ი. $35\% \pm 4,8\%$, ან 30,2-დან 39,8%-მდე. თუ შერჩევის რიცხვს გავზრდით ოთხჯერ, ე.ი. 400 ერთეულამდე, მაშინ შერჩევის შეცდომა შემცირდება ორჯერ და იქნება $\pm 2,4\%$.

თვისებრივი ნიშნის დისპერსიის მაქსიმალური მნიშვნელობის (0,25) და შერჩევის 100 ერთეულის პირობებში შერჩევის შეცდომა ტოლია 0,05-ის, ან $\pm 5\%$ -ის. თუ შერჩევის რიცხვს გავზრდით 400-მდე, შერჩევის შეცდომა ტოლი იქნება 0,025-ის, ან $\pm 2,5\%$ -ის.

ამჯერად გავიანგარიშოთ შერჩევის შეცდომა რაოდენობრივი ნიშნის მიხედვით ადრე მოყვანილი მონაცემების საფუძველზე.

მაგალითი. მოცემულია ერთობლიობა, რომელშიც შედის 100 მსჯავრდებული თავისუფლების აღკვეთის სხვადასხვა ვადით, ხოლო რაოდენობრივი ნიშნის დისპერსია 2,29-ის ტოლია.

ამ შემთხვევაში შერჩევის შეცდომა იქნება:

$$W = \sqrt{\frac{2,29}{100}} = \sqrt{0,0229} = \pm 0,048 \text{ წელი.}$$

შერჩევის რიცხვის ოთხჯერ გაზრდისას, ე.ი. 400-მდე, შერჩევის შეცდომა შემცირდება ორჯერ და შეადგენს $\pm 0,75\%$ -ს.

დასკვნა: მოყვანილი მაგალითები უჩვენებს, რომ შერჩევითი ერთობლიობის სწორად შერჩევისას, თუნდაც 100 ერთეულის მოცულობით, რეპრეზენტაციის შეცდომა საკლებით დასაშვებია, მით უმეტეს მისი 400 ერთეულამდე გაზრდისას.

თვისებრივი ნიშნის დისპერსიის მაქსიმალური მნიშვნელობის (0,25) და 100 ერთეულის ამორჩევის პირობებში შერჩევის შეცდომა არ აღემატებოდა $\pm 0,5\%$ -ს. ეს სიდიდეები მუდმივია, რაც მოცემულია წინასწარ გაანგარიშებულ ცხრილებში. ხოლო რაც შეეხება რაოდენობრივ ნიშნებს, ისინი გამოისახება არა პროცენტობით და ხვედრით წონებში, არამედ სახელდებული რიცხვებით, როგორცაა: წელი, ლარი, საათი და ა.შ., ხასიათდებიან სხვადასხვა შინაარსობრივი და რიცხობრივი მნიშვნელობით. ამასთან, მათი გაანგარიშება რომელიმე კონკრეტული ნიშნისადმი წინასწარ მიკუთვნების გარეშე შეუძლებელია. ამდენად, რაოდენობრივი ნიშნებისათვის შერჩევის შეცდომის მზა ცხრილები არ არსებობს.

ყველა მოყვანილ ფორმულას და რეპრეზენტაციის შეცდომის გაანგარიშებას აქვს მნიშვნელობა განუმეორებელი შერჩევისათვის, რომლის დროს გენერალური ერთობლიობიდან ყოველი ამორჩეული ერთეული ისევ ბრუნდება მასივში, ამდენად მისი განუმეორებელი ამორჩევა არ არის გამორიცხული. ამის გარდა არსებობს განუმეორებელი შერჩევა, რომლის დროს შერჩეული ერთეული გამოირიცხება გენერალური ერთობლიობიდან და ამიტომ ის შერჩევაში შეიძლება მხოლოდ ერთხელ მოხვდეს. ამასთან დაკავშირებით შერჩევის შეცდომა თვისებრივი და რაოდენობრივი ნიშნებისათვის შესაბამისად სხვადასხვა ფორმულით გაიანგარიშება:

$$W = \sqrt{\frac{P(1-P)}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)}, \quad W = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)},$$

სადაც n არის შერჩევითი ერთობლიობის რიცხვი;

N – გენერალური ერთობლიობის რიცხვი.

მაგალითი. დავუშვათ ერთ-ერთ ქალაქში განუმეორებელი შერჩევის ხერხით ჩატარდა 300 მოქალაქის გამოკითხვა მათ მიერ საგადასახადო კო-

დექსის ცოდნის შესახებ. იმ პირთა ხვედრითმა წონამ, რომლებმაც არაფერი იცოდა საგადასახადო კოდექსზე, 20% შეადგინა. ქალაქის მოსახლეობის საერთო რიცხოვნობამ კი - 15000 კაცი. საჭიროა ჩატარებული კვლევის რეპრეზენტატიულობის ხარისხის დადგენა. მოცემულ შემთხვევაში:

$$W = \sqrt{\frac{0,2(1-0,2)}{300} \left(1 - \frac{300}{15000}\right)} = \sqrt{\frac{0,16}{300}(1-0,02)} = \pm 0,022.$$

შერჩევის ერთჯერადმა შეცდომამ შეადგინა $\pm 0,022$ ან $\pm 2,2\%$, ხოლო ორჯერადმა - $\pm 4,4\%$. თუ მოქალაქეების გამოკითხვა ტარდებოდა შერჩევის პროცედურის მკაცრი დაცვით, მაშინ მათი ხვედრითი წონა, ვინც არაფერი იცოდა საგადასახადო კოდექსზე, მოქალაქეების საერთო სტრუქტურაში მერყეობს საზღვრებში $20 \pm 4,4\%$, ან 15,6-დან 24,4%-მდე. შესაძლო გადახრები არსებითია, მაგრამ პრაქტიკული მიზნებისათვის შედეგები შეიძლება სავსებით დამაკამყოფილებლად ჩაითვალოს.

განუმეორებელი შერჩევის შეცდომის ფორმულების ანალიზი გვიჩვენებს, რომ დამატებითი მამრავლი $(1 - n/N)$ არ შეიძლება ერთზე მეტი იყოს, მაშასადამე, ის მხოლოდ ამცირებს შერჩევის შეცდომის მოცულობას.

ჩვენს მაგალითში მამრავლმა შედგინა 0,98 და შეამცირა ფესვის მთლიანი გამოსახულება 0,00001-ით, ხოლო შერჩევის შეცდომა - 0,1%-ით. სხვა შემთხვევაში ეს შემცირება შეიძლება უფრო დიდი იყოს.

ამგვარად, მამრავლის არსებობა იძლევა განუმეორებელი შერჩევის შეცდომის უფრო ზუსტად გაანგარიშების საშუალებას. მაგრამ თუ მკვლევარისთვის არ არის ცნობილი გენერალური ერთობლიობის მოცულობა და მან განახორციელა განუმეორებელი შერჩევა, მაშინ შეიძლება რეპრეზენტაციის შეცდომა გაანგარიშდეს განმეორებითი შერჩევის ფორმულით. ხოლო გაანგარიშებითი შეცდომის მომატებასთან დაკავშირებულ უმნიშვნელო უზუსტობას შეიძლება არ მიქცეს ყურადღება, რამდენადაც სოციალ-სამართლებრივი კვლევები არ მოითხოვს განსაკუთრებულ სიზუსტეს.²⁴⁰

ნორმალური განაწილების კანონზომიერებების განხილვისას (ნახ. 7.3) ჩვენ ვახსენეთ სამი სიგმის წესი. სწორედ ეს კანონზომიერება გამოიყენება სანდოობის კოეფიციენტის (t) გაანგარიშებისას. შესასწავლი ნიშ-

²⁴⁰ **Russell K. Robinson**, Selective Observation in Legal Decision-Making: Challenges and Opportunities, in *Idea and Methods of Legal Research*, Oxford Univ. Press, 2019. <https://academic.oup.com/book/41749> [07/08/2024]

ნის, როგორც რაოდენობრივის, ასევე თვისებრივის გადახრის ალბათობა რეპრეზენტაციის ერთჯერადი შეცდომის საზღვრებში, ე.ი. როდესაც $t=1$, ტოლია 0,683-ის. ეს ნიშნავს, რომ 1000 შესასწავლი ერთეულიდან 683 იქნება შერჩევის ერთჯერადი შეცდომის საზღვრებში, ხოლო დანარჩენი 317 ერთეული მის საზღვრებს გარეთ. როდესაც $t=2$, შესასწავლი ნიშნის გადახრის ალბათობა რეპრეზენტაციის ორჯერადი შეცდომის საზღვრებში იქნება და უტოლდება 0,954-ს, ე.ი. შესასწავლი 1000 ერთეულიდან 954 იქნება ორჯერადი შეცდომის საზღვრებში. როდესაც სანდოობის კოეფიციენტი $t=3$, შესასწავლი 1000 ერთეულიდან 997 იქნება სამჯერადი შეცდომის საზღვრებში.

წინამდებარე ნაშრომში აღნიშნულია, რომ თუ შერჩევის შეცდომას შევამცირობთ ორჯერ, მაშინ შერჩევითი ერთობლიობა უნდა გაიზარდოს ოთხჯერ. ამჯერად ამოცანა დავსვათ სხვაგვარად. დავუშვათ, ჩვენ გვაკმაყოფილებს შერჩევის შეცდომის სიდიდე, მაგრამ საჭიროა სანდოობის კოეფიციენტის გაზრდა 2-მდე ($t=2$). იმისათვის, რომ 1000 ერთეულიდან 954 შემთხვევაში შესასწავლი ერთეულების სიდიდე არ გადაიხაროს მოცემული შეცდომიდან, აგრეთვე საჭიროა შერჩევითი ერთობლიობის მოცულობის ოთხჯერ გადიდება. შეცდომა ისეთივე შენარჩუნდება, ხოლო სანდოობის კოეფიციენტი გაიზრდება.

კრიმინოლოგიურ, სოციალურ-სამართლებრივ გამოკვლევებში და ოპერტიულ-პრაქტიკული მიზნებისათვის შეიძლება დასაშვებად მივიჩნიოთ სიზუსტე $t=1$ სანდოობის კოეფიციენტით. მნიშვნელოვანი მეცნიერული ან პრაქტიკული საკითხების გადაწყვეტისას სასურველია, რომ რეპრეზენტაციის შეცდომა მიიღებოდეს ($t=2$) სანდოობის კოეფიციენტით. აღსანიშნავია, რომ $t=3$ სანდოობის კოეფიციენტი იურიდიულ სტატისტიკაში პრაქტიკულად არ გამოიყენება.

შერჩევითი დაკვირვების გამოყენებისას, ჩვეულებრივ, დგება ზღვრული შეცდომის (Δ) განსაზღვრის ამოცანა, რომლის ფარგლებს არ უნდა გასცდეს შერჩევითი დაკვირვების კონკრეტული შეცდომის სიდიდე. ის შერჩევის ერთჯერადი შეცდომის და შესაბამისი სანდოობის კოეფიციენტის ნამრავლის ტოლია $\Delta = Wt$.

თუ W -ს შევცვლით შესაბამისი ფორმულებით, განმეორებითი შერჩევისათვის მივიღებთ:

$$\Delta = t\sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}, \quad \Delta = t\sqrt{\frac{P(1-p)}{n}}.$$

განუმეორებელი შერჩევისათვის ამ ფორმულებს შემდეგი სახე ექნება:

$$\Delta = t\sqrt{\frac{\sigma^2}{n}\left(1 - \frac{n}{N}\right)}, \quad \Delta = t\sqrt{\frac{P(1-p)}{n}\left(1 - \frac{n}{N}\right)}.$$

დაკვირვების მოცემული რიცხვის პირობებში თვისებრივი დახასიათებების რეპრეზენტაციის შეცდომის საზღვრების დადგენისას, რთული მათემატიკური გაანგარიშებების მაგივრად გამოიყენება სპეციალური ცხრილები (ცხრ.7.1).

ცხრილი 7.1

დაკვირვების შეცდომის საზღვრები დაკვირვების მოცემული რიცხვის პირობებში

დაკვირვების ხვედრიანი წონა, %	დაკვირვების რიცხვი									
	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
5 (95)	4,4	3,2	2,8	2,5	1,9	1,8	1,6	1,5	1,4	1,4
10 (90)	6,0	4,3	3,5	3,0	2,7	2,5	2,3	2,1	2,0	1,9
15 (85)	7,2	5,1	4,1	3,6	3,2	2,9	2,7	2,5	2,4	2,3
20 (80)	8,0	5,7	4,6	4,0	3,6	3,3	3,0	2,8	2,7	2,5
25 (75)	8,7	6,2	5,0	4,3	3,9	3,5	3,3	3,1	2,9	2,7
30 (70)	9,2	6,5	5,3	4,6	4,1	3,7	3,5	3,2	3,1	2,9
35 (65)	9,6	6,8	5,5	4,8	4,3	3,9	3,6	3,4	3,2	3,0
40 (60)	9,9	7,0	5,6	4,9	4,4	4,0	3,7	3,5	3,3	3,1
45 (55)	10,0	7,1	5,7	5,0	4,5	4,1	3,8	3,5	3,3	3,1
50	10,0	7,1	5,8	5,0	4,5	4,1	3,8	3,5	3,3	3,2

ამ არც თუ ისე სრული ცხრილის გამოყენებით განვსაზღვროთ რეპრეზენტაციის შეცდომა ადრე მოყვანილი მაგალითის – დანაშაულის ნას-

ვამ მდგომარეობაში ჩამდენ პირთა მონაცემების საფუძველზე, რომლის თანახმად ამ პირთა ხვედრითი წონა შეადგენდა 35%-ს, შერჩევითი დაკვირვების მოცულობა – 100 და 400 ერთეულს. ფორმულების მიხედვით გაანგარიშებული რეპრეზენტაციის შეცდომა აღმოჩნდა შესაბამისად $\pm 4,8$ და $\pm 2,4$. თუ ჩვენი გაანგარიშებები სწორია, ისინი დაემთხვევა ცხრილის მონაცემებს.

ცხრილის I სვეტში ვპოულობთ მაჩვენებლის 35%-ის ტოლ მნიშვნელობას. II სვეტში, რომელსაც შეესაბამება დაკვირვებათა რიცხვი 100, მოვძებნით რეპრეზენტაციის შეცდომას $\pm 9,6$, ხოლო V სვეტში – 400-ის შესაბამის რეპრეზენტაციის შეცდომას $\pm 4,8$. შევადაროთ გაანგარიშებითი შეცდომები ცხრილურს. ცხრილური შეცდომები ორჯერ მეტია. აქ არავითარი შეცდომა არ არის, ცხრილში ნაჩვენები შეცდომების საზღვრები გაანგარიშებულია 2-ის ტოლი ნდობის კოეფიციენტით ($t=2$), ჩვენ კი გაანგარიშება მოვახდინეთ ნდობის კოეფიციენტის გაუთვალისწინებლად (ე.ი. $t=1$). თუ გამოვიყენებთ ზღვრული შეცდომის გაანგარიშების ფორმულას, როდესაც $t=2$, მაშინ მივიღებთ იგივე მონაცემებს, რაც ცხრილშია აღნიშნული.

$$\Delta = tW = 2 * 4,8 = \pm 9,6\%; \quad \Delta = tW = 2 * 2,4 = \pm 4,8\%.$$

ნდობის კოეფიციენტი, რომელიც 2-ის ტოლია, ნიშნავს, რომ 1000 შესასწავლი ერთეულიდან 954 შემთხვევაში რეპრეზენტაციის შეცდომები არ სცილდება მოცემულ საზღვრებს, პრაქტიკულად სამედოა. ამიტომ ზღვრული შეცდომების ცხრილები ამ შემთხვევისათვის არის გაანგარიშებული.

შერჩევის მოცულობის განსაზღვრა. შერჩევის მოცულობა მოცემული და არსებული მაჩვენებლებიდან გამომდინარე განისაზღვრება. მოცემულ მაჩვენებლებში იგულისხმება რეპრეზენტაციის ზღვრული შეცდომა (W ან Δ), ნდობის კოეფიციენტი (t), ხოლო არსებულში – შესასწავლი ნიმუშის დისპერსია (σ^2) და ზოგიერთ შემთხვევაში გენერალური ერთობლიობის რიცხოვნობა (n).

შერჩევითი ერთობლიობის გასაანგარიშებელი ფორმულა გამოიყვანება რეპრეზენტაციის გაანგარიშების ფორმულიდან.

შერჩევის მოცულობა შეიძლება მარტივად გამოითვალოს თვისებრივი ნიმუშისათვის განმეორებითი შერჩევის შეცდომის გასაანგარიშებელი

ფორმულიდან $W = \sqrt{\frac{P(1-P)}{n}}$, რომელშიც ნდობის კოეფიციენტი ერთის ტოლია ($t=1$).

ამისათვის საჭიროა ნიშნის ხვედრითი წონის ცოდნა და შერჩევის ზღვრული შეცდომის მითითება.

მაგალითი. ალკოჰოლურ სიმთვრალეში დანაშაულის ჩამდენ პირთა წილი (p) შეადგენს 35%, ან 0,35. დავუშვათ, რომ ზღვრული შეცდომაა (W) $\pm 5\%$, ან 0,05.

$$\text{ამ შემთხვევაში } n = \frac{P(1-P)}{W^2} = \frac{0,35(1-0,35)}{0,0025} = 91 \text{ დანაშაული (საქმე,}$$

სტატბარათი, განაჩენი). თუ შეცდომა $\pm 5\%$ -ია, მაშინ საჭირო იქნება 143 ერთეულის შესწავლა, $\pm 3\%$ - 225, $\pm 2\%$ - 575 და ა.შ.

$$\text{ფორმულიდან } W = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}, \text{ რომლითაც განისაზღვრება რაოდენობრი-$$

ვი ნიშნისათვის განუმეორებელი შერჩევის ერთჯერადი შეცდომა, შერჩევის მოცულობა შეიძლება გავიანგარიშოთ დისპერსიისა და საჭირო ზღვრული შეცდომის მოძებნის შემდეგ.

მაგალითი. ავიღოთ მონაცემები თავისუფლების აღკვეთის ვადების შესახებ, სადაც $\sigma^2 = 2,29$, $W = \pm 0,15$ წელს. შერჩევითი ერთობლიობის მოცულობა იქნება:

$$n = \frac{\sigma^2}{W^2} = \frac{2,29}{0,0025} = 916 \text{ ერთეული.}$$

ეს იმას ნიშნავს, რომ თუ გვაკმაყოფილებს შერჩევის შეცდომა რომელიც $\pm 0,15$ ტოლია, მაშინ უნდა შევისწავლოთ 916 ერთეული (საქმე, სტატბარათი და ა.შ.), თუ ის დასაშვებია $\pm 0,3$ საზღვრებში, მაშინ საკმარისია 25 ერთეულის შესწავლა.

მაგრამ როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, ნდობის კოეფიციენტი $t=1$, არ არის საკმარისად საიმედო. ამიტომ შერჩევის მოცულობის გასანგარიშებელ აღნიშნულ ფორმულებში, ისევე როგორც რეპრეზენტაციის შეცდომის გაანგარიშებებში, შემოაქვთ ნდობის კოეფიციენტი t .

ამ შემთხვევაში შერჩევითი ერთობლიობის მოცულობა შეიძლება გამოვიანგარიშოთ ორივე ნიშნისათვის განმეორებითი შერჩევის ზღვრული შეცდომის ფორმულებიდან:

ფორმულიდან $\Delta = t \sqrt{\frac{P(1-P)}{n}}$ $n = \frac{P(1-P)t^2}{\Delta^2}$ (თვისებრივი ნიშნისათვის).

ფორმულიდან $\Delta = t \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}$ $n = \frac{\sigma^2 t^2}{\Delta^2}$ (რაოდენობრივი ნიშნისათვის).

თუ ნდობის კოეფიციენტად ავიღებთ $t=2$ და წინა მაგალითების მოცემებს, მაშინ შერჩევითი ერთობლიობის მოცულობა იქნება:

$$n = \frac{0,35(1-0,35) * 4}{0,0025} = 364 \text{ დანაშაული (თვისებრივი ნიშნისათვის).}$$

$$n = \frac{2,24 * 4}{0,0025} = 407 \text{ დანაშაული (რაოდენობრივი ნიშნისათვის).}$$

შერჩევითი ერთობლიობების გაანგარიშებები გვიჩვენებს, რომ ნდობის კოეფიციენტის ორჯერ გაზრდა ($t=2$) იწვევს შერჩევის მოცულობის ოთხჯერ გადიდებას. ეს იმას ნიშნავს, რომ რეპრეზენტაციის შეცდომების იგივე $\pm 5\%$ და $\pm 0,15$ -ის საზღვრებში ეხლა უკვე აღმოჩნდება 1000 ერთეულიდან არა 683, არამედ 954 ერთეული. ამ შემთხვევებში შერჩევის შეცდომა იწოდება ორჯერად შეცდომად, რამდენადაც ვრცელდება ნორმალური განაწილების 2σ -ის საზღვრებში განთავსებული შერჩევითი ერთობლიობის ყველა ერთეულზე.

როგორც წესი, კრიმინოლოგიური და სოციალურ-სამართლებრივი გამოკვლევები განუმეორებელი ხერხით ტარდება. განუმეორებელი შერჩევისას შეცდომის გასაანგარიშებელი ფორმულებიდან გამოითვლება შერჩევითი ერთობლიობის მოცულობა (n):

ფორმულიდან $\Delta = t \sqrt{\frac{P(1-p)}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)}$; $n = \frac{Nt^2 P(1-P)}{\Delta^2 N + t^2 P(1-P)}$ (თვისებრივი ნიშნისათვის).

$$\text{ფორმულიდან } \Delta = t \sqrt{\frac{\sigma^2}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)}; \quad n = \frac{N\sigma^2 t^2}{\Delta^2 N + t^2 \sigma^2} \text{ (რაოდენობრი-}$$

ვი ნიშნისათვის).

ამ ფორმულებში გათვალისწინებულია ნდობის კოეფიციენტი, ზღვრული შეცდომის ჯერადობა და შერჩევის განუმეორებლობა.

აღნიშნული ფორმულების გამოყენებით თვისებრივ და რაოდენობრივ ნიშნებთან მიმართებაში გაიანგარიშება შერჩევითი ერთობლიობის მოცულობა.

მაგალითი 1. დავუშვათ, თვისებრივი ნიშნის მიხედვით გვაქვს შემდეგი მონაცემები:

ნიშნის ხვედრითი წონა $P = 33\%$, ან $0,35$;

შერჩევის ზღვრული შეცდომა $\Delta = 5\%$, ან $0,05$;

ნდობის კოეფიციენტი $t = 2$;

გენერალური ერთობლიობა $N = 5000$;

შერჩევითი ერთობლიობა $n = ?$

$$n = \frac{5000 * 4 * 0,35(1 - 0,35)}{0,0025 * 5000 + 4 * 0,35 * (1 - 0,35)} = \frac{4600}{13,42} = 343 \text{ დანაშაული.}$$

თუ შერჩევის შეცდომას შევამცირებთ $\pm 0,3\%$ -მდე მაშინ შერჩევითი ერთობლიობა უნდა გავზარდოთ **848** ერთეულამდე, $\pm 0,2\%$ -მდე შეცდომის შემცირებისას, შერჩევის მოცულობამ უნდა შეადგინოს **1575** ერთეული.

მაგალითი 2. დავუშვათ, რაოდენობრივი ნიშნის მიხედვით გვაქვს შემდეგი მონაცემები:

დისპერსია $\sigma^2 = 2,29$

შერჩევის ზღვრული შეცდომა $\Delta = 5\%$, ან $0,05$;

ნდობის კოეფიციენტი $t = 2$;

გენერალური ერთობლიობა $N = 5000$;

შერჩევითი ერთობლიობა $n = ?$

$$n = \frac{3000 * 4 * 2,29}{0,0025 * 3000 + 4 * 2,29} = \frac{27480}{67,5 + 9,16} = 358 \text{ დანაშაული.}$$

გენერალური ერთობლიობის ორჯერ გადიდება, ე.ი. 6,0 ათასამდე, უმნიშვნელოდ გაზრდის შერჩევით მოცულობას (381 ერთეულამდე). ეს იმაზე მიუთითებს, რომ გენერალური ერთობლიობის მოცულობა, მიუხედავად იმისა, რომ განუმეორებელი შერჩევის მოცულობის გაანგარიშების ფორმულაში შედის, მეორეხარისხოვანი პარამეტრია. ხოლო განმეორებითი შერჩევისას გენერალურ ერთობლიობის მოცულობას არავითარი მნიშვნელობა არ გააჩნია, ამიტომ ის არ ფიგურირებს როგორც დისპერსიის, ასევე შერჩევის რიცხოვნობის გაანგარიშების ფორმულებში.

მაშასადამე, სადაც გენერალური ერთობლიობის რიცხოვნობა რაიმე მიზეზით არ არის ცნობილი, შესაძლებელია მისი იგნორირება და შერჩევითი ერთობლიობის გაანგარიშება განმეორებითი შერჩევის ფორმულით, ან გენერალური ერთობლიობის მიახლოებითი რიცხოვნობის გამოყენებით.

ისევე როგორც ზღვრული შეცდომის გაანგარიშება, რაოდენობრივი ნიშნის მიხედვით განმეორებითი შერჩევის მოცულობის განსაზღვრაც შესაძლებელია სპეციალური ცხრილის მეშვეობით. ის გათვლილია ნდობის კოეფიციენტის გამოყენებაზე, როდესაც $t=2$.

დაკვირვების რიცხვი, რომელიც აუცილებელია იმისათვის, რომ შეცდომამ არ გადააჭარბოს მოცემულ ზღვარს $t=2$ (ცხრ.7.2):

ცხრილი 7.2

დაკვირვების ხვედრითი ნონა, %	ზღვრული შეცდომა, %					
	1	2	3	4	5	10
10 (90)	3600	900	400	230	150	37
15 (85)	5100	1300	570	320	210	52
20 (80)	6400	1600	710	400	260	65
25 (75)	7500	1900	830	470	300	76
30 (70)	8400	2100	930	530	340	85
35 (65)	9100	2300	1010	570	370	92
40 (60)	9600	2400	1070	600	390	97
45 (55)	9900	2500	1100	620	400	100
50 (50)	10 000	2500	1110	630	400	100

*ცხრილი მოცემულია შემცირებული სახით

მაგალითი. დავუშვათ შესასწავლი ნიშნის ხვედრითი წონა 25%-ის ტოლია. ამ მაჩვენებელს ვპოულობთ ცხრილის პირველ გრაფაში. მის გვერდით, როდესაც შეცდომა $\pm 1\%$ -ის ტოლია, შერჩევის რიცხოვნობამ უნდა შეადგინოს 7500, $\pm 2\%$ -ის – 1900, $\pm 3\%$ -ის – 830, $\pm 4\%$ -ის – 470, $\pm 5\%$ -ის – 300 ერთეული და ა.შ.

შერჩევითი ერთობლიობის მოცულობა განისაზღვრება იქიდან გამომდინარე, თუ რომელი შეცდომა იქნება მიღებული დასაშვებად ამა თუ იმ შემთხვევაში.

კრიმინოლოგიურ და სოციალ-სამართლებრივ გამოკვლევებში ყველაზე ხშირად საკმარისად ითვლება 300-დან 400 ერთეულამდე შერჩევა. თვისებრივი ნიშნის მაქსიმალური რხევადობის $\pm 50\%$ -ის დროსაც კი (დისპერსია=0,25) შერჩევის ორჯერადი შეცდომა შეადგენს 5%-ს, ნიშნის ხვედრითი წონისას 20% (80%) – $\pm 4\%$ -ს, ნიშნის ხვედრითი წონისას 10% (90%) – $\pm 3\%$ -ს.

შერჩევის სახეობები და ხერხები

შერჩევის ჩატარების ხერხის მიხედვით განასხვავებენ შემდეგ სახეობებს:

- საკუთრივ-შემთხვევითი ანუ მარტივი შერჩევა;
- მექანიკური ანუ სისტემატური შერჩევა;
- ტიპური შერჩევა;
- სერიული (ზოგჯერ კლასტერული) შერჩევა.

გამოსაკვლევი ერთობლიობის ერთეულების მოცვის მიხედვით განასხვავებენ დიდ და მცირე შერჩევას.

დაკვირვების დიდი რიცხვის პირობებში ($n > 100$) შერჩევითი მასხათებლების (საშუალო არითმეტიკული, დისპერსია, საშუალო კვადრატული გადახრა და ა.შ.) და გენერალური ერთობლიობის ანალოგიურ მაჩვენებლებს შორის განსხვავება უმნიშვნელოა.

თანამედროვე პირობებში სტატისტიკური კვლევის პრაქტიკაში მიმართავენ მოცულობის მიხედვით არა დიდ, არამედ ე.წ. მცირე შერჩევას. მასში იგულისხმება ისეთი შერჩევითი დაკვირვება, რომლის ერთეულების რიცხვი არ აღემატება 30-ს. მცირე შერჩევის დროს შერჩევა უნდა წარ-

მოებდეს ნორმალური განაწილების მქონე ერთობლიობიდან, რაც იურიდიული სტატისტიკის ობიექტებში ძალიან იშვიათად ხვდება. ამიტომ მცირე შერჩევის გამოყენება მოითხოვს შესაბამის თეორიულ და პრაქტიკულ დასაბუთებას.²⁴¹

ერთეულების შერჩევის ხერხზე დამოკიდებულებით განასხვავებენ *განმეორებით და განუმეორებელ შერჩევას*.

განმეორებითია შემთხვევითი შერჩევა, რომლის დროსაც შერჩეული ნაწილი შესწავლის შემდეგ ისევ ბრუნდება გენერალურ ერთობლიობაში და მონაწილეობას ღებულობს ახალ შერჩევაში.

განუმეორებელია შემთხვევითი შერჩევა, როდესაც შერჩეული ნაწილი შესწავლის შემდეგ არ ბრუნდება გენერალურ ერთობლიობაში და ამდენად არ მონაწილეობს მომდევნო შერჩევაში.

საკუთრივ-შემთხვევითი შერჩევის ფორმირება შეიძლება განხორციელდეს შემთხვევითი რიცხვების სპეციალური ცხრილების გამოყენებით, ან კენჭისყრით.

მაგალითი. მოქალაქეების შერჩევითი ანკეტური გამოკითხვის ჩასატარებლად იღებენ ამომრჩეველთა სიას, ან მოქალაქეების სხვა დანომრილ სიას. სიის ყველა ნომერი იწერება ფურცელზე და ბრმად ამოიღება იმდენი ფურცელი, რამდენსაც უნდა შეადგენდეს შერჩევითი ერთობლიობა. გამოკითხებიან მხოლოდ ის მოქალაქეები, რომელთა გვარების შესაბამისი ნომრებიც განისაზღვრა კენჭისყრით.

საკუთრივ-შემთხვევითი შერჩევა შეიძლება გამოყენებული იქნეს გამოვლენილ დანაშაულზე, დანაშაულის ჩამდენ პირებზე, მსჯავრდებულებზე და ა.შ. დაკვირვებისათვის, სტატისტიკური ბარათების შერჩევისას, როდესაც კარგად არეული სტატისტიკური ბარათების გენერალური ერთობლიობიდან ბრმად შეირჩევა იმდენი ბარათი, რამდენიც საჭიროა შერჩევითი ერთობლიობისათვის.

საკუთრივ-შემთხვევითი შერჩევა შეიძლება იყოს *განმეორებითი და განუმეორებელი*.

ასეთი გამარტივებული მეთოდი თანამედროვე პირობებში გამოიყენება იქ, სადაც არ არსებობს მონაცემთა ავტომატიზებული ბაზა.

²⁴¹ **Karen Locke** et al., *Field Research: Practices and Methods for Studying Organizational Phenomena*, 30 *Organization Studies*, 2009, 867-868. *იხ.* <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0170840609334956> [07/08/2024]

მექანიკური შერჩევა - შემთხვევითი შერჩევის სახესხვაობაა. ის უფრო პრაქტიკული და რაციონალურია, გამოიყენება იმ შემთხვევებში, როდესაც გენერალური ერთობლიობა მონესრიგებულია, ე.ი. ერთობლიობის ერთეულები დალაგებულია გარკვეული თანმიმდევრობით. მექანიკური შერჩევის დროს ერთეულების შერჩევა წარმოებს დადგენილი პროპორციის შესაბამისი რაიმე ინტერვალით.²⁴²

მაგალითი. გენერალურ ერთობლიობაში ირიცხება 5000 ბარათი. შერჩევითი ერთობლიობა განისაზღვრა 250 ერთეულით, ე.ი. შეადგენს გენერალურის 5%-ს. ამ შემთხვევაში $5000 : 250 = 20$. კარგად არეული სტატისტიკური ბარათების მასივიდან ამოიღება ყოველი მე-20 და გამოიკვლევა. 10%-ანი შერჩევის დროს ყოველი მე-10 ბარათი, 20%-ანი შერჩევის დროს ყოველი მე-5 ბარათი და ა.შ.

ანალოგიურად შეიძლება შეირჩეს საარქივო სისხლის სამართლის საქმეები დანაშაულების რეგისტრაციის ჟურნალების მიხედვით, ან მათი თაროებზე (სტელაჟებზე) განთავსების თანმიმდევრობის მიხედვით და აგრეთვე ნებისმიერი დოკუმენტები, მათი აღწერების ან სხვა ჩამონათვალების მიხედვით. მექანიკური შერჩევა, როგორც წესი, განუმეორებელია.

ტიპური შერჩევა ჩვეულებრივ გამოიყენება საკუთრივ-შემთხვევითი ან მექანიკურ შერჩევასთან შეთავსებით. ის გამოიყენება იმისათვის, რომ ერთობლიობის შესწავლისას სრულად იქნეს ასახული მისი რთული სტრუქტურა. საქმე იმაშია, რომ საკუთრივ-შემთხვევითი ან მექანიკური შერჩევები გამოიყენება ერთგვაროვანი ერთობლიობის უშუალოდ რომელიმე ერთი ნიშნის მიხედვით შესწავლისას.²⁴³

იურიდიული შესწავლა, ჩვეულებრივ, რიგი ნიშნების მიხედვით ხდება. ამ შემთხვევაში შერჩევა, რომელსაც საკმარისი მოცულობა გააჩნია ერთი ნიშნისათვის, შეიძლება არასაკმარისი აღმოჩნდეს მეორესათვის, მეხუთესათვის, მეათესათვის. მაგრამ საჭიროა შერჩევამ მოახდინოს თითოეული შესასწავლი ნიშნის რეპრეზენტაცია, უფრო ზუსტად – გენერალური

²⁴² **Barbara B. Kawulich**, Participant Observation as a Data Collection Method, 6 Forum Qualitative Sozialforschung/Forum: Qualitative Social Research, 2005, 2-4. იხ. <https://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/466/996> [07/08/2024]

²⁴³ **Russell K. Robinson**, Selective Observation in Legal Decision-Making: Challenges and Opportunities, in Idea and Methods of Legal Research, Oxford Univ. Press, 2019. იხ. <https://academic.oup.com/book/41749> [07/08/2024]

ერთობლიობის რთული სტრუქტურისა მთლიანობაში. ეს ეხება შესასწავლი საგნის ნებისმიერ ელემენტს.

თავისი სტრუქტურით ყველა ეს ელემენტი რთულია. დამნაშავეობა იყოფა სახეობების, მოტივაციის, სიმძიმის და ა.შ. ნიშნების მიხედვით. მისი შესწავლისას შერჩევაში შეიძლება მოხვდეს პიროვნების წინააღმდეგ ჩადენილი დანაშაულის ნიშნები უფრო მეტი ზომით, საკუთრების წინააღმდეგ — შედარებით ნაკლები და საერთოდ არ მოხვდეს გაუფრთხილებლობით ჩადენილი ქმედებები. შერჩევითი დაკვირვება კი გენერალური ერთობლიობის ასლი, მისი შემცირებული მოდელი უნდა იყოს, რაც მიღწევადია ტიპური შერჩევისას.

ტიპური შერჩევის ჩატარებისას ხდება მთლიანი გენერალური ერთობლიობის წინასწარ დაყოფა არსებითი ნიშნის მიხედვით, თვისებრივად ერთგვაროვან ტიპებად, თითოეული მათგანი შერჩევაში წარმოდგენილია გენერალურ ერთობლიობაში ცალკეული ტიპის რიცხოვნობის პროპორციული კვოტით. კვოტების მეთოდით შერჩევების განხორციელების ყველაზე თვალსაჩინო მაგალითია – შერჩევები საზოგადოებრივი აზრის შესწავლის მიზნით. ასეთ შერჩევებში ერთეულთა რიცხვი 1-დან 3 ათას კაცამდე განისაზღვრება.²⁴⁴

ერთეულების უშუალო შერჩევა წარმოებს ტიპური ჯგუფებიდან შემთხვევითი, მექანიკური, ან შერჩევის სხვა ხერხით. ამ დროს შერჩევა ცალკეულ ტიპურ ჯგუფებში შეიძლება ერთეულების რიცხოვნობის პროპორციული ან არაპროპორციული იყოს.

მაგალითი. დაუბრუნდეთ ისევ დანაშაულებზე შედგენილ სტატისტიკურ ბარათებს. თავდაპირველად ისინი ნაწილდება ქმედების სახეობების მიხედვით, შემდეგ ყოველი ქვემასივიდან მექანიკური ან შემთხვევითი მეთოდით წარმოებს სტატბარათების საჭირო რაოდენობის შერჩევა.

ტიპურ შერჩევას ზოგჯერ სტრატეფიცირებულ ან განშრევებულ შერჩევას უწოდებენ.

ტიპური შერჩევა, მარტივი შემთხვევითი შერჩევისგან განსხვავებით, რომლის დროს ხდება შერჩევის მხოლოდ რაოდენობრივი რეპრეზენტაციის უზრუნველყოფა, იძლევა როგორც რაოდენობრივი, ასევე თვისებრივი რეპრეზენტაციის უზრუნველყოფის საშუალებას.

²⁴⁴Russell K. Robinson, Selective Observation in Legal Decision-Making: Challenges and Opportunities, in *Idea and Methods of Legal Research*, Oxford Univ. Press, 2019. <https://academic.oup.com/book/41749> [07/08/2024]

სერიული შერჩევა (ზოგჯერ, კლასტერული) გამოიყენება იმ შემთხვევაში, როდესაც ერთობლიობის ერთეულები გაერთიანებულია სერიებში და არა – დიდ ჯგუფებში. მისი არსი მდგომარეობს სერიის საკუთრივ-შემთხვევით ან მექანიკურ შერჩევაში, რომლის შიგნით წარმოებს ერთეულების მთლიანი გამოკვლევა.

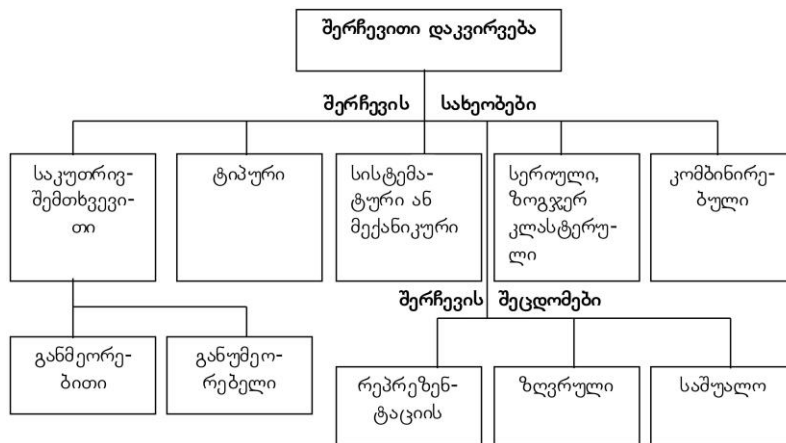
მაგალითი. სისხლის სამართლის სტატისტიკაში ამგვარ სერიებად შეიძლება განხილულ იქნეს სოციალური ან ასაკობრივი ჯგუფები დამნაშავეობის მიზეზების გამოკვლევის დროს; საკუთრების ორგანიზაციულ-სამართლებრივი ფორმები – ეკონომიკური დანაშაულების შესწავლისას; სამართალდამცავი ორგანოების ოპერატიული ქვედანაყოფები – მათი მუშაობის ეფექტიანობის გამოკვლევისას და ა.შ.

კომბინირებული შერჩევა. კონკრეტულ გამოკვლევებში შესაძლებელია შერჩევის სხვადასხვა ხერხის შეხამება.

მაგალითი. შესაძლებელია ტიპური და სერიული შერჩევის კომბინირება, როდესაც სერიები შეირჩევა რამდენიმე ტიპური ჯგუფიდან დადგენილ ნესით; სერიული და საკუთრივ-შემთხვევითი შერჩევების კომბინაცია, რომლის დროს ცალკეული ერთეულები შეირჩევა სერიის შიგნით საკუთრივ-შემთხვევითი ნესით.

სქემა 7.1

შერჩევითი დაკვირვების დახასიათება



შეცდომის გასაანგარიშებელი ფორმულები

მაჩვენებლის გაანგარიშება	გაანგარიშებითი ფორმულები ნიშნებისათვის	
	თვისებრივი	რაოდენობრივი
1. დისპერსიის გაანგარიშება		
დისპერსია	$\sigma^2 = P(1-P)$	$\sigma^2 = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2 f}{\sum f}}$
2. შერჩევის შეცდომის გაანგარიშება		
<i>განმეორებითი შერჩევა</i>		
შერჩევის შეცდომა	$W = \sqrt{\frac{P(1-P)}{n}}$	$W = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}$
<i>განუმეორებელი შერჩევა</i>		
შერჩევის შეცდომა	$W = \sqrt{\frac{P(1-P)}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)}$	$W = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)}$
ზღვრული შეცდომა ნდობის კოეფიციენტით	$\Delta = t \sqrt{\frac{P(1-P)}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)}$	$\Delta = t \sqrt{\frac{\sigma^2}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)}$
3. შერჩევითი ერთობლიობის გაანგარიშება		
<i>განმეორებითი შერჩევა</i>		
შერჩევითი ერთობლი- ობა	$n = \frac{P(1-P)}{W^2}$	$n = \frac{\sigma^2}{W^2}$
შერჩევა ნდობის კოე- ფიციენტით	$n = \frac{P(1-P)t^2}{\Delta^2}$	$n = \frac{\sigma^2 t^2}{\Delta^2}$
<i>განუმეორებელი შერჩევა</i>		
შერჩევა ნდობის კოე- ფიციენტით	$n = \frac{Nt^2 P(1-P)}{\Delta^2 N + t^2 P(1-P)}$	$n = \frac{N\sigma^2 t^2}{\Delta^2 N + t^2 \sigma^2}$
ზღვრული შეცდომა ნდობის კოეფიციენ- ტით	$\Delta = t \sqrt{\frac{P(1-P)}{n}}$	$\Delta = t \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}$

გამოკითხვის მეთოდები და მათი გამოყენება კრიმინოლოგიასა და სამართალში

ბოლო წლებში ცოდნის დაგროვება და განვითარება სოციოლოგიური მეცნიერების დარგებში, მათ შორის დამნაშავეობასთან ბრძოლის სფეროში, კვლევის კონკრეტულ-სოციოლოგიური მეთოდების გამოყენებას უკავშირდება.

ამ მეთოდებიდან კრიმინოლოგიასა და სამართალში გამოყენებას პოულობს გამოკითხვის სხვადასხვა ფორმები, სოციოლოგიური დაკვირვება, სოციალური ექსპერიმენტი და სხვ.

გამოკითხვა, – ემპირიული მონაცემების მიღების გავრცელებული კონკრეტულ-სოციოლოგიური მეთოდი, ფართოდ გამოიყენება კრიმინოლოგიურ, სოციალ-სამართლებრივ გამოკვლევებში.²⁴⁵

გამოკითხვის მიზანია მოქალაქეების, ამომრჩევლების, იურიდიული დაწესებულებების პერსონალის, სამართალდამრღვევების, დაზარალებულების, მსჯავრდებულების, პატიმრების და ა.შ. საზოგადოებრივი აზრის სხვადასხვა ასპექტის შესწავლა. ის იძლევა:

1. იმ მონაცემების მოპოვების საშუალებას, რომელიც არ არის ოფიციალურ ანგარიშგებაში და სხვა მასალებში;
2. მოკლე დროში, ძალებისა და საშუალებების მცირე დანახარჯებით შესასწავლი პირების რეპრეზენტატიული ჯგუფების გამოკითხვის საშუალებას;
3. მისი ჩატარების ფორმალიზების საშუალებას მიღებული მონაცემების განზოგადებისა და ანალიზის გამარტივებისათვის.²⁴⁶

გამოკითხვის მეშვეობით ვლინდება:

- საზოგადოებრივი აზრი დანაშაულების და სამართალდაღვევების მიზეზებზე, ლატენტურ დანაშაულებზე, სისხლის სამართლის სასჯელების ზომებსა და პროფილაქტიკური ღონისძიებების ეფექტურობაზე;

²⁴⁵ Timothy P. Johnson & Linda Owens, Survey Research in the Social Sciences, in The SAGE Handbook of Survey Methodology (Christophe Dutré et al. eds.), 2nd ed., (2016), 47-48. იხ. <https://www.sagepub.com/books/the-sage-handbook-of-survey-methodology> [07/08/2024]

²⁴⁶ იქვე

- გამოკითხულთა დამოკიდებულება ზნეობრივ-სამართლებრივ ფასეულობებთან, სამართალთან, დადგენილ მართლწესრიგთან, სამსახურეობრივ მოვალეობასთან;
- სამართალდამრღვევების, მოსარჩევეების, დაზარალებულების მოპასუხეების, და ა.შ. განწყობა, სამართალშეცნობა, სოციალური ორიენტაციები და მოტივაცია.

გამოკითხული შეიძლება იქნეს ნებისმიერი პირი, რომელსაც შეუძლია გარკვეული წვლილი შეიტანოს პრობლემის შესწავლაში.

გამოკითხვის ფორმებია:

- გასაუბრება;
- ინტერვიუება;
- ანკეტირება.

გასაუბრება იმ პირებთან, რომელთა აზრიც შეისწავლება, ტარდება კარგად მოფიქრებული გეგმით და თავისუფალი საუბრის ფორმით. ეს მკვლევარისაგან მოითხოვს წინასწარ მომზადებას და რესპონდენტთან ფსიქოლოგიური კონტაქტის დამყარების უნარს. ცხადია, ამის უცბად მიღწევა შეუძლებელია, რამდენადაც სოციალ-სამართლებრივი და კრიმინოლოგიური მოვლენების შესწავლა ხშირად ცხოვრების ისეთი სფეროებში შელწევას მოითხოვს, რომლის გამოაშკარავება ყოველთვის სასურველი არ არის რესპონდენტისათვის. მკვლევრმა უნდა დაიცვას ფსიქოლოგიური ტაქტის წესები, რათა მოიპოვოს რესპონდენტის ნდობა და გაიგოს მისი ნამდვილი აზრი. სწორედ ამიტომ, რომ ყოველთვის რეკომენდებული არ არის საუბრის ჩანერა. ეს შემდეგ კეთდება, მეხსიერებით.²⁴⁷

ამ მეთოდის უპირატესობაა შესწავლი საკითხების გაღრმავებისა და დაზუსტების შესაძლებლობა უშუალოდ გასაუბრების პროცესში. მისი ნაკლოვანება – შრომატევადობა და ფორმალიზების ნაკლები შესაძლებლობა, რაც ართულებს მიღებული მონაცემების შემდგომ დამუშავებასა და განზოგადებას.

გასაუბრება, როგორც მონაცემების მიღების არაფორმალური ხერხი, სამართალდამცავ ორგანოებში, სასამართლოებში, ადვოკატურასა და სხვა იურიდიულ დაწესებულებებში ფართოდაა გავრცელებული. მოცემულ

²⁴⁷ **Floyd J. Fowler Jr.**, *Survey Research Methods*, in *The SAGE Handbook of Survey Methodology* (Christophe Dutré et al. eds.), 2nd ed., 2016, 65-66. იხ. <https://www.sagepub.com/books/the-sage-handbook-of-survey-methodology> 07/08/2024].

შემთხვევაში საუბარია მრავალ რესპონდენტთან მიზანმიმართულ გასაუბრებაზე მკვლევარისათვის საინტერესო საკითხებზე, მათი აზრის შესასწავლად.

ინტერვიუ წარმოადგენს იგივე მიზანმიმართულ გასაუბრებას, რომელიც მიმდინარეობს წინასწარ შემუშავებული კითხვებით. ზღვარი ინტერვიუსა და გასაუბრებას, როგორც საზოგადოებრივი აზრის შესწავლის ფორმებს შორის, პირობითია. გასაუბრებისგან განსხვავებით, ინტერვიუ მოიცავს კითხვების შეზღუდულ რაოდენობას, მიმდინარეობს უფრო სწრაფად და უფრო ზუსტადაა დაპროგრამებული. გამოკითხვის ეს სახეობა იძლევა მოკლე ვადაში რესპონდენტთა დიდი კონტინგენტის მოცვის და მეტნაკლებად შესაძარისი შედეგების მიღების საშუალებას შემდგომი განზოგადებისა და ანალიზისათვის. ინტერვიუს დროს ფსიქოლოგიური კონტაქტის დამყარების შესაძლებლობა ნაკლებია, რაც შეიძლება აისახოს მიღებული მონაცემების ხარისხზე.

ინტერვიუს ყოფენ რამდენიმე სახეობად:²⁴⁸

- **თავისუფალი ინტერვიუ**, – გასაუბრების გამარტივებული ვარიანტი, რესპონდენტს სთავაზობენ კითხვების წრეს, რომლის მიხედვით რესპონდენტი საუბრობს, ხოლო ინტერვიუერი ახდენს გამოსაკითხი პირის თავისუფალი თხრობის დაზუსტებას. ამ სახეობის ინტერვიუ ხშირად გამოიყენება რთული კითხვებით გაღრმავებული შესწავლის დროს (სამართალდამრღვევი პიროვნების შესახებ) და აგრეთვე გამოკითხვის უფრო ფორმალისებულის სახეობისათვის კითხვების ფორმულირების დასაზუსტებლად.
- **სტანდარტიზებული (ფორმალისებული) ინტერვიუ** გულისხმობს მკაცრად ფორმულირებულ კითხვებს, რომლებიც დაისმება შეძლებისდაგვარად ერთნაირი ფორმით. მათზე პასუხები უნდა იყოს მკაფიო და ზუსტი, სასურველია გათვალისწინებული ვარიანტებიდან ერთერთის დაფიქსირება გამოისახოს სიტყვებით „დიახ“ ან „არა“, ჩაინეროს ბალურ (1, 2, 3 და ა.შ.) ან ნიშანთა (+, -) სისტემაში. ასეთი პასუხები იძლევა მათი სწრაფად ჩანერის და მნიშვნელოვანი რაოდენობის პირთა საზოგადოებრივი აზრის განზოგადებისა და ანალიზისათვის შესაძარისი შედეგების მიღების საშუალებას.

²⁴⁸ **Timothy P. Johnson & Linda Owens**, Survey Research in the Social Sciences, in The SAGE Handbook of Survey Methodology (Christophe Dutré et al. eds.), 2nd ed., 2016), 47-48. <https://www.sagepub.com/books/the-sage-handbook-of-survey-methodology> [07/08/2024]

- პანელური ინტერვიუ წარმოადგენს დროის განსაზღვრულ შუალედში ერთი და იგივე პირებთან (ან ერთი და იგივე კონტინგენტთან) მრავალჯერად ურთიერთობას, მათი შეხედულებებისა და მოსაზრებების დინამიკის შესწავლის მიზნით. ინტერვიუს მოცემული სახეობა შეიძლება გამოყენებულ იქნეს მსჯავრდებულთა სამართალშეცნობის შესასწავლად (თავისუფლების აღკვეთისა და სისხლის სამართლის სხვა სასჯელის მიმართ როგორც სასჯელის მოხდამდე, ასევე მოხდის შემდეგ) და ა.შ.;
- ჯგუფური ინტერვიუს დროს მკლევარი იგებს ჯგუფების აზრს, რომელიც ყოველთვის არ ასახავს უმრავლესობის მოსაზრებებს. ჯგუფური აზრი უმეტეს შემთხვევაში ფორმირდება შთაგონების, მიბაძვის, კონფორმიზმის და სხვა სოციალ-ფსიქოლოგიური მოვლენების ზემოქმედებით, სადაც განმსაზღვრელი როლი ლიდერების ორიენტაციას, მოსაზრებებს და შეფასებებს ეკუთვნის. ინტერვიუს ეს სახეობა შეიძლება გამოყენებულ იქნეს ფორმალური და არაფორმალური ჯგუფების აზრის კრიმინოლოგიური შესწავლისათვის, მაგრამ ის ნაკლებად გამოიყენება ინდივიდუალური შეხედულებებისა და ორიენტაციის გამოსავლენად.²⁴⁹

ანკეტირება – პირველადი სოციოლოგიური და სტატისტიკური ინფორმაციის მოპოვების ერთ-ერთი ყველაზე გავრცელებული მეთოდი, წარმოადგენს უფრო მკაცრად დაპროგრამებული გამოკითხვის შემდგომ საფეხურს. სასამართლოების, პოლიციის, პროკურატურის საქმიანობის, ვიქტიმიზაციის (დანაშაულების მსხვერპლის) ან დანაშაულის მიზეზების შესწავლისას ანკეტა მოიცავს იურიდიული მნიშვნელობის მქონე, ურთიერთდაკავშირებული კითხვების კომპლექსს, რომელზეც პასუხები მიღებული უნდა იქნეს გამოსაკითხი პირებისაგან.

კრიმინოლოგიური გამოკვლევების პრაქტიკაში ფართოდ გამოიყენება საანკეტო ბლანკები, რომელშიც კითხვებზე პასუხის სახით შეაქვთ სისხლის სამართლის საქმეების და სხვა დოკუმენტების დაპროგრამებული შესწავლის შედეგები. დამნაშავეობის პროგნოზირებისას, პროგნოზირების სხვადასხვა მეთოდებთან ერთად გამოიყენება კრიმინოლოგების, სოციოლოგების, ფსიქოლოგების, ეკონომისტების და სხვა სპეციალისტების

²⁴⁹ **Timothy P. Johnson & Linda Owens**, Survey Research in the Social Sciences, in The SAGE Handbook of Survey Methodology (Christophe Dutr e et al. eds.), 2nd ed., (2016), 47-48. <https://www.sagepub.com/books/the-sage-handbook-of-survey-methodology> [07/08/2024].

ექსპერტული გამოკითხვები დამნაშავეობის შესაძლო ტენდენციებზე, რომელიც ასევე ტარდება ანკეტირების სახით.²⁵⁰

ანკეტას არა აქვს მკაცრი ფორმა, თუმცა მისი შემუშავებისას სასურველია ზოგიერთი მოთხოვნის დაცვა. კითხვების არსი, თანმიმდევრობა და რაოდენობა დამოკიდებულია კვლევის მიზანზე და გამოკითხვის მოცემული სახეობისათვის გამოსაყენებელ პროცედურაზე.

ანკეტის სტრუქტურაში შეიძლება პირობითად გამოყოფილი იყოს ისეთი ნაწილები, როგორცაა:

- შესავალი. ამ ნაწილში ფორმულირდება მიმართვა გამოსაკითხისადმი, გამოკითხვის პირობები და დასმულ კითხვებზე პასუხის გაცემის წესები.
- სასტატუსო. ეს ნაწილი მოიცავს დამხმარე კითხვებს გამოსაკითხის სოციალ-დემოგრაფიულ მდგომარეობაზე, რაც მკვლევარის აზრით დაეხმარება მას უფრო სწორად შეაფასოს გამოკითხვის შედეგები (რათა მიიღოს ინფორმაცია იმის შესახებ, თუ რა აზრი დომინირებს სტუდენტებში, მენარმეებს, დაქირავებულ მომუშავეებსა და სხვ. შორის).
- ძირითადი. ამ ნაწილში მოცემულია მთავარი კითხვები, რომლებიც უშუალო კავშირშია შესასწავლ თემასთან.
- დასკვნითი. ამ ნაწილში რესპონდენტს შეიძლება მიეცეს აზრის თავისუფლად გამოთქმის შესაძლებლობა. ასეთი გამონათქვამები ჩვეულებრივსამებრ, კარგი მასალაა შემდგომი გამოკვლევებისას ახალი კითხვების ფორმირებისათვის.

სასტატუსო და დასკვნითი ნაწილები არ არის სავალდებულო. კითხვებმა სოციალ-დემოგრაფიულ მონაცემებზე, (ანონიმური გამოკითხვის დროს) შეიძლება რესპონდენტი დააფრთხოს და მან არ გამოთქვას თავისი ნამდვილი შეხედულება, ხოლო თავისუფალმა აზრის გამოთქმამ დასკვნით ნაწილში შეიძლება გაართულოს განზოგადება. ამიტომ კვლევის მიზნებიდან და ამოცანებიდან გამომდინარე, ხდება ამ ნაწილების გამოტოვება. ასევე ხდება შესავლის გამოტოვებაც, თუ მკვლევარს შესაძლებლობა აქვს ზეპირად აუხსნას რესპონდენტს ანკეტის შევსების წესი. რო-

²⁵⁰ **Floyd J. Fowler Jr.**, *Survey Research Methods*, in *The SAGE Handbook of Survey Methodology* (Christophe Dutr e et al. eds.), 2nd ed., 2016, 65-66. იხ. <https://www.sagepub.com/books/the-sage-handbook-of-survey-methodology> 07/08/2024].

გორც წესი, სკოლებში, ინსტიტუტებში, დაწესებულებებში და ა.შ. გამოკითხვის პირადად ჩატარებისას ყოველთვის არის ასეთი შესაძლებლობა.²⁵¹

ანკეტის ძირითადი ნაწილის კითხვები დაიყოფა სამ სახეობად:

- დიქტომიური კითხვები მოითხოვს ერთმნიშვნელოვან პასუხებს: „დიახ“, ან „არა“. მაგალითად, „ინანიებთ თუ არა ჩადენილ დანაშაულს (დიახ, არა)?“. იურიდიულ ანკეტებში ასეთი კითხვები იშვიათად გამოიყენება. ზოგიერთ შემთხვევაში მათი დაზუსტება ხდება დამატებითი კითხვებით: „თუ დიახ (არა), მაშინ ახსენით რატომ“, რომელზეც რესპონდენტი იძლევა დამოუკიდებელ პასუხს.
- ღია კითხვებში მოიაზრება თავისუფალი ფორმის პასუხები. ისინი უზრუნველყოფენ ინფორმაციის სისრულეს, მაგრამ საკმაოდ ართულებენ მის კომპიუტერულ დამუშავებას. ამიტომ მოქალაქეების, ან მსჯავრდებულების მასობრივი ანკეტირებისას ღია კითხვების რაოდენობა მინიმალური უნდა იყოს.
- დახურული კითხვები შეთავაზებული მზა პასუხების სერიით, ზღუდავს გამოსაკითხის შესაძლებლობას. ის ირჩევს იმ პასუხს, რომელიც შეესატყვისება მის აზრს. პასუხების სისრულეზე დამოკიდებულებით ზოგიერთი კითხვა შეიძლება იყოს სრულად ან ნაწილობრივად დახურული. მაგალითად, კითხვა: „გქონდათ თუ არა დანაშაულის ჩადენამდე ადმინისტრაციული დარღვევები, რომლებისათვის ისჯებოდით, თუ დიახ, მაშინ როგორი?“ – შეიძლება სრულად დაიხუროს შემდეგი პასუხებით: 1. არა; 2. დიახ; 3. ხეების უკანონო მოჭრისთვის; 4. ლოთობისთვის; 5. ნასვამ მდგომარეობაში ტრანსპორტის მართვისთვის; 6. სხვა სამართალდარღვევისთვის. ბოლო პასუხი შეიძლება ითვალისწინებდეს დამატებითი ინფორმაციის მიღებას, თუ მის ფორმულირებას მოვახდენთ ასე: „სხვა სამართალდარღვევისათვის (მიუთითეთ რომელი)“. ამასთან დაკავშირებით, შეთავაზებული კითხვა იძენს ნაწილობრივად დახურულის ხასიათს.

საანკეტო გამოკითხვებში, რომლებიც ტარდება სამართალდამცავ ორგანოებში და სასამართლოებში, გვხვდება კითხვები პასუხების ნაკრე-

²⁵¹ Edith D. de Leeuw, Joop J. Hox & Don A. Dillman, International Handbook of Survey Methodology, 2008. იხ. <https://www.routledge.com/International-Handbook-of-Survey-Methodology/de-Leeuw-Hox-Dillman/p/book/9780805845805> [07/08/2024].

ბით, რომელთა დანომრვა უნდა გააკეთოს გამოსაკითხმა პირმა უპირატესობის მინიჭების წესით.²⁵²

მაგალითი „პიროვნების ღირსებებისა და თვისებების მოყვანილი ჩამონათვალიდან რომელია ყველაზე მიუღებელი სასამართლოში მომუშავეებისათვის? კითხვის ქვემოთ მიეთითება პასუხების ჩამონათვალი ალფაბეტური თანმიმდევრობით: გაუნონასწორებლობა, კატეგორიულობა, თავდაჯერებულობა, უტაქტობა, უხეშობა და ა.შ. თითოეულ პასუხს გამოსაკითხი უსვამს ნომერს 1-დან 10-მდე, ახდენს მათ რანჟირებას თავისი ანტიპათიის მიხედვით ძლიერ უარყოფითიდან ასატანამდე.

მსგავს კითხვებს უსვამენ სამართალდამრღვევებს მათი შეხედულებების, ფასეულობითი ორიენტაციის, უპირატესობის მინიჭების და მოლოდინის შესწავლის მიზნით. ამ მეთოდს ზოგჯერ უწოდებენ შეფასებას რანგებით.

ანკეტის კითხვები თავისი ფორმისა და ფუნქციების მიხედვით შეიძლება იყოს:

- პირდაპირი და არაპირდაპირი;
- პიროვნული და არაპიროვნული;
- ძირითადი;
- საკონტროლო;
- დამატებითი.

ყველა მათგანი მოითხოვს მკაფიო ფორმულირებას, ერთმნიშვნელოვნებას, გაგების სიმარტივეს. ამ მოთხოვნების დარღვევამ შეიძლება გამოიწვიოს არაზუსტი და არასწორი პასუხების მიღება, ხოლო საბოლოო ჯამში – შესწავლის არაობიექტური შედეგები.

კითხვების დაზუსტებისა და დაგეგმილი გამოკითხვის პროცედურის შემონმების მიზნით შესაძლებელია ანკეტის აპრობირება (ანკეტის პილოტირების განხორციელება) გამოსაკვლევათ გარკვეულ რაოდენობაზე.

გამოკითხვის ეს სახეობა ჩატარების პროცედურის მიხედვით შეიძლება იყოს:

- დასწრებული და დაუსწრებელი;

²⁵² Edith D. de Leeuw, Joop J. Hox & Don A. Dillman, International Handbook of Survey Methodology, 2008. იხ. <https://www.routledge.com/International-Handbook-of-Survey-Methodology/de-Leeuw-Hox-Dillman/p/book/9780805845805> [07/08/2024].

- სრული და შერჩევითი;
- ღია და ანონიმური.

თითოეულ მათგანს გააჩნია უპირატესობები და ნაკლოვანებები. დასწრებული გამოკითხვა, მაგალითად, შეიძლება იყოს უფრო ხარისხიანი, მაგრამ მოითხოვს ძალთა და საშუალებათა უფრო დიდ დანახარჯებს. მისი სახესხვაობის – ტელეფონით გამოკითხვის დროს დანახარჯები მცირდება, ოპერატიულობა იზრდება, ამიტომ მას ფართოდ იყენებენ საზოგადოებრივი აზრის შესწავლის ცენტრები. დაუსწრებელ ანკეტირებას, რომელიც იძლევა სხვადასხვა ადგილებში მცხოვრები რესპონდენტების დიდი მასივების მოცვის საშუალებას, ახასიათებს დაგზავნილი ანკეტების დაბრუნების ნაკლები პროცენტი, პასუხებს – შეცდომები და უზუსტობანი.

დასწრებული გამოკითხვების შედეგების შემონმების მიზნით მნიშვნელოვანია მათი შეპირისპირება ზოგიერთ ობიექტურ მაჩვენებელთან, მაგრამ ასეთ ინტერვიუებისას ყველა რესპონდენტს არ შეუძლია პირდაპირ გამოთქვას თავისი ნამდვილი აზრი. ანონიმური გამოკითხვა (გამოსაკითხი არ აფიქსირებს თავის გვარს ანკეტაში) იძლევა გამოსაკითხის ნამდვილი აზრის და შეხედულებების გამოვლენის საშუალებას. პროცედურის შერჩევა დამოკიდებულია შესწავლის მიზანზე და მკვლევარის შესაძლებლობებზე. დანაშაულების უშუალო მიზეზების შესასწავლად, მაგალითად, ყველაზე მისაღებია დასწრებული და დაუსწრებელი შერჩევითი ანონიმური საანკეტო გამოკითხვები.

შერჩევითი გამოკითხვა (ანკეტირება) ყველაზე გავრცელებული სახეობაა. მისი მოცულობის ან რეპრეზენტაციის განსაზღვრის წესი ისეთივეა, როგორც ნებისმიერი შერჩევითი შესწავლის დროს. მათ გააჩნიათ მხოლოდ კერძო თავისებურებები.²⁵³

მაგალითი. დავუშვათ, საჭიროა ქალაქში არასრულწლოვანთა სამართალ-შემეცნების დონის შესწავლა, რომელთა რიცხოვნობა (გენერალური ერთობლიობა – N) 10 ათ. კაცს შეადგენს. წინასწარმა შესწავლამ აჩვენა, რომ პირთა წილი (P), რომელიც არ იცავს სამართლის ნორმებს, 20%-ს ან 0,2-ს შეადგენს. განესაზღვროთ განუმეორებელი შერჩევის მოცულობა, თუ მიცემულია რეპრეზენტაციის ორჯერადი შეცდომა $t=2$, (ეს შეესატყვისება

²⁵³ Timothy P. Johnson & Linda Owens, Survey Research in the Social Sciences, in The SAGE Handbook of Survey Methodology (Christophe Dutr e et al. eds.), 2nd ed., 2016), 47-48. <https://www.sagepub.com/books/the-sage-handbook-of-survey-methodology> [07/08/2024].

0,954 ალბათობას), ხოლო რეპრეზენტაციის ზღვრული შეცდომა არ უნდა აღემატებოდეს $\pm 3\%$, ან $\pm 0,03$.

მოყვანილი მონაცემებიდან გამომდინარე, შერჩევის საჭირო მოცულობა (n) იქნება:

$$n = \frac{Nt^2P(1-P)}{\Delta^2N + t^2P(1-P)} = \frac{10000 * 2^2 * 0,1(1-0,1)}{0,03^2 * 10000 + 2^2 * 0,1(1-0,1)} = \frac{10000 * 4 * 0,09}{0,0009 * 10000 + 4 * 0,09} =$$

$$= \frac{36000}{9,36} = 385 \text{ კაცი, ან გენერალური ერთობლიობის დაახლოებით } 4\%.$$

შერჩევითი გამოკითხვა ყველაზე მეტად გამოყენებას პოულობს დამნაშავეობის ლატენტურობის და მოსახლეობის ვიქტიმიზაციის შესწავლისას.

მოქალაქეების გამოკითხვა მათზე და მათი ახლობლების წინააღმდეგ ჩადენილი დანაშაულის შესახებ, აღნიშნულის გაცხადება-არგაცხადებაზე სამართალდამცავ ორგანოებში, უკანასკნელთა რეაგირება დანაშაულების შესახებ შეტყობინებებზე (განცხადებაზე) და ა.შ., ბევრ ქვეყანაში სისტემატურად გამოიყენება. ეს იძლევა თვალისდევნების საშუალებას არა მხოლოდ რეგისტრირებულ, არამედ განსაზღვრული ზომით ფაქტობრივ დამნაშავეობაზე, რომლის მხოლოდ გარკვეული ნაწილი აღირიცხება.

საქართველოში ასეთი გამოკითხვები ოფიციალურ დონეზე ჯერ არ ტარდება, თუმცა რეალობა ამას მოითხოვს. ლატენტური დამნაშავეობისა და მოსახლეობის ვიქტიმიზაციის სოციოლოგიური შესწავლა დიდი მოცულობის სტატისტიკურ მასალას იძლევა, რომელითაც შესაძლებელია რაოდენობრივ დონეზე კრიმინოლოგიური რეალობის, სამართალდამცავი ორგანოების მიმართ მოქალაქეების უნდობლობის მიზეზების შესწავლა.

საანექტო მეთოდს კრიმინოლოგიასა და სამართალში, გამოკითხვის სხვა ფორმებთან შედარებით, რიგი უპირატესობები გააჩნია:

- შესაძლებელს ხდის მოქალაქეების, თანამდებობის პირების ან სამართალდამრღვევების საკმაოდ დიდი ჯგუფების გამოკვლევას მოკლე ვადებში, გამოყენებული ძალებისა და საშუალებების მცირე დანახარჯებით;
- გამოკითხვის მაქსიმალური ფორმალიზებით უზრუნველყოფს მონაცემთა შესადარისობას, მათ სტატისტიკურ დამუშავებასა და ანალიზს.

- უზრუნველყოფს პასუხების ანონიმურობას, რაც ხელს უწყობს რესპონდენტების ნამდვილი შეხედულებების გამოვლენას.²⁵⁴

ამ მეთოდის ნაკლოვანებებია:

- კითხვების მკაცრი განსაზღვრულობა, რაც კონკრეტულ შემთხვევაში არ იძლევა გამოკითხვის გაღრმავების საშუალებას;
- გამოსაკითხების მიერ ანკეტების მნიშვნელოვანი ნაწილის დაუბრუნებლობა, შეცდომებისა და უზუსტობების არსებობა ანკეტებში;
- სასწავლებლებში, შრომით კოლექტივებში ორგანიზებული გამოკითხვების დროს გამოსაკითხთა შეხედულებებზე ურთიერთგავლენის შესაძლებლობა.

როგორც გამოკითხვის სხვა ფორმების, ისე ანკეტირების ყველაზე მთავარი ნაკლოვანებაა – მიღებული მონაცემების სუბიექტური ხასიათი. ამიტომ მათი საიმედოობის შეფასება მხოლოდ კრიტიკული მიდგომის საფუძველზე და სტატისტიკურ და სხვა ობიექტურ მაჩვენებლებთან შეპირისპირებითაა შესაძლებელი.

სოციოლოგიური დაკვირვება და სოციალური ექსპერიმენტი

სოციოლოგიური დაკვირვება – სოციალური, სოციალ-სამართლებრივი და კრიმინოლოგიური გამოკვლევების ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ემპირიული მეთოდია.²⁵⁵

დაკვირვება სამართლისა და კრიმინოლოგიის სოციოლოგიაში ზოგადსოციალური დაკვირვებისაგან მხოლოდ შინაარსით განსხვავდება. მისი ჩატარების ფორმა იგივე რჩება. თუ დაკვირვება სოციოლოგიაში გულისხმობს სოციალური სინამდვილის სპეციალურად ორგანიზებულ, გეგმაზომიერ, მიზანმიმართულ აღქმას განსაზღვრულ კონკრეტულ-ისტორიულ პირობებში, მაშინ დაკვირვება იურისპრუდენციაში მისგან მხოლოდ მიზნებითა და შესწავლის საგნით განსხვავდება.

²⁵⁴ **Timothy P. Johnson & Linda Owens**, Survey Research in the Social Sciences, in The SAGE Handbook of Survey Methodology (Christophe Dutré et al. eds.), 2nd ed., 2016), 47-48. <https://www.sagepub.com/books/the-sage-handbook-of-survey-methodology> [07/08/2024].

²⁵⁵ **Peter V. Marsden**, Systematic Social Observation: Theory and Application, in The Oxford Handbook of Sociology and Social Theory, John Scott & Gordon Marshall eds., 2022, 447-448. <https://academic.oup.com/book/10558/chapter/158502556> [07/08/2024].

დაკვირვება სამართლის ნორმების უშუალო აღსრულებაზე, მოსახლეობის დამოკიდებულებაზე სამართალდამცავი ორგანოების მიმართ, აგრეთვე იმ პირობების შესწავლა, სადაც იზრდებოდნენ კონკრეტული სამართალდამრღვევები ან იხდიდნენ სასჯელს, კონკრეტული მონაცემებით ავსებს აბსტრაქტულ სტატისტიკურ სურათს შესასწავლ მოვლენაზე და გამოიყენება სტატისტიკური მონაცემების თვისებრივი ანალიზის დროს.

სხვა ანალიტიკურ მეთოდებთან ერთად სოციოლოგიური დაკვირვების გამოყენება სამართალდამცავი ორგანოების მუშაკებს ეხმარება დანაშაულის შესწავლასა და აღკვეთაში, დამნაშავეობასთან ბრძოლის რეალური სტრატეგიების შემუშავებისას და ა.შ.

დაკვირვების მონაცემები ასახავს არა იმდენად ცნობიერების ფაქტებს, როგორც მოქალაქეების გამოკითხვისას, რამდენადაც შესასწავლი მოვლენის ობიექტიურ სურათს. ის შეიძლება დამახინჯებულ იქნეს მხოლოდ თვით მკვლევარის ცნობიერებაში მისი მცდარი შეხედულებების, წინასწარშექმნილი მოსაზრებების, შეფასებების, ინტერპრეტაციის გავლენით. ამ ნაკლოვანების მინიმიზაციას ხელს უწყობს სინამდვილის ობიექტურ გაგებაზე დაფუძნებული სწორი მეთოდოლოგიური მიდგომა.²⁵⁶

დამკვირვებლის მდგომარეობისა და გამოსაკვლევ სიტუაციაში მისი მონაწილეობის მიხედვით დაკვირვება შეიძლება იყოს:

- *სრული*, რომლის დროს მკვლევარი შეისწავლის სოციალ-სამართლებრივ და კრიმინალურ მოვლენებს და პროცესებს პასიურად, „გარედან“. მაგალითად, მკვლევარი აკვირდება, როგორ მიმდინარეობს ჩადენილ დანაშაულზე მოქალაქეების განცხადებების მიღება პოლიციაში, ან როგორ ხდება სასარჩელო განცხადებების მიღება და განხილვა სასამართლოებში.
- *ჩართული*, ის გულისხმობს სოციალ-სამართლებრივი მოვლენების შესწავლას „შიგნიდან“, მკვლევარის მიერ შესასწავლი სიტუაციის, ჯგუფების, ყოველდღიური ცხოვრების მოვლენების უშუალო აღქმით. ის გაერევა ჯგუფში და ხდება მისი ერთი-ერთი წევრი, რიგითი მონაწილე. როგორც პირველ შემთხვევაში, აქაც შეიძლება შეიქმნას სიტუ-

²⁵⁶ Jack Katz, Reactivity in Social Scientific Experiments: What is it and How Can It Be Managed?, 55 Annual Review of Sociology, 2019, 429-430. იხ. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-97463-2_12 [07/082024].

აცია, როდესაც ჯგუფში გარევის გამო მკვლევარის წინაშე დგება ზნეობრივ-ეთიკური საკითხი – ამორალური, ან თუნდაც კანონსაწინააღმდეგო ქმედებების ჩადენის, რაც დაუშვებელია. სწორედ ეს მოსაზრებები განაპირობებს უშუალო დაკვირვების ამ მეთოდის ფართო გამოყენების პრობლემატურობას. მას უფრო ხშირად ჟურნალისტები იყენებენ.

- დაკვირვება-მონაწილეობით, ამ მეთოდის გამოყენებისას, განსხვავებით წინა მეთოდისაგან, მკვლევარი არა მარტო ცხოვრობს, არამედ პოზიტიურად მონაწილეობს მის მიერ შესასწავლ პროცესებსა და მოვლენებში. ისინი შეიძლება იყვნენ მაგალითად, კრიმინალური მოვლენების შემსწავლელი სამართალდამცავი ორგანოების თანამშრომლები, რომლებიც აქტიურად მონაწილეობენ ამ მოვლენების წინააღმდეგ – საგამოძიებო, საპროკურორო, სასამართლო სამუშაოების შესრულებით. დაკვირვების მოცემული სახეობა ყველაზე უფრო აქტიური ფორმაა. ის იძლევა შესასწავლი მოვლენის სიღრმისეული გაგების საშუალებას, რომელიც არ შეიძლება მიღწეულ იქნეს დაკვირვების სხვა ფორმების გამოყენების დროს.

დაკვირვების შედეგების ფიქსაცია სირთულეს არ წარმოადგენს. მათი ასახვა შეიძლება სპეციალურად შემუშავებულ ბარათებში, დაკვირვების დღიურში ან აუდიო და ვიდეო საშუალებებით.²⁵⁷

დაკვირვება არ მოითხოვს სპეციალურ მათემატიკურ აპარატს. ის ჩვეულებრივ ავსებს რაოდენობრივი მეთოდებით მიღებული შესწავლის შედეგებს მნიშვნელოვანი და კონკრეტული მონაცემებით.

დაკვირვების უარყოფითი მომენტების რიცხვში შეიძლება მივუთითოთ რომ, ის მოითხოვს დროის მნიშვნელოვან დანახარჯებს, მის შედეგებზე შეიძლება არასასურველი გავლენა მოახდინოს თვით დამკვირვებლის დასწრების ფაქტმა, აგრეთვე მისმა პიროვნულმა თვისებებმა.

სოციალური ექსპერიმენტი თვისებრივად განსხვავდება ექსპერიმენტისაგან საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებში. მისი გამოყენება სამართალსა და კრიმინოლოგიაში მკაცრად შეზღუდულია. რეალური ექსპერიმენტები სამართალში შესაძლებელია მხოლოდ საკანონმდებლო გადაწყვე-

²⁵⁷ **Kristine L. M. Smith & Bruce G. Link**, Social Experiments in Sociology: Analyzing the Impact of Intervention Strategies, 29 Sociological Methods & Research, 2001, 432-433. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0049124101029004004> [07/08/2024]

ტილების საფუძველზე. კრიმინალური ექსპერიმენტები არ მოითხოვს ნორმატიულ გადანყვეტას, მაგრამ მათი განხორციელება შესაძლებელია მხოლოდ პოზიტიური თვალთახედვით.

მაგალითი. დანაშაულის აცილების ორგანიზაციული ზომების შემუშავებისას, სამართლებრივი აღზრდის ფორმებისა და მეთოდების სრულყოფისას, ე.ი. როდესაც ექსპერიმენტი იძლევა ისეთი ინფორმაციის მიღების საშუალებას, რომლის მიღებაც შეუძლებელია სხვა ხერხებით, მაგრამ ამ დროს არ ქმნის ექსპერიმენტულ კრიმინოგენურ პირობებსა და სიტუაციას.

განსაკუთრებით დიდია სოციალური ექსპერიმენტის მნიშვნელობა სამართალშემოქმედებით საქმიანობაში. ის ხელს უწყობს ამა თუ იმ საკანონმდებლო ცვლილების პოზიტიური და ნეგატიური შედეგების გამოვლენას, მისი არსის დაზუსტებას, მოქმედების მექანიზმის შემუშავებას. ასეთი ექსპერიმენტები შესაძლებელია სამოქალაქო სამართლის და სისხლის სამართლის ნორმების, სისხლის და ადმინისტრაციული სასჯელების ახალი ფორმების, ორგანიზაციული ფორმების შემუშავებისას. შესაძლებელია ნაფიც მსაჯულთა ინსტიტუტის შემოღების ექსპერიმენტის ჩატარება ქვეყნის სხვადასხვა რეგიონში, ექსპერიმენტული წესით შეიძლება შემუშავდეს საგადასახადო სისტემის ზოგიერთი ნორმატიული ელემენტი, ყურადღებას იმსახურებს სამართალდამცავ ორგანოებში ამა თუ იმ სიახლეების შემოღების ექსპერიმენტული შესწავლა.

უცხოურ ლიტერატურაში აღწერილია დანაშაულის ექსპერიმენტული ჩადენის შემთხვევები. მოვიყვანოთ ერთ-ერთი მათგანი, აღწერილი გერმანელი კრიმინოლოგის გ. შნაიდერის მიერ.²⁵⁸

ფრაიბურგის სავაჭრო ცენტრის თვითმომსახურების განყოფილებაში ერთ-ერთმა კრიმინოლოგმა მაღაზიის ქურდების რისკის დონისა და ქურდობის ლატენცობის გამორკვევის მიზნით მოაწყო ექსპერიმენტული გაქურდვის სერია, ორი „ქურდისა“ და მათზე დამკვირვებლების გამოყენებით. ექსპერიმენტის შესახებ განყოფილების ხელმძღვანელობა გაფრთხილებული იყო და მიღებულ იქნა მათი თანხმობა, ხოლო მომსახურე პერსონალი არ იყო ინფორმირებული. გაქურდვები ხორციელდებოდა საქმის არცოდნით, როგორც მოსალოდნელი იყო გამოუცდელი „ქურდებისაგან“. „ქურდების“ და დამკვირვებლების ქმედებები მკაცრად სტანდარტიზებული იყო. „ქურდებს“ ჰქონდათ მითითება, თუ რომელი საქონელი ეყიდათ

²⁵⁸ Г.И. Шнайдер. Криминология. Пер. с нем. М., 1994, 131.

და რომელი მოეპარათ. თითოეულ „ქურდს“ ჰქონდა ჩანთა და ისინი ჩვეულებრივად ჩაცმულები იყვნენ. ყოველი ექსპერიმენტული მოპარვის შემდეგ „ქურდი“ და დამკვირვებელი ერთმანეთისაგან დამოუკიდებლად ადგენდა თავისი მოქმედების ოქმს. ექსპერიმენტული ქურდობის 40 შემთხვევიდან ერთიც არ იყო გახსნილი. სრულიად წარმატებულად დამთავრდა 39 „ქურდობა“. ერთ-ერთი მოპარვის დროს „ქურდმა“ იგრძნო დაკვირვება და უარი თქვა თავის ამოცანაზე. მაგრამ ეს მცდელობაც არ იყო გახსნილი. ორი მოპარვა შემჩნეული იქნა სხვა მყიდველების მიერ, მაგრამ მათ არ განაცხადეს ამის შესახებ.

მსგავსი ექსპერიმენტი შესაძლებელია, მაგრამ მათი ჩატარება აუცილებლად უნდა იყოს შეთანხმებული ხელისუფლებასა და სამართალდამცავ ორგანოებთან.

სამართლებრივი ან კრიმინალური ექსპერიმენტის ჩატარება ყოველთვის მოითხოვს შესასწავლი პრობლემის წინასწარ ღრმა გამოკვლევას, დეტალურ ორგანიზაციულ მომზადებას, ხოლო განსაზღვრულ შემთხვევებში საჭიროა უფლებამოსილი სახელმწიფო ორგანოების სამართლებრივი რეგლამენტაცია.

სოციოლოგიურ და კრიმინალურ ლიტერატურაში ზოგჯერ გამოიყენება **კვაზიექსპერიმენტის** ცნება. მისი ორგანიზება სპეციალურად არ ხდება, ის მიმდინარეობს სტიქიურად რეალურ ცხოვრებისეულ პირობებში, რომელშიც ხორციელდება იურისტისათვის საინტერესო სოციალური ზემოქმედება. თუმცა ექსპერიმენტის არსი იგივე რჩება, თუ მკვლევარი შეძლებს მოვლენის ან პროცესის სანყისი და საბოლოო მდგომარეობის დაფიქსირებას და ზუსტად გამოავლენს კრიმინალური ან ანტიკრიმინალური ფაქტორის მოქმედებას.²⁵⁹

ასეთ ექსპერიმენტებს ცხოვრება მუდმივად აყენებს, და ისინი სავსებით შესაძლებელია გამოყენებულ იქნეს დანაშაულების შესასწავლად და აღსაკვეთად, ან სხვა სოციალ-სამართლებრივი პრობლემების გადასაწყვეტად.

ექსტრემალური პირობების – მინისძვრის, საომარი მოქმედებების და ა.შ. შემდგომ პერიოდებში დამნაშავეობის ზრდასთან ერთად მის თვი-

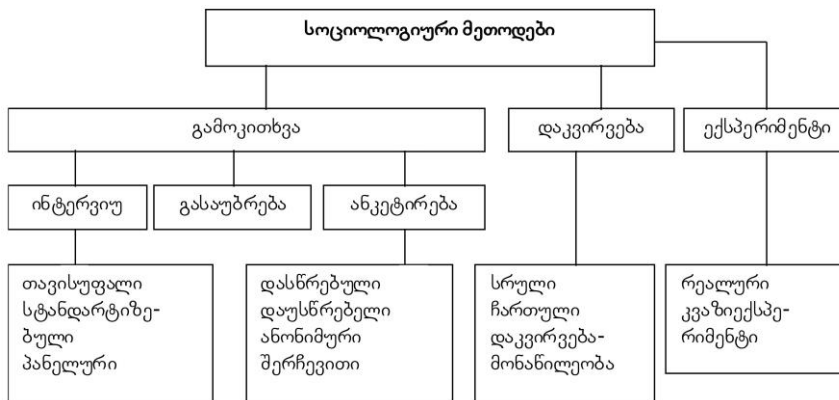
²⁵⁹ **William Foote Whyte**, Participant Observation and Social Research: Insights from the Street Corner Society, 39 American Journal of Sociology, 1950, 245-245. იხ. <https://academic.oup.com/edited-volume/34642/chapter/295176084> [07/082024].

სებრივ დახასიათებებში არსებითი ცვლილებები მიმდინარეობს. კრიმინალური შესწავლა ამ შემთხვევებში წარმოადგენს „კვაზიექსპერიმენტს“.

იმისათვის, რომ მიღწულ იქნეს საიმედო სოციალ-სამართლებრივი და კრიმინოლოგიური მონაცემების მიღება, სოციოლოგიური მეთოდების გამოყენება უნდა მოხდეს კომპლექსურად და სტატისტიკურ მეთოდებთან შეხამებით. უმეტეს შემთხვევაში აღნიშნული ურთიერთკავშირი ობიექტური აუცილებლობაა.

სქემა 7.3

სოციოლოგიური მეთოდები სტატისტიკაში



ცხადია, ანკეტირებისა და კონკრეტულ-სოციოლოგიური მეთოდის გარეშე შეუძლებელია იმ სოციალ-სამართლებრივი მონაცემების მოპოვება, რომელიც არ არის ოფიციალური ანგარიშებების პირველადი აღრიცხვის დოკუმენტებში, მაგრამ მიღებული მონაცემების შემდგომი გამოყენება ასევე შეუძლებელია თავმოყრის, დაჯგუფებისა და ანალიზის სტატისტიკური მეთოდების გარეშე. უფრო მეტიც, რამდენადაც სოციალური მეთოდებით მოპოვებული კრიმინალური და სოციალ-სამართლებრივი მონაცემები უმეტესად არ ასახავს გენერალურ ერთობლიობას, მაშინ ეს უკანასკნელი სრულიად სამართლიანად განიხილება როგორც შერჩევითი დაკვირვების ნაირსახეობა. სწორედ ამიტომ მათთან მიმართებით გამოყენებადია სტატისტიკური მეცნიერების მიერ შემუშავებული დიდ რიცხვთა კანონის, შერჩევის და რეპრეზენტაციის დებულებები.²⁶⁰

²⁶⁰ Kristine L. M. Smith & Bruce G. Link, Social Experiments in Sociology: Analyzing the Impact of Intervention Strategies, 29 Sociological Methods & Research, 2001, 432-433. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0049124101029004004> [07/08/2024]

საკონტროლო კითხვები და დავალებები

1. რაში მდგომარეობს შერჩევითი დაკვირვების უპირატესობა დაკვირვების სხვა სახეობებთან შედარებით?
2. რა პირობები უნდა იქნეს დაცული შერჩევითი დაკვირვების სწორად ორგანიზებისათვის?
3. განმარტეთ გენერალური და შერჩევითი ერთობლიობა.
4. ჩამოთვალეთ შერჩევითი დაკვირვების ეტაპები.
5. რომელ ძირითად საკითხებს მოიცავს შერჩევითი დაკვირვების თეორია?
6. როგორ შეცდომებს აქვს ადგილი შერჩევითი დაკვირვების დროს და რა ფაქტორებზეა დამოკიდებული მათი სიდიდე?
7. რითი განსხვავდება შერჩევის ზღვრული სიდიდე საშუალო სიდიდისაგან?
8. როგორ განისაზღვრება შერჩევის მოცულობა?
9. რითი განსხვავდება შემთხვევითი შერჩევა მექანიკურისაგან?
10. როგორ ხდება ტიპური შერჩევის ორგანიზება და რაში მდგომარეობს მისი უპირატესობა?
11. როგორ ხდება სერიული ამორჩევა და რა შემთხვევებში გამოიყენება ის?
12. შერჩევითი მონაცემების გავრცელების რა ხერხები არსებობს?
13. გამოკითხვის რა სახეობები არსებობს? დაახასიათეთ ისინი.
14. რა განსხვავებაა სოციალურ ექსპერიმენტებსა და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებში ექსპერიმენტებს შორის.

დავალება 1.

საბაჟოზე იმპორტული ტვირთის წონის შემოწმების მიზნით შემთხვევითი განუმეორებელი შერჩევით გამოკვლეულ იქნა 200 ნაკეთობა. შედეგად დადგინდა, რომ საშუალო კვადრატული გადახრისას – 4 გრამი, ნაკეთობის საშუალო წონა შეადგენს 30 გრამს.

განსაზღვრეთ 0,997 ალბათობით საზღვრები, რომელშიც მოთავსებულია ნაკეთობის საშუალო წონა გენერალურ ერთობლიობაში.

დავალება 2.

მსჯავრდებულთა 6500 კაციანი ერთობლიობიდან შემთხვევითი შერჩევის წესით გამოკვლეული იქნა 900 მსჯავრდებული და დადგინდა შემდეგი მაჩვენებლები:

1. მსჯავრდებულთა საშუალო ასაკი – 30 წელი;
2. მსჯავრდებულთა ასაკის რხევადობის ან სიჭრელის მაჩვენებელი, ე.ი. საშუალო კვადრატული გადახრა – 9 წელი;
3. ალკოჰოლურ სიმთვრალეში დანაშაულის ჩამდენ მსჯავრდებულთა წილი – 0,8 ან 80 %.

გადანყვიტეთ შერჩევითი გამოკვლევის სიზუსტის კრიტერიუმის მოძებნის პრობლემა.

დავალბა 3.

ნაკადში სტუდენტთა რიცხოვნობა შეადგენს 200 კაცს (ცხრ. 7.3):

ცხრილი 7.3

სტუდენტების განაწილება შეფასების (ქულების) მიხედვით

შეფასებები (ქულები)	სტუდენტთა რიცხვი, კაცი
არაღამაკმაყოფილებელი (20)	20
დამაკმაყოფილებელი (30)	90
კარგი (40)	60
ძალიან კარგი (50)	30
	200

განსაზღვრეთ ნაკადში სტუდენტების მოსწრება და კარგი ან ძალიან კარგი შეფასების მქონე სტუდენტების წილი 20% -ანი შერჩევის წესით.

დავალბა 4.

250 ათასი პატიმრის ოჯახში ბავშვების საშუალო რიცხვის დასადგენად ჩატარდა 2%-იანი შემთხვევითი განუმეორებელი შერჩევა. შედეგად მიიღეს შემდეგი განაწილება ბავშვების რიცხვის მიხედვით:

ბავშვების რიცხვი ოჯახში	0	1	2	3	4	5
ოჯახების რაოდენობა	1000	2000	1200	400	200	200

განსაზღვრეთ 0,997 ალბათობით საზღვრები, რომელშიც იქნება მოთავსებული ბავშვების საშუალო რიცხვი გენერალურ ერთობლიობაში.

დავალბა 5.

სამუშაო დღის ფაქტობრივი საშუალო ხანგრძლივობის დასადგენად ქალაქის შინაგან საქმეთა სამსახურებში, სადაც თანამშრომელთა რიცხოვნობა 480 კაცია, ჩატარდა 25%-იანი შემთხვევითი განუმეორებელი შერჩევა. შედეგების მიხედვით აღმოჩნდა, რომ დროის დანაკარგები გამოკვლეულთა 10%-ში 45 წუთზე მეტს აღწევს.

0,683 ალბათობით განსაზღვრეთ საზღვრები, რომელშიც მოძრაობს შინაგან საქმეთა საქალაქო სამსახურების თანამშრომელთა ერთობლიობა დღეში 45 წუთზე მეტი სამუშაო დროის დანაკარგებით.

ტესტები

1. შერჩევითი დაკვირვებისას გამოკვლევას ექვემდებარება:

- ა) გენერალური ერთობლიობა.
- ბ) გენერალური ერთობლიობის ნაწილი.
- გ) გენერალური ერთობლიობა ან გენერალური ერთობლიობის ნაწილი.

2. შერჩევითი დაკვირვება დამოკიდებულია:

- ა) შერჩევითი დაკვირვების მოცულობაზე.
- ბ) დაკვირვების ჩატარების დროზე.
- გ) დაკვირვების ჩატარების სიჩქარეზე.

3. რეპრეზენტაციის შეცდომები შეიძლება წარმოიშვას:

- ა) მხოლოდ შერჩევითი დაკვირვებისას.
- ბ) მხოლოდ გენერალურ ერთობლიობაზე დაკვირვებისას.
- გ) სრული და არასრული სტატისტიკური დაკვირვებისას.

4. შერჩევითი დაკვირვების ერთ-ერთი უპირატესობაა:

- ა) ერთეულების შერჩევის შრომატევადი პროცედურების გამოყენება.
- ბ) დაკვირვების მომზადებისა და ჩატარების ვადების გაზრდა.
- გ) მიღებული დახასიათებების სიზუსტის ამაღლება.

5. შერჩევითი ერთობლიობა იძლევა:

- ა) გენერალური ერთობლიობის ზუსტად განსაზღვრის საშუალებას.
- ბ) გენერალური ერთობლიობის მიახლოებით განსაზღვრის საშუალებას.
- გ) შერჩევითი ერთობლიობის მიახლოებით განსაზღვრის საშუალებას.

6. შერჩევითი დაკვირვების ერთ-ერთი ნაკლოვნებაა:

- ა) ერთეულების შერჩევის შრომატევადი პროცედურების გამოყენება.
- ბ) მიღებული დახასიათებების სიზუსტის შესაძლო შემცირება.
- გ) დაკვირვების მომზადებისა და ჩატარების ვადების გაზრდა.

7. შერჩევითი ერთობლიობაში ერთეულების მოხვედრის თანაბარი ალბათობა (შანსი) – ესაა:

- ა) საკუთრივ-შემთხვევითი შერჩევის ძირითადი პრინციპი.
- ბ) სერიების შემთხვევითი შერჩევისას სერიული შერჩევის ძირითადი პრინციპი.
- გ) ნებისმიერი შემთხვევითი შერჩევის ძირითადი პრინციპი.

8. შერჩევითი ერთობლიობის მოცულობასა და შერჩევის შეცდომებს შორის:

- ა) ადგილი აქვს პირდაპირ დამოკიდებულებას.
- ბ) ადგილი აქვს უკუ დამოკიდებულებას.
- გ) დამოკიდებულება პრაქტიკულად არ არსებობს.

9. რეგისტრაციის შეცდომები შეიძლება წარმოიშვას:

- ა) მხოლოდ შერჩევითი დაკვირვებისას.
- ბ) მხოლოდ გენერალურ ერთობლიობაზე დაკვირვებისას.
- გ) სრული და არასრული სტატისტიკური დაკვირვებისას.

10. მექანიკური შერჩევის შეცდომის შესამცირებლად საჭიროა:

- ა) სერიული შერჩევის გამოყენება.
- ბ) შერჩევითი ერთობლიობის რიცხოვნობის შემცირება.
- გ) შერჩევითი ერთობლიობის რიცხოვნობის გაზრდა.

11. შერჩევის საშუალო კვადრატული შეცდომა მით უფრო დიდია:

- ა) რაც უფრო დიდია ვარიაცია გენერალურ ერთობლიობაში.
- ბ) რაც უფრო ნაკლებია ვარიაცია გენერალურ ერთობლიობაში.
- გ) რაც უფრო დიდია შერჩევის მოცულობა.

12. განმეორებითი შერჩევა გულისხმობს შემდეგს:

- ა) დაკვირვების ყოველი გამოკვლეული ერთეული ან სერია აუცილებლად ბრუნდება გენერალურ ერთობლიობაში, მაგრამ არ შეიძლება დაექვემდებაროს განმეორებით გამოკვლევას.
- ბ) დაკვირვების ყოველი გამოკვლეული ერთეული ან სერია აუცილებლად ბრუნდება გენერალურ ერთობლიობაში და შეიძლება დაექვემდებაროს განმეორებით გამოკვლევას.
- გ) დაკვირვების ყოველი მეორე გამოკვლეული ერთეული ან სერია აუცილებლად ბრუნდება გენერალურ ერთობლიობაში და შეიძლება დაექვემდებაროს განმეორებით გამოკვლევას.

13. განმეორებითი შერჩევისას ნიშნის საშუალო მნიშვნელობის შერჩევის შეცდომა გაიანგარიშება ფორმულით:

$$\text{ა) } \sqrt{\frac{P(1-P)}{n}}. \quad \text{ბ) } \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}. \quad \text{გ) } W = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)}.$$

14. ნილის მნიშვნელობის განსაზღვრისას განუმეორებელი შემთხვევითი შერჩევის შეცდომა გაიანგარიშება ფორმულით:

$$\text{ა) } \sqrt{\frac{P(1-P)}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)}. \quad \text{ბ) } \sqrt{\frac{\sigma^2}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)}. \quad \text{გ) } t \sqrt{\frac{P(1-P)}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)}.$$

15. ნილის მნიშვნელობის განსაზღვრისას განმეორებითი შერჩევის დროს შერჩევის რიცხოვნობა გაიანგარიშება ფორმულით:

$$\text{ა) } \frac{Nt^2P(1-P)}{\Delta^2N + t^2P(1-P)}. \quad \text{ბ) } \frac{N\sigma^2t^2}{\Delta^2N + t^2\sigma^2}. \quad \text{გ) } \frac{P(1-P)}{W^2}.$$

სამართლებრივი და იურიდიულად მნიშვნელოვანი მოვლენების დინამიკის სტატისტიკური შესწავლა

დინამიკური მწკრივის ცნება და კლასიფიკაცია. დინამიკური მწკრივის ანალიზის ამოცანები, ეტაპები და მეთოდები. მწკრივის დეტერმინირებული და შემთხვევითი კომპონენტები. დინამიკური მწკრივების ანალიზის ძირითადი მაჩვენებლები. დინამიკური მწკრივების მოსწორების მეთოდები.

დინამიკური მწკრივის ცნება და კლასიფიკაცია

სტატისტიკური კვლევის ეტაპზე პირველადი მასალის დაჯგუფება და განზოგადებული მაჩვენებლების გაანგარიშება სამართლებრივი და იურიდიულად მნიშვნელოვანი მოვლენების დროში ცვლილებების (დინამიკის) ანალიზის საშუალებას იძლევა, რაც მიიღწევა დინამიკის მწკრივების აგებითა და დამუშავებით.

დინამიკური მწკრივი ეწოდება მოვლენის დროში ცვლილების მახასიათებელ, ქრონოლოგიური თანმიმდევრობით განლაგებულ მაჩვენებელთა ერთობლიობას.

დინამიკურ მწკრივებს გააჩნიათ მნიშვნელოვანი სამეცნიერო-შემეცნებითი პოტენციალი და ამასთან ერთად წარმოადგენენ ზოგადად სამართალდარღვევების და კერძოდ დამნაშავეობის დროში ცვლილების ასახვის მარტივ და თვალსაჩინო ხერხს.²⁶¹

დინამიკური მწკრივის შემადგენელი ელემენტებია: **მწკრივის დონეების მაჩვენებლები** (მოცემული მაჩვენებლების ციფრობრივი მნიშვნელობა) და **დროის მაჩვენებლები** (დროის პერიოდები ან მომენტები), რომელსაც ისინი მიეკუთვნება. მწკრივის დონე აღინიშნება y -ით, ხოლო დროის მომენტები ან პერიოდები – t -თი.

²⁶¹ Catherine R. Albiston & Bryan D. Jones, Dynamic Data Visualization in Legal Research, 39 Law & Soc. Inquiry, 2014, 999-1024.

თავდაპირველად მწკრივის დონე აბსოლუტურ სიდიდეებში გამოისახება, რის საფუძველზეც შემდგომ გაიანგარიშება მრავალი წარმოებული შეფარდებითი და საშუალო სიდიდე.

განასხვავებენ **მწკრივის საწყის დონეს** (მწკრივის პირველი წევრი), **საშუალო დონეს** (გაიანგარიშება საშუალო არითმეტიკულის ფორმულით) და **საბოლოო დონეს** (მწკრივის ბოლო წევრის სიდიდე).²⁶²

დინამიკური მწკრივის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან მახასიათებელს წარმოადგენს მისი **სიგრძე** – დროის პერიოდი საწყისი დაკვირვებიდან ბოლო დაკვირვებამდე, ან ასეთი დაკვირვებების რიცხვი.

მაგალითი. *1 ინსტანციის სასამართლოში განხილული სამოქალაქო საქმეების მოძრაობა ხასიათდება შემდეგი მონაცემებით:*

იანვარი თებერვალი მარტი აპრილი მაისი ივნისი ივლისი
250 340 500 545 400 700 350

საწყისი დონე იქნება 250. საბოლოო დონე – 350. მწკრივის სიგრძე – 3085. მოცემული მწკრივი ინტერვალურია, ამდენად მისი საშუალო დონე გაიანგარიშება მარტივი საშუალო არითმეტიკულის ფორმულით:

$$\bar{Y} = \frac{3085}{7} = 440,1.$$

როგორც წესი, რაც უფრო გრძელია მწკრივი, მით უფრო საიმედოა მისი ანალიზის შედეგები. თუმცა, მკვეთრი სოციალ-ეკონომიკური, კრიმინოლოგიური, პოლიტიკური, სამართლებრივი ცვლილებების გამო ზედმეტად გრძელი მწკრივების გამოყენება შეიძლება გაუმართლებელი აღმოჩნდეს. ვინაიდან მან შეიძლება გამოიწვიოს საწყისი და ბოლო დაკვირვების მიკუთვნება სრულიად განსხვავებული სოციალ-სამართლებრივი არსის მქონე მოვლენებისადმი, რომლებიც მხოლოდ ფორმალურად იქნებიან გაერთიანებული ერთი სახელწოდებით (მაგალითად, დამნაშავეობა).

დინამიკის მწკრივის შემდეგი კომპონენტია **ლაგი** ან ერთი მოვლენის დროში ჩამორჩენა მასთან დაკავშირებული მეორე მოვლენისაგან.

ლაგი – ერთი მოვლენის ცვლილების გადანევა დროში სხვა მოვლენებთან მიმართებით.

²⁶² **Richard A. Berk**, The Application of Statistical Methods in Legal Research, 1 J. Empirical Legal Stud., 2004, 321-348.

მაგალითი. ოქროს ახალი საბადოების ათვისების დრო შეიძლება რამდენადმე ჩამორჩებოდეს ამ რაიონებში დამნაშავეობის აფეთქების და ინფრასტრუქტურის განვითარების დროს. ასეთი ჩამორჩენის გათვალისწინებით სასარგებლოა ორ დინამიკურ მწკრივს შორის კავშირის ანალიზის წინ ერთი მწკრივის მეორესთან მიმართებით გადაწვევა. სწორედ ამგვარი გადაწვევის ინტერვალი იქნება ლავი.

მოვლენის განვითარების ტენდენცია შეიძლება მწკრივზე პირველივე დაკვირვებით გამოვლინდეს ყოველგვარი დამატებითი დამუშავების გარეშე. ზოგჯერ კი, მწკრივის მაჩვენებელთა რხევადობის გამო, მოვლენის განვითარების ძირითადი ტენდენციებისა და კანონზომიერების გამოსავლენად საჭირო ხდება დინამიკური მწკრივის განსაზღვრული ანალიზური დამუშავება, მისი გარდაქმნა შეფარდებითი და საშუალო სიდიდეების გამოყენებით.²⁶³

დინამიკური მწკრივების გარდაქმნის ძირითადი მეთოდებია:

- ინტერვალების გამსხვილების მეთოდი, რომელიც დაფუძნებულია იმ დროის პერიოდების გამსხვილებაზე, რომლებსაც მიეკუთვნება მწკრივის დონეები (დანაშაულების რიცხვის სადღეღამისო მწკრივი შეიცვლება დანაშაულების თვიური რიცხვის მწკრივით);
- დინამიკის მწკრივის მოსწორება. ფაქტიური მწკრივის მაჩვენებლებიდან გამოითვლება საშუალოები. ფაქტობრივი რხევადი მწკრივი შეიცვლება მწყობრი, მოსწორებული მწკრივით, რომლის ხასიათი და თავისებურებები მკვეთრად იქნება გამოვლენილი;
- დინამიკური მწკრივების მიჯრა – ორი ან რამდენიმე მწკრივის, რომელთა დონეები გამოთვლილია სხვადასხვა მეთოდოლოგიით ან ტერიტორიის მიხედვით, გაერთიანება ერთ მწკრივში;
- საშუალო გეომეტრიულის მეთოდი ეფუძნება ზრდის საშუალო ტემპის გამოყენებას, რომელიც წარმოადგენს ჯაჭვური ხერხით გაანგარიშებული ცალკეული ზრდის ტემპების საშუალო გეომეტრიულს.²⁶⁴

დინამიკური მწკრივები, როგორც წესი, თვალსაჩინოდ გამოისახება ქრონოლოგიური ცხრილების და გრაფიკების სახით. გრაფიკში დროის

²⁶³ **Michael A. Livermore & Daniel N. Rockmore**, *Dynamic Approaches to Legal Data: A Review and Application*, 10 J. Empirical Legal Stud., 2013, 799-828.

²⁶⁴ იქვე

სკალები განლაგდება აბსცისთა ლერძზე, ხოლო მწკრივის დონეების სკალები – ორდინატთა ლერძზე.

განასხვავებენ დინამიკური მწკრივების სხვადასხვა სახეობას, რომლებიც ფართოდ გამოიყენება სამართალდამცავი ორგანოების ანალიტიკურ მუშაობაში. მათი კლასიფიცირება შესაძლებელია შემდეგი ნიშნებით:

1. დროის კონკრეტული მომენტისათვის (თვის, კვარტალის, წლის დასაწყისისათვის) მოვლენის მდგომარეობის ასახვის ან დროის განსაზღვრულ ინტერვალებში მისი სიდიდის ასახვის მიხედვით (დღელამეში, თვეში, კვარტალში და ა.შ) მწკრივი შეიძლება იყოს: **სამომენტო და ინტერვალური**.
2. დინამიკურ მწკრივებში მოტანილ განზოგადებულ მაჩვენებლებზე დამოკიდებულებით: **აბსოლუტური მაჩვენებლების და წარმოებული მაჩვენებლების** (შეფარდებითი და საშუალო სიდიდეების).
3. დონეებს შორის მანძილის გათვალისწინებით: **თანაბარინტერვალური და არათანაბარინტერვალური**.
4. შესასწავლი მოვლენის განვითარების ტენდენციის მიხედვით: **სტაციონარული და არასტაციონარული**.²⁶⁵

სამომენტო მწკრივები ახასიათებენ იურიდიულად მნიშვნელოვანი მოვლენების ცვლილების დონეებს დროის განსაზღვრული მომენტისათვის (ალრიცხვის თარიღისათვის).

მაგალითი. სასჯელალსრულების დაწესებულებებში პატიმართა რაოდენობა ან მოსამართლეების, პროკურორების, გამომძიებლების, ადვოკატების რიცხოვნობა ქვეყანაში, მხარეში – რაიმე თარიღისათვის რამდენიმე წლის მიხედვით.

სამომენტო მწკრივებში თარიღებს შორის პერიოდს ეწოდება **მწკრივის ინტერვალი**. ის შეიძლება იყოს წლიური, კვარტალური, თვიური. სამომენტო მწკრივის თავისებურება იმაში მდგომარეობს, რომ მისი მაჩვენებლები არ შეიძლება დაჯამდეს ან გამსხვილდეს.

მაგალითი. 2022 წლის 1 იანვრისათვის და 2023 წლის 1 იანვრისთვის აღრიცხული პროკურორების რაოდენობა არ შეიძლება დაჯამდეს, რამდენადაც ეს შეიძლება იყოს ერთი და იგივე საშტატო ერთეულები, თუნდაც

²⁶⁵ Susan E. Dudley, Temporal Data and Dynamic Legal Analysis, 13 Law, Probability & Risk, 2014, 102-120.

პროკურორების რიცხოვნობა რამდენადმე შეცვლილიყო (ნაწილი გათავისუფლდა ან გადავიდა სხვა სამუშაოზე, ხოლო მათ ადგილზე ან გახსნილ ვაკანსიებზე დაინიშნა ახალი კადრები).

მწკრივის დონის სიდიდე სამომენტო მწკრივში არ არის დამოკიდებული ინტერვალის სიდიდეზე.

მაგალითი. პროკურატურის თანამშრომელთა რიცხოვნობა რომელიმე ქალაქში შეიძლება ერთი და იგივე იყოს როგორც ყოველი თვის, ასევე ყოველი წლის დასაწყისისათვის.

ინტერვალური მწკრივები შესასწავლი მაჩვენებლის სიდიდეს დროის გარკვეულ პერიოდში (ინტერვალში) ახასიათებენ. სამომენტო მწკრივში ინტერვალის არის დროის შუალედი მონაცემთა აღრიცხვის თარიღებს შორის, ხოლო ინტერვალურ მწკრივში – ეს იგივე დროის შუალედი, ოღონდ რომლის მიხედვითაც ხდება ამ მონაცემების დაგროვება და განზოგადება. ამიტომ თვიური მონაცემები შეიძლება დაჯამდეს კვარტალების მიხედვით, კვარტალების – წლების მიხედვით და ა.შ.

ინტერვალურ მწკრივში მწკრივის დონის სიდიდე არსებითადაა დამოკიდებული ინტერვალის სიდიდეზე. წლის განმავლობაში აღრიცხული დანაშაულების რიცხოვნობა შეიძლება 12-ჯერ აღემატებოდეს წლის ნებისმიერ თვეში აღრიცხული დანაშაულების რიცხოვნობას.

შეიძლება ითქვას, რომ სამომენტო მწკრივი ითვალისწინებს მდგომარეობას რომელიმე მომენტისათვის, ხოლო ინტერვალური მწკრივი ასახავს საქმიანობას (დანაშაულის ჩადენა, დამნაშავეობის წინააღმდეგ ბრძოლა, იურიდიული ფაქტების დადგენა და.შ), რომლის შესახებ მონაცემებს დაგროვებითობა ახასიათებს.²⁶⁶

სამომენტო და ინტერვალურ მწკრივებში აბსოლუტური სიდიდეების მწკრივების საფუძველზე შეიძლება მიღებულ იქნეს შეფარდებითი და საშუალო სიდიდეების დინამიკის მწკრივები, რაც ზრდის მათ ანალიტიკურ შესაძლებლობებს.

შეფარდებითი სიდიდეების დინამიკის მწკრივის დონეები ახასიათებს შესასწავლი მოვლენების ფარდობითი ცვლილების ზომებს დროში,

²⁶⁶ Michael A. Livermore & Daniel N. Rockmore, Dynamic Approaches to Legal Data: A Review and Application, 10 J. Empirical Legal Stud., 2013, 799-828.

ხოლო საშუალო სიდიდეების დინამიკის მწკრივის დონეები – შესასწავ-
ლი მოვლენების საშუალო ზომების ცვლილებას დროში.

თანაბარინტერვალთან დინამიკურ მწკრივში საშუალო დონე მოიძებ-
ნება მარტივი საშუალო არითმეტიკულის ფორმულით.

არათანაბარინტერვალთან დინამიკურ მწკრივში საშუალო დონე მოი-
ძებნება შეწონილი საშუალო არითმეტიკულის ფორმულით.

თანაბარ სამომენტო დინამიკურ მწკრივში საშუალო დონე მოიძებნე-
ბა მარტივი საშუალო ქრონოლოგიურის ფორმულით:

$$\bar{y} = \frac{y_1 + y_n + \sum_{i=2}^{n-1} y_i}{n-1}.$$

არათანაბარ სამომენტო დინამიკურ მწკრივში საშუალო დონე მოი-
ძებნება შეწონილი საშუალო ქრონოლოგიურის ფორმულით:

$$\bar{y} = \frac{\sum_{i=1}^{n-1} (y_i + y_{i+1})t_i}{2\sum_{i=1}^{n-1} t_i},$$

სადაც y_i არის დინამიკის მწკრივის დონე;

n – დონეების რიცხვი;

t_i – დონეებს შორის დროის ინტერვალის ხანგრძლივობა.

თუ ნიშნის მათემატიკური ლოდინი და დისპერსია (შემთხვევითი
პროცესის ძირითადი დახასიათებები) მუდმივია და არ არის დამოკიდებუ-
ლი დროზე, მაშინ პროცესი სტაციონარულია და ამიტომ დინამიკურ
მწკრივებსაც სტაციონარული ეწოდება.

დინამიკის მწკრივის სწორად აგების მნიშვნელოვანი პირობაა მისი
დონეების შესადარისობა.

ამ პირობის დარღვევა შეიძლება გამოწვეული იყოს:

1. ზომის ერთეულისა და აღრიცხვის ერთეულის ცვლილების შედეგად
(არ შეიძლება დამნაშავეობის მონაცემების შედარება და ანალიზი, თუ
გარკვეულ პერიოდში დამნაშავეობის ასახვა ხდება დანაშაულების
წლიური რიცხვით, ხოლო დანარჩენ პერიოდში – დანაშაულის ჩამდენ
პირთა ყოველთვიური რიცხვით);
2. აღრიცხვის ან მაჩვენებელთა გაანგარიშების მეთოდოლოგიაში გან-
სხვავების შედეგად (დონეები არ იქნება შესადარისი, თუ სასამარ-

თლოების მუშაობას შევაფასებთ ერთი წლის განმავლობაში – შემოსული განსახილველი საქმეების რაოდენობით, ხოლო მეორეში – განხილული საქმეების მიხედვით);

3. დინამიკის პერიოდიზაციის არარსებობის შედეგად (დინამიკის მწკრივების განვითარების ერთგვაროვანი ეტაპების გამოყოფის პროცესს ეწოდება დინამიკის პერიოდიზაცია);
4. იურიდიული თვალსაზრისით დროის ინტერვალების ან მომენტების განსხვავების შედეგად (მსჯავრდებულ პირთა რიცხოვნობის ზრდის შესწავლისას უაზრობაა მსჯავრდებულთა რიცხოვნობის შედარება ამინისტრაციულ და ამინისტრაციის შემდეგ);
5. ცალკეული ობიექტების ერთი დაქვემდებარებიდან მეორეში გადასვლისას დაკვირვების ობიექტების განსხვავებული წრის გამო;
6. მხარეების, რეგიონების ტერიტორიული საზღვრების ცვლილებების შედეგად.²⁶⁷

შესადარისობის მოთხოვნის უზრუნველსაყოფად აუცილებელია ერთნაირი ინტერვალების შერჩევა, აღრიცხვისა და მაჩვენებელთა გაანგარიშების ერთიანი მეთოდოლოგია.

დინამიკური მწკრივის ანალიზის ამოცანები, ეტაპები და მეთოდები

დინამიკური მწკრივების ანალიზი ითვალისწინებს:

- მწკრივისათვის დამახასიათებელი თავისებურებების მოკლე აღწერას;
- სტატისტიკური მოდელების შერჩევას;
- წარსული დაკვირვებების საფუძველზე სამომავლო დონეების განჭვრეტას;
- იმ პროცესის მართვას, რომლის საფუძველზეც მოხდა დროითი მწკრივის ფორმირება.

დროითი მწკრივების ანალიზი მოიცავს შემდეგ თანმიმდევრულ ეტაპებს:

- დროითი მწკრივის გრაფიკული წარმოდგენა და მისი აღწერა;

²⁶⁷ **David L. Faigman & Joseph Sanders**, Dynamic Rows in Legal Analysis: Methodological Considerations, 79 U. Chi. L. Rev., 2012, 1345-1378.

- დროზე დამოკიდებული შემადგენლების – ტრენდის, ციკლური და სეზონური ფაქტორების გამოვლენა და აღმოფხვრა;
- დაბალი ან მაღალი ხშირადობის მქონე შემადგენლების გამოვლენა და აღმოფხვრა;
- ზემოაღნიშნული შემადგენლების აღმოფხვრის შემდეგ დარჩენილი შემთხვევითი შემადგენლების გამოკვლევა;
- მოდელის აგება შემთხვევითი შემადგენლის აღწერის მიზნით;
- დროითი მწკრივით წარმოდგენილი პროცესის პროგნოზირება მომავალში;
- სხვადასხვა დროით მწკრივებს შორის ურთიერთქმედების გამოკვლევა.²⁶⁸

აღნიშნული ამოცანების გადაწყვეტად სტატისტიკაში შემდეგ მეთოდებს იყენებენ:

- მოსწორებას და ფილტრაციას – მაღალი სიხშირეების მქონე შემადგენლების ან სეზონური რხევების აღმოფხვრის გზით დროითი მწკრივის გარდაქმნისათვის;
- სრიალა საშუალოსა და რეგრესიის მოდელებს – იმ პროცესების აღწერისა და პროგნოზირებისათვის, რომლებშიც საშუალო მნიშვნელობის ირგვლივ ერთგვაროვანი რხევადობა შეიმჩნევა;
- ექსტრაპოლაციას და პროგნოზირებას – ქცევის შერჩეული მოდელის საფუძველზე დროითი მწკრივის სამომავლო მნიშვნელობის განსაჭვრეტად;
- კორელაციურ ანალიზს – არსებითი დამოკიდებულებებისა და მათი ლაგების გამოსავლენად რამდენიმე პროცესს შორის, ან ერთი პროცესის შიგნით;
- სპექტრალურ ანალიზს – დროითი მწკრივის პერიოდული და კვაზიპერიოდული შემადგენლების მოსაძებნად.

სამართლებრივი და იურიდიულად მნიშვნელოვანი მოვლენების დინამიკის გამოკვლევის აღნიშნული მეთოდები სამართალდარღვევებზე სოციალური კონტროლის სახელმწიფო ზომების რეალიზაციის რიგი პრაქტი-

²⁶⁸ David L. Faigman & Joseph Sanders, Dynamic Rows in Legal Analysis: Methodological Considerations, 79 U. Chi. L. Rev., 2012, 1345-1378.

კული მნიშვნელობის ამოცანების (ოპერატიული გარემოს განვითარების შეფასებები, მათში კანონიერების დონის შედარება, სამართალდამცავი ორგანოების მუშაობის ეფექტიანობის განსაზღვრა და ა.შ.) გადანყვეტის ეფექტური, ზოგჯერ კი ერთადერთი საშუალებაა.

მწკრივის დეტერმინირებული და შემთხვევითი კომპონენტები

დროითი მწკრივის ანლიზის დროს ცდილობენ მისი ცვალებადობის დაყოფას კანონზომიერ და შემთხვევით შემადგენლებად.

დროითი მწკრივის წევრების კანონზომიერი ცვლილებები განსაზღვრულ წესებს ექვემდებარება და ამიტომ პროგნოზირებადია. ეს შემადგენელი (y_t) შეიძლება გაანგარიშებულ იქნეს ყოველი t -ური დროისათვის, როგორც მიმდინარე დროის (t) ზოგიერთი ფუნქცია. ამასთან, ეს ფუნქცია შეიძლება დამოკიდებული იყოს სხვადასხვა პარამეტრების ნაკრებზე. როდესაც პარამეტრები არ არის ცნობილი, მათი შეფასება ხდება არსებული დაკვირვებების მიხედვით – როგორც რეგრესიის გამოყენების შემთხვევაში.

ცვალებადობა, რომელიც აუხსნელი რჩება – არარეგულარული და ქოტურია, მის აღსაწერად სტატისტიკური მიდგომაა საჭიროა.

y_1, y_2, \dots, y_n დროითი მწკრივის კანონზომიერ (დეტერმინირებულ) y_t შემადგენელში იგულისხმება D_1, D_2, \dots, D_n რიცხობრივი თანმიმდევრობა, რომლის D_t ელემენტი განსაზღვრული წესით გაიანგარიშება, როგორც t დროის ფუნქცია.

დეტერმინირებული შემადგენელი ასახავს განსაზღვრული მიზეზების ან ფაქტორების ზემოქმედებას.²⁶⁹

მიზეზები, რომლებიც მწკრივების კანონზომიერ შემადგენლებს წარმოშობს კრიმინოლოგიასა და სოციალურ მეცნიერებებში, შეიძლება აშკარა არ იყოს. თუმცა, დროის საკმარისად ხანგრძლივ მონაკვეთებში მათი

²⁶⁹ Pamela C. Regan, Methodologies for Dynamic Data Rows in Legal Research: A Comparative Study, 41 J. Legal Stud., 2014, 120-145.

ერთობლივი გავლენა შეიძლება მდგრადი იყოს. ეს განაპირობებს დროითი მწკრივის პროგნოზირების შესაძლებლობას.

თუ დროით მწკრივში ხერხდება კანონზომიერი შემადგენლის სრული გამოვლენა, მაშინ დარჩენილი ნაწილი ქაოტურია და განუჭვრეტელი. მას უწოდებენ **შემთხვევით კომპონენტს და აღინიშნება ε_t** -ით.

დროითი მწკრივის დეტერმინირებულ და შემთხვევით კომპონენტებად დანაწილების ფორმები შეიძლება განსხვავებული იყოს.

მწკრივის წარმოდგენას დეტერმინებული და შემთხვევითი კომპონენტების ჯამის სახით დროითი მწკრივის **ადიტიური მოდელი ეწოდება:**

$$y_t = D_t + \varepsilon_t.$$

მწკრივის წარმოდგენას დეტერმინებული და შემთხვევითი კომპონენტების ნამრავლის სახით დროითი მწკრივის **მულტიპლიკაციური მოდელი ეწოდება:**

$$y_t = D_t * \varepsilon_t.$$

მულტიპლიკაციურ მოდელში ლოგარითმებზე გადასვლისას ისევ ვღებულობთ ადიტიურ მოდელს, მაგრამ უკვე y_t ლოგარითმებისთვის.

ჩვეულებრივ, დროითი მწკრივის დეტერმინირებულ კომპონენტში სამი შემადგენელი გამოიყოფა: **ტრენდი TR_t , სეზონური კომპონენტი S_t , და ციკლური კომპონენტი C_t .**

ამასთან, ტერმინებს „ტრენდი“, „სეზონური კომპონენტი“ და „ციკლური კომპონენტი“ არ გააჩნიათ საყოველთაოდ მიღებული ერთმნიშვნელოვანი განსაზღვრა.

ტრენდი. სწორედ ამ კომპონენტის გამოვლენით იწყება დინამიკური მწკრივების ანალიზი. მის არსებობას ან არ არსებობას თვალსაჩინოდ გამოსახავს დროითი მწკრივის გრაფიკი.

დროითი მწკრივის ტრენდი TR_t , როდესაც $t = 1, \dots, n$ ეწოდება ხანგრძლივად მოქმედი ფაქტორების წმინდა გავლენის აღმწერ, თანმიმდევრულად ცვალებად, არა ციკლურ კომპონენტს, რომლის ეფექტი თანდათან ვლინდება.

სეზონური კომპონენტი ასახავს პროცესების დროში განმეორებადობას. დროითი მწკრივის სეზონური კომპონენტი S_t , როდესაც $t = 1, \dots, n$ აღწერს რეგულარულ ცვალებადობას მოცემული პერიოდის გან-

მავლობაში (წელი, კვარტალი, თვე და ა.შ.). ის შედგება თითქმის განმეორებადი ციკლების თანმიმდევრობისგან.

სეზონური ეფექტები გააჩნია საქმიანობის მრავალ სფეროს: პროდუქციის მრავალ სახეობას გააჩნია წარმოების სეზონური ხასიათი, დანაშაულების ზოგიერთ სახეობას (ქურდობა, გაუპატიურობა) ასევე გააჩნია მკვეთრად გამოხატული სეზონური ხასიათი.

სეზონურ კომპონენტს შეიძლება ჰქონდეს თანმიმდევრული ან ცვალებადი ხასიათი. მისი ანალიზი ითვალისწინებს მნიშვნელობების შედარებას გარკვეული პერიოდულობით.

მაგალითი. რამდენიმე წლისათვის ქურდობის თვიური მაჩვენებლების დინამიკის შესწავლისას, ჩვეულებრივ ხდება ყოველი წლის დეკემბრის მონაცემების შედარება წინა წლის დეკემბრის მონაცემებთან.

ციკლურ კომპონენტს შუალედური მდგომარეობა უკავია დროითი მწკრივის კანონზომიერ და შემთხვევით შემადგენლებს შორის. თუ ტრენდი არის თანმიმდევრული ცვლილება, რომელიც ვლინდება დროის ხანგრძლივ მონაკვეთებში, ხოლო სეზონური კომპონენტი – დროის პერიოდული ფუნქცია, რომელიც ამკარად შესამჩნევია, როდესაც მისი ხანგრძლივობა ბევრად ნაკლებია დაკვირვების საერთო დროზე, მაშინ ციკლურ კომპონენტში იგულისხმება დროითი მწკრივის საკმარისად თანმიმდევრული და შესამჩნევი ცვლილება, რომელიც ისევე არ უნდა იქნეს ჩართული შემთხვევით შემადგენელში, როგორც არ შეიძლება მიეკუთვნოს არც ტრენდს და არც სეზონურ კომპონენტებს.²⁷⁰

დროითი მწკრივის ციკლური კომპონენტი აღწერს შედარებითი აღმავლობისა და ვარდნის ხანგრძლივ პერიოდებს. ის შედგება ციკლებისაგან, რომლებიც განსხვავდება ამპლიტუდითა და ხანგრძლივობით.

დინამიკური მწკრივების ანალიზის ძირითადი მაჩვენებლები

სამართლებრივი და იურიდიულად მნიშვნელოვანი მოვლენებისა და პროცესების სილრმისეული შესწავლა და ანალიზი არ შემოიფარგლება მხოლოდ დინამიკის მწკრივების დონეების მარტივი შედარებით. ის ითვა-

²⁷⁰ Martin T. Wells & Andrew P. Schulman, Stages of Dynamic Data Analysis in Legal Contexts, 127 Harv. L. Rev., 2014, 1501-1530.

ლისწინებს დინამიკური მწკრივის ისეთი წარმოებული მაჩვენებლების განგარიშებას, როგორცაა: **აბსოლუტური მატება; მწკრივის საშუალო დონე; ზრდის ტემპი; მატების ტემპი.**

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

$$\Delta Y = Y_i - Y_{i-1}, \text{ ან } \Delta Y = Y_i - Y_0.$$

მაგალითი. საქართველოში რეგისტრირებული დანაშაულების დინამიკა ხასიათდება შემდეგი მონაცემებით: 2018 წელს - 58 412, 2019 წელს - 64 123, 2020 წელს - 56 596, 2021 წელს - 56 343, 2022 წელს - 54 435, 2023 წელს - 54 177.

დანაშაულების აბსოლუტური მატება 2019 წელს 2018 წელთან შედარებით შეადგენს 5711 (64123 - 58412), 2020 წელს 2019 წელთან კლება შეადგენს 7527 (56596 - 64123) და ა.შ.

მწკრივის საშუალო დონე ინტერვალური და საშუალო სიდიდეების მწკრივებისათვის გაიანგარიშება როგორც ცალკეული დონეების საშუალო არითმეტიკული.

მოცემული მაგალითისათვის საშუალო დონე ტოლია:

$$\bar{Y} = \frac{58412 + 64123 + 56596 + 56343 + 54443 + 54177}{6} = \frac{344086}{6} = 57348$$

ეს მაჩვენებელი ახასიათებს განსახილველ პერიოდში მწკრივის საშუალონლიურ მნიშვნელობას.

სამომენტო მწკრივებისათვის საშუალო დონე გაიანგარიშება საშუალო ქრონოლოგიურით:

$$\bar{Y} = \frac{\frac{1}{2}y_0 + y_1 + \dots + \frac{1}{2}y_n}{n-1}.$$

მაგალითი. გაუხსნელი დანაშაულების დინამიკა ხასიათდება შემდეგი მონაცემებით: 1 ივლისისათვის - 20; 1 აგვისტოსათვის - 10; 1 სექტემბრისათვის - 16; 1 ოქტომბრისათვის - 18.

$$\bar{Y} = \frac{\frac{1}{2}y_0 + y_1 + \dots + \frac{1}{2}y_n}{n-1} = \frac{\frac{20}{2} + 10 + 16 + \frac{18}{2}}{3} = 15.$$

ზრდის ტემპი ეწოდება მოცემული დონის ფარდობას შესადარ დონესთან. ზრდის ტემპი არის პროცენტებში გამოსახული შეფარდებითი მაჩვენებელი. თუ ეს მაჩვენებელი გაიანგარიშება წილებში, მაშინ მას ეწოდება ზრდის კოეფიციენტი.

მაგალითი. დანაშაულების ზრდის ტემპი 2019 წელს 2018 წელთან შედარებით ტოლია: $\frac{64123}{58412} \cdot 100 = 109,7\%$.

ზრდის ტემპი გვიჩვენებს, თუ რამდენჯერ მეტი ან ნაკლებია მოცემული პერიოდის დონე წინა ან საბაზისო პერიოდის დონეზე. ზრდის ტემპები, როგორც ცნობილია, შეიძლება გაანგარიშდეს **ჯაჭვური ხერხით**, როდესაც ყოველი მომდევნო დონე იყოფა ყოველ წინაზე და, **საბაზისო ხერხით**, როდესაც მწკრივის ყოველი დონე იყოფა საბაზისოდ აღებული ერთი და იგივე დონეზე.

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

ჩვენი მაგალითისთვის მატების ტემპი იქნება 9,7% (109,7% – 100%).

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

მოცემულ შემთხვევაში ვპოულობთ აბსოლუტურ მატებას 64123 – 58412 = 5711 და ვყოფთ მას საბაზისო დონეზე, ე.ი. $\frac{5711}{58412} \cdot 100 = 9,7\%$.

როგორც ადრე აღვნიშნეთ, ცალკეულ შემთხვევებში, როდესაც დონეების მაჩვენებლები თანმიმდევრულად იზრდება ან მცირდება, მოვლენის განვითარების ტენდენცია დინამიკურ მწკრივებში მარტივად ვლინდება. მაგრამ ასეთი შემთხვევები იშვიათია. ხშირად დინამიკის მწკრივების დონეები განსაზღვრული დროის განმავლობაში მერყეობს. ეს მერყეობა გამონვეულია შემთხვევითი და სისტემატური, მოკლე და ხანგრძლივი დროის განმავლობაში ერთდროულად მოქმედი ფაქტორებით.

მწკრივის დონის ცვლილებას, რომელიც განპირობებულია შინაგანი ან გარეგანი, შემთხვევითი ან კანონზომიერი მიზეზებით, სეზონური და ა.შ. ფაქტორებით, **დინამიკის მწკრივის რხევადობა ეწოდება**. თუ მწკრი-

ვის დონე მეტ-ნაკლებად სტაბილურია, მაშინ დინამიკის მწკრივის რხევა-დობა გაიანგარიშება ფორმულით:

$$\sigma_y = \frac{\sqrt{\sum (y - \bar{y})^2}}{n},$$

სადაც σ_y არის დინამიკის მწკრივის რხევადობა;

y – დინამიკის მწკრივის დონე;

\bar{Y} – დინამიკის მწკრივის საშუალო დონე;

n – მწკრივის დონეების რიცხვი.

მწკრივის დონის აშკარად გამოხატული ზრდის ან კლებადობის პირობებში, დინამიკის მწკრივის რხევადობა გაიანგარიშება ფორმულით:

$$\sigma_y = \frac{\sqrt{\sum (y - \hat{y})^2}}{n},$$

სადაც \hat{y} – არის დინამიკური მწკრივის მოსწორებული მნიშვნელობა.

ამოცანა იმაში მდგომარეობს, რომ უგულებელვყოთ შემთხვევითი ფაქტორები და გამოვავლინოთ საერთო ტენდენცია მწკრივის დონეების ცვლილებაში.

ამ ამოცანის გადაწყვეტა ხორციელდება დინამიკური მწკრივების მოსწორების მეთოდების გამოყენებით.

დინამიკური მწკრივების მოსწორების მეთოდები

დინამიკური მწკრივების მოსწორების მეთოდები იყოფა ორ ჯგუფად: **ემპირიული და ანალიზური**.

დინამიკური მწკრივების მოსწორების ერთ-ერთი მარტივი ემპირიული მეთოდია **ინტერვალების გამსხვილება**. მისი არსი იმაში მდგომარეობს, რომ მწკრივის ანალიზის შედეგად შეირჩევა შესაბამისი გამსხვილებული ინტერვალი და ამ ინტერვალის საზღვრებში ჯამდება არსებული მწკრივის დონეების მაჩვენებლები. შედეგად მიიღება ახალი, მოსწორებული მწკრივი.

მაგალითი. ცხრილში მოცემულია რეგისტრირებული დანაშაულების რაოდენობა თვეების მიხედვით.

რეგისტრირებული დანაშაულების რაოდენობა თვეების მიხედვით

თვე	დანაშაულების რაოდენობა	თვე	დანაშაულების რაოდენობა
1	124	7	126
2	115	8	118
3	130	9	143
4	128	10	132
5	110	11	129
6	134	12	135

მწკრივის მოსწორებისათვის ვირჩევთ სამთვიან ინტერვალს და ამ თვეების საზღვრებში მწკრივის დონეების შეკრებით ვღებულობთ ახალ მოსწორებულ მწკრივს:

1	2	3	4
369	372	387	396

მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული, რომ მოცემული ხერხის გამოყენება მხოლოდ ინტერვალურ მწკრივებში ხდება. სამომენტო მწკრივებისათვის და საშუალო სიდიდეების მწკრივებისათვის გაიანგარიშება საშუალო დონე ახალი გამსხვილებული ინტერვალების მიხედვით.

ინტერვალის გამსხვილებას, როგორც ტენდენციის გამოვლენის მეთოდს, არსებითი ნაკლოვანება გააჩნია: დინამიკური მწკრივის მნიშვნელოვანი დამოკლება არ იძლევა პროგნოზირებისათვის საჭირო ტენდენციის ხაზის წარმოდგენის საშუალებას. ამ ნაკლოვანების აღმოფხვრა შესაძლებელია, თუ გამსხვილებული ინტერვალების მიხედვით გამოვითვლით სრიალა (მოძრაე) საშუალოებს.

სრიალა საშუალოების მეთოდის არსი მდგომარეობს მწკრივის ფაქტობრივი დონეების შეცვლაში თანმიმდევრობით გადაადგილებულ ინტერვალებში გაანგარიშებული სრიალა საშუალოებით. ამ ხერხის გამოყენებისას ყოველი გამსხვილებული ინტერვალიდან აიღება მაჩვენებლების საშუ-

ალო და არა მათი ჯამი. ამასთან, პირველი საშუალოს გამოთვლის შემდეგ ინტერვალის გადაინევა ერთი ბიჯით მარჯვნივ.²⁷¹

სრიალა საშუალოს გამოსათვლელად შეიძლება ავიღოთ პირველი ხუთი დონის ჯამი და გამოვითვალოთ ამ ჯამის საშუალო არითმეტიკული. შემდეგ ერთ ინტერვალზე მეორე დონეზე გადასვლისას გამოითვლება მომდევნო ხუთი ნევის საშუალო და ასე ბოლომდე.

მაგალითი. მოცემულია დინამიკური მწკრივი: $y_1, y_2, y_3, \dots, y_{n-1}, y_n$. სრიალა საშუალო y_i ხუთნევიანი ინტერვალის დროს გამოითვლება ასეთი სქემით:

$$y_1 = \frac{y_1 + y_2 + y_3 + y_4 + y_5}{5};$$

$$y_2 = \frac{y_2 + y_3 + y_4 + y_5 + y_6}{5};$$

$$y_3 = \frac{y_3 + y_4 + y_5 + y_6 + y_7}{5}$$

და ა.შ.

შედეგად მიიღება სრიალა საშუალოების დინამიკური მწკრივი, რომელიც მოვლენის განვითარებაში ტენდენციის უფრო მკვეთრად გამოვლენას უწყობს ხელს.

მოცემულ შემთხვევაში მწკრივის ხუთნევიანი ინტერვალის ნებისმიერად შეირჩა. დინამიკური მწკრივის ხასიათის მიხედვით მოსწორება შეიძლება განხორციელდეს 2, 3, 4 და ა.შ. პერიოდული სრიალა საშუალოებით.

რაც უფრო დიდია ინტერვალის, რომლის მიხედვითაც გაიანგარიშება საშუალო, მით უფრო უახლოვდება მოსწორებული მწკრივი ფაქტობრივს.

მაგალითი. მოცემულია დამსვენებელთა დინამიკა N ქალაქში:

²⁷¹ David L. Faigman & Joseph Sanders, Dynamic Rows in Legal Analysis: Methodological Considerations, 79 U. Chi. L. Rev., 2012, 1345-1378.

წლები	დამსვენებელთა რაოდენობა (ათ.კაცი)	წლები	დამსვენებელთა რაოდენობა (ათ.კაცი)
2000	12,6	2005	18,9
2001	10,8	2006	28,7
2002	17,6	2007	32,4
2003	17,4	2008	28,8
2004	21,3	2009	36,7

მოცემული მწკრივის მიხედვით, დონეების ძლიერი რხევების გამო, ძნელია დინამიკის ტენდენციის განსაზღვრა.

მოვახდინოთ მწკრივის მოსწორება სრიალა საშუალოს მეთოდით, როდესაც მოსწორების ინტერვალი სამი წელია:

$$y_1 = \frac{12,6 + 10,8 + 17,6}{3} = 13,7; \quad y_2 = \frac{10,8 + 17,6 + 17,4}{3} = 15,3;$$

$$y_3 = \frac{17,6 + 17,4 + 21,3}{3} = 18,8; \quad y_4 = \frac{17,4 + 21,3 + 18,9}{3} = 19,2;$$

$$y_5 = \frac{21,3 + 18,9 + 28,7}{3} = 23,0; \quad y_6 = \frac{18,9 + 28,7 + 32,4}{3} = 26,7;$$

$$y_7 = \frac{28,7 + 32,4 + 38,8}{3} = 30,0; \quad y_8 = \frac{32,4 + 28,8 + 36,7}{3} = 32,6;$$

მიღებული სრიალა საშუალოების დინამიკური მწკრივი აშკარად ხელს უწყობს გამოსაკვლევ დინამიკური მწკრივის დონეების ზრდის ტენდენციის გამოვლენას.

სრიალა საშუალოების ხერხს, როგორც ტენდენციის გამოვლენის მეთოდს, სამი ნაკლოვანება გააჩნია:

- არ ხდება მწკრივის ყველა დონის მოსწორება;
- სრიალა საშუალოს გამოყენება გულისხმობს განვითარების წრფივ ტენდენციას (ეს ნაკლოვანება აღმოიფხვრება შეწონილი სრიალა საშუალოს გამოყენებით);
- განვითარების ტენდენცია არ გამოისახება მათემატიკური ფორმულით, რომელიც მოგვცემდა პროგნოზირების შესაძლებლობას (ეს ნაკ-

ლოვანება აღმოიფხვრება მოსწორების ანალიზური მეთოდის გამოყენებისას).²⁷²

ანალიზური მეთოდების არსი იმაში მდგომარეობს, რომ ფაქტობრივი მონაცემების საფუძველზე შეირჩევა მათემატიკური განტოლებები, რომლებითაც გამოითვლება მწკრივის დონეების თეორიული მნიშვნელობა. შედარების მათემატიკური კრიტერიუმების გამოყენებით განტოლებებიდან აირჩევა ისეთი, რომელიც ყველაზე უკეთ აღწერს ექსპერიმენტულ მონაცემებს. შემდეგ მისი მეშვეობით მოიძებნება მწკრივის ფაქტობრივ დონეებთან მიახლოებული და მოვლენის განვითარების ტენდენციის ამსახველი გაანგარიშებითი დონეები.²⁷³

დინამიკური მწკრივების ანალიზური დამუშავებისათვის შეიძლება გამოყენებულ იქნეს შემდეგი ფუნქციები: *წრფივი, პარაბოლური, ჰიპერბოლური, მაჩვენებლიანი, ფურიეს მწკრივი*.

წრფივი დამოკიდებულება ახასიათებს დინამიკის თანაბარ ცვლილებას. წრფივი ფუნქციის მიხედვით მოსწორება ხორციელდება **უმცირეს კვადრატთა მეთოდით**. ეს მეთოდი უზრუნველყოფს მინიმალურ სხვაობას ფაქტობრივ და თეორიულ დონეებს შორის.

მოსწორება, როგორც დინამიკური მწკრივების დამუშავების განსაკუთრებული ხერხი, ამა თუ იმ მოვლენის განვითარების ტენდენციების გამოვლენის ამოცანას წყვეტს მოცემული მომენტისათვის. მაგრამ მოკვლევების დროს შეიძლება წარმოიშვას სხვა ამოცანაც, სახელდობრ, როგორ განვითარდება მოცემული მოვლენა მომავალში.

აღნიშნული ამოცანა შეიძლება გადაწყვეტილ იქნეს დინამიკური მწკრივების სპეციალური დამუშავებით, რომლის არსი იმაში მდგომარეობს, რომ მოიძებნება დინამიკური მწკრივის არის გარე დონეები. დინამიკური მწკრივების დამუშავების ამ მეთოდს უწოდებენ **ექსტრაპოლაციას**. ხოლო ცნობილი მნიშვნელობების მიხედვით დინამიკური მწკრივის შიგნით უცნობი დონეების მოძებნას **ინტერპოლაცია** ეწოდება.²⁷⁴

²⁷² **Martin T. Wells & Andrew P. Schulman**, Stages of Dynamic Data Analysis in Legal Contexts, 127 Harv. L. Rev., 2014, 1501-1530.

²⁷³ **Pamela C. Regan**, Methodologies for Dynamic Data Rows in Legal Research: A Comparative Study, 41 J. Legal Stud., 2014, 120-145.

²⁷⁴ იქვე

ამგვარად, ექსტრაპოლაცია და ინტერპოლაცია – ესაა მოვლენის ერთ ნაწილზე დაკვირვების შედეგად გაკეთებული დასკვნების გავრცელება მის სხვა ნაწილზე.

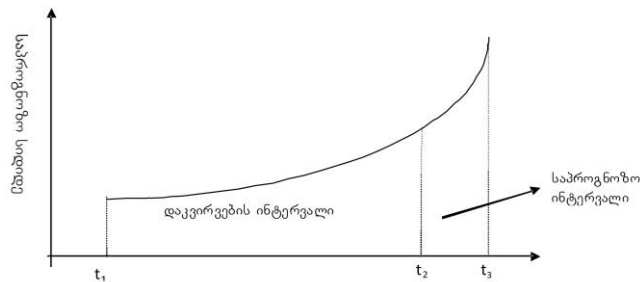
ექსტრაპოლაციის მეთოდი მდგომარეობს მოცემული სტატისტიკური მწკრივის არესგარეთა მნიშვნელობების მოძებნაში მწკრივის ცნობილი მნიშვნელობების მიხედვით.²⁷⁵

ექსტრაპოლაციისას, მოვლენის წარსულში და აწმყოში განვითარების ტენდენციის შესწავლის შედეგად გაკეთებული დასკვნები გადააქვთ მომავალში, ე.ი. ამ მეთოდს საფუძვლად უდევს ვარაუდი, რომ მოცემული მოვლენის განვითარებაზე მოქმედი ფაქტორული ნიშნები გარკვეული სტაბილურობით ხასიათდებიან.

ამგვარი ვარაუდის გამო ექსტრაპოლაციის გამოყენება შეიძლება მოკლევადიანი პროგნოზირებისათვის. ამ დროს საპროგნოზო პერიოდი მნიშვნელოვნად ნაკლები უნდა იყოს იმ პერიოდზე, რომლის მიხედვითაც გამოვლენილია შესასწავლი მოვლენის ტენდენცია.

ექსტრაპოლაციის დროს გამოიყენება შემდეგი ცნებები და ტერმინოლოგია (ნახ. 8.1).

ნახაზი 8.1



ექსტრაპოლაციის მეთოდის ძირითადი აღნიშვნები

- t_1 – რეტროსპექციის სიღრმეა;
- t_2 – პროგნოზირების მომენტი;
- t_3 – საპროგნოზო პერიოდის ბოლო;
- $t_2 - t_1$ დაკვირვების ინტერვალი;
- $t_2 - t_3$ საპროგნოზო ინტერვალი.

²⁷⁵ Pamela C. Regan, Methodologies for Dynamic Data Rows in Legal Research: A Comparative Study, 41 J. Legal Stud., 2014, 120-145.

რაც უფრო მდგრადია პროგნოზირებადი პროცესები და ტენდენციები, მით უფრო შორს გადაინევა საპროგნოზო ჰორიზონტი. როგორც პრაქტიკა უჩვენებს, დაკვირვების ინტერვალის სამჯერ და უფრო მეტჯერ გრძელი უნდა იყოს საპროგნოზო ინტერვალზე. როგორც წესი, საპროგნოზო ინტერვალის საკმაოდ მოკლეა (ერთ წლამდე). ექსტრაპოლაციის მეთოდი არ ამართლებს ნახტომისებრი განვითარების მქონე პროცესების შემთხვევაშიც.

ექსტრაპოლაციის მეთოდი ადვილად განსახორციელებელია პერსონალურ კომპიუტერებზე, კერძოდ MS Excell-ის გარემოში.

თუმცა აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ტრენდის არანრფივი ფუნქციის სახეობის შერჩევა მოითხოვს განსაკუთრებულ ყურადღებას. რაც უფრო მეტია საიმედოობის კოეფიციენტის (R^2) მნიშვნელობა, მით უფრო ზუსტად აღწერს მოსწორებული მრუდი ემპირიულ მონაცემებს, ხოლო გრძელვადიანი განვითარების ტენდენცია ნაკლებად აისახება.

მხედველობაშია მისაღები ის გარემოებაც, რომ ექსტრაპოლაცია არის პროგნოზირების ათვლის მომენტი და არა საბოლოო შედეგი. პროგნოზის შემუშავება ითვალისწინებს ექსტრაპოლაციის შედეგებს, მაგრამ მოითხოვს დამატებითი ინფორმაციის ჩართვას, რომელსაც არ მოიცავს თვით დინამიკური მწკრივი.

თუ დინამიკური მწკრივის დონეების მნიშვნელობები თანმიმდევრულად იზრდება ან მცირდება, მაშინ ექსტრაპოლაცია ხორციელდება **საშუალო გეომეტრიული მეთოდით**. ამ შემთხვევაში მოიძებნება ზრდის საშუალო ტემპი. ის როგორც ცნობილია, განისაზღვრება საშუალო გეომეტრიული მუშევრებით. მწკრივის ბოლო ცნობილი დონის გადამრავლებით ზრდის საშუალო ტემპზე ვპოულობთ პირველ გაანგარიშებით დონეს, შემდეგ ვპოულობთ მეორე გაანგარიშებით დონეს და ა.შ.²⁷⁶

დინამიკური მწკრივის დონეებისათვის, რომელთა მაჩვენებლების მნიშვნელობები მერყეობს, შეიძლება გამოყენებულ იქნეს მოსწორების ანალიზური მეთოდები.

დინამიკის ინტერვალური მწკრივების ანალიზური დამუშავება, მათგან შემთხვევითი კომპონენტების გამოყოფის და განვითარების ტენდენციის დადგენის მიზნით, ხორციელდება სხვადასხვა ხერხის მეშვეობით.

²⁷⁶ **Martin T. Wells & Andrew P. Schulman**, Stages of Dynamic Data Analysis in Legal Contexts, 127 Harv. L. Rev., 2014, 1501-1530.

ერთ-ერთი ყველაზე ხშირად გამოყენებადი და თეორიულად დასაბუთებულია უმცირეს კვადრატთა მეთოდი.²⁷⁷

უმცირეს კვადრატთა მეთოდით მოსწორების მეშვეობით არა მარტო მოვლენის განვითარების ზოგადი ტენდენცია დგინდება, არამედ მწკრივის დონეების ცვლილებების რაოდენობრივი დახასიათებაც მიიღება.

უმცირეს კვადრატთა მეთოდით მოსწორება ეფუძნება იმ დაშვებას, რომ გამოსაკვლევი მწკრივის ცვლილებები შეიძლება დაახლოებით ავსახოთ მათემატიკური განტოლებით.

მოსწორება შეიძლება განხორციელდეს წრფით ან სხვა მრუდით, რომელიც ასახავს დინამიკური მწკრივის დონის ფუნქციურ დამოკიდებულებას დროზე:

$$y_t = f(t).$$

გამოსაკვლევი მოვლენის არსისა და მისი განვითარების კანონების შემეცნების მიზნით მოსწორებას წინ უსწრებს დინამიკური მწკრივის თეორიული ანალიზი, რომლის საფუძველზე დგინდება დინამიკის ხასიათი და საჭირო მრუდის ტიპი.

თეორიულად, თვისებრივი ანალიზი მწკრივის შემდგომი გარდაქმნის საფუძველია, ხოლო მოსწორება – თეორიული ანალიზის ხელშემწყობი ტექნიკური ხერხი, ანუ ინსტრუმენტი.

თუ მოვლენა ვითარდება შედარებით სტაბილური აბსოლუტური მატებით ΔY , მაშინ პრაქტიკაში უფრო ხშირად გამოიყენება მოსწორება წრფით.

დინამიკის მწკრივის წრფით მოსწორებისას Y მწკრივის ფაქტობრივი დონეები შეიცვლება თეორიულით – Y_t , რომლებიც თანაბრად მატულობს ან კლებულობს, რამდენადაც დინამიკის თანაბარი ცვლილება წრფით ხასიათდება.

ამ შემთხვევაში უმცირეს კვადრატთა მეთოდის გამოყენება გულისხმობს, რომ მწკრივის გაანგარიშებითი დონეები უნდა განლაგდეს წრფეზე, რომელიც ყველაზე მეტად უახლოვდება მწკრივის ფაქტობრივი დონეების წრფეს და ყველაზე სწორად ასახავს მწკრივის ცვლილების ტენდენციებს.

²⁷⁷ **Richard S. Markovitz**, *Dynamic Data in Legal Research: Methodologies and Applications*, 8 J. Empirical Legal Stud., 2011, 214-245.

აღნიშნულ წრფეს გააჩნია შემდეგი თვისება: მისი ორდინატების საწყისი მწკრივის შესაბამისი ორდინატებისაგან გადახრების კვადრატთა ჯამი, ე.ი. სხვაობა ექსპერიმენტულ და თეორიულ დონეებს შორის ერთი და იგივე აბსცისების პირობებში მინიმალურია:

$$\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2 = \min.$$

წრფივი განტოლება შეიძლება გამოისახოს შემდეგი ფორმულით:

$$\hat{y}_i = a + bt,$$

სადაც \hat{y}_i არის დინამიკის მწკრივის გაანგარიშებითი მაჩვენებლები (წრფის ორდინატები);

t – ინტერვალის რიგითი ნომერი;

a – დინამიკის მწკრივის საშუალო დონე (ფაქტობრივი დონეების ჯამი გაყოფილი მათ რიცხვზე)

b – მწკრივის ცვლილების გაანგარიშებითი მაჩვენებელი (მწკრივის სიჩქარე).

მოცემულ ფორმულაში t -ს მნიშვნელობა ყოველთვის ცნობილია, ხოლო \hat{y}_i მოსაძებნად უნდა განისაზღვროს წრფის პარამეტრები a და b .

წრფივი განტოლების პარამეტრები მოიძებნება წრფივ განტოლებათა სისტემით:

$$na + b \sum_{i=1}^n t = \sum_{i=1}^n y_i \quad a \sum_{i=1}^n t + b \sum_{i=1}^n t^2 = \sum_{i=1}^n ty_i$$

სადაც y_i არის ამოსავალი დინამიკური მწკრივის დონეები;

n – მწკრივის წევრების რიცხვი.

პარამეტრების (a, b) იოლად მოძებნის მიზნით სისტემას ამარტივებენ — დროის მაჩვენებლებს პირობითად მიეცემა ისეთი მნიშვნელობები, რომლის მიხედვით მათი ჯამი ნულის ტოლი ხდება. ამისათვის წევრების კენტი რიცხვისგან შემდგარ მწკრივებში შუა წევრი აღინიშნება ნულოვანი ინტერვალით $t = 0$, ხოლო სხვა წევრები ღებულობენ პირობით ნომრებს $-1, -2, -3$ და ა.შ. და $+1, +2, +3$ და ა.შ. თუ მწკრივის წევრების რიცხვი ლუწია, მაშინ ორი შუა წევრი აღინიშნება ნულოვანი ინტერვალით, ხოლო დანარჩენი, როგორც ადრე, $-1, -3, -5, -7$ და ა.შ. და $+1, +3, +5, +7$ და ა.შ.

ამგვარი მიდგომით ზემოთ განხილული განტოლებათა სისტემა მარტივდება და ლებულობს შემდეგ სახეს:

$$na = \sum_{i=1}^n y_i \quad b \sum_{i=1}^n t^2 = \sum_{i=1}^n ty_i,$$

აქედან

$$a = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n} \quad \text{და} \quad b = \frac{\sum_{i=1}^n ty_i}{\sum_{i=1}^n t^2}.$$

a და b პარამეტრების განსაზღვრის შემდეგ იოლად გამოითვლება თეორიული (გაანგარიშებითი) დონეები, ე.ი. ამოსავალი წრფის წერტილთა ორდინატები.

დინამიკური მწკრივის ანალიზური დამუშავება ამოსავალი (საწყისი) მწკრივის დონეების რხევების მიღმა განსაზღვრულ ტენდენციას (ტრენდს) ავლენს, რომლის რაოდენობრივი გამოსახულებაა b პარამეტრის მნიშვნელობა და იძლევა დინამიკური მწკრივის სამომავლო ექსტრაპოლირების საშუალებას.

ამ დროს მხედველობაშია მისაღები, რომ საპროგნოზო ინტერვალი ბევრად მოკლე უნდა იყოს იმ პერიოდზე, რომლის მიხედვითაც გამოვლენილია პროგნოზირებადი პროცესის ტენდენცია.

მაგალითი. 2017 – 2023 წწ. თავისუფლების აღკვეთის ადგილებიდან გათავისუფლებულ პირთა N ქალაქში დაბრუნების დინამიკა ხასიათდება შემდეგი მონაცემებით: 2017 – 1295 კაცი; 2018 – 1586 კაცი; 2019 – 1761 კაცი; 2020 – 1931 კაცი; 2021 – 2163 კაცი; 2022 – 2325 კაცი; 2023 – 2456 კაცი.

უმცირეს კვადრატთა მეთოდის გამოყენებით განვსაზღვროთ იმ პირთა რაოდენობა, რომლებიც შეიძლება დაბრუნდნენ ქალაქში 2024 და 2025 წლებში.

მოსწორებული დინამიკური მწკრივის გაანგარიშებით დონეებს განვსაზღვრავთ ფორმულით:

$$\hat{y}_t = a + bt.$$

გამოთვლები მოვათავსოთ ცხრილში.

დინამიკური მწკრივის გაანგარიშებითი დონეების გამოთვლის წესი

წლები	დინამიკური მწკრივის ამოსავალი დონეები a	პირობითი პერიოდები			მწკრივის გაანგარიშებითი დონეები
		t	t^2	tY	
2017	1 295	-3	9	-3885	1 356
2018	1 586	-2	4	-3172	1 548
2019	1 761	-1	1	-1761	1 740
2020	1 931	0	0	0	1 931
2021	2 163	+1	1	+2163	2 122
2022	2 325	+2	4	+4650	2 314
2023	2 456	+3	9	+7368	2 506
Σ	13 517	0	28	+5363	13 517
2024		+4			2 697
2025		+5			2 889

ცხრილში გაანგარიშებული მნიშვნელობების a და b პარამეტრების ფორმულაში ჩასმით, მივიღებთ:

$$a = 1931 \quad b = 191,5$$

ჩვენს მიერ ძიებული განტოლება შემდეგი სახის იქნება:

$$\hat{y}_t = a + bt = 1931 + 191,5t.$$

მასში t –ს მნიშვნელობების ჩასმით განვსაზღვრავთ მწკრივის გაანგარიშებით დონეებს.

მწკრივების ფაქტობრივი და გაანგარიშებითი დონეების დამთხვევა იმაზე მეტყველებს, რომ გაანგარიშებითი დონეები განლაგებულია წრფეზე.

თუ 2024 და 2025 წწ. პერიოდებს პირობითად მივიღებთ +4-ის და +5-ის ტოლად, შეგვიძლია გავიანგარიშოთ დინამიკური მწკრივის დონეების შესაძლო მნიშვნელობები საპროგნოზო პერიოდისათვის:

$$Y_{2024} = 1931 + 191,5 \cdot 4 = 2697 \text{ კაცი}$$

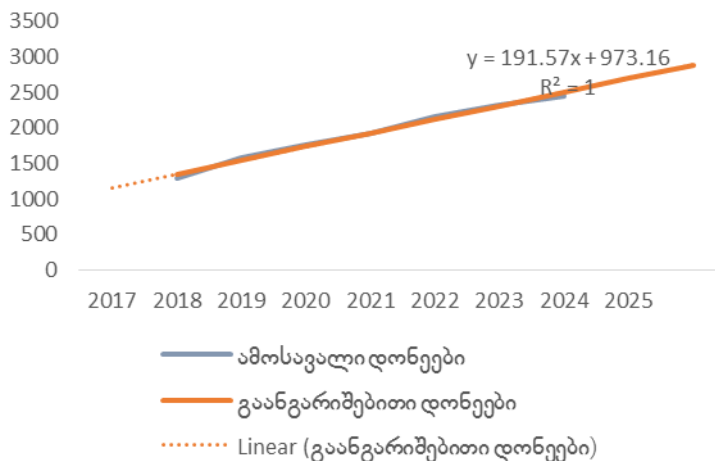
$$Y_{2025} = 1931 + 191,5 \cdot 5 = 2889 \text{ კაცი}$$

დინამიკის ფაქტობრივი და გაანგარიშებითი დონეები შეიძლება ასახულ იქნეს გრაფიკულად, თუ X ლერძზე განვითარდეს t -ს მნიშვნელობებს, ხოლო Y ლერძზე – Y -ის მნიშვნელობებს (ნახ.8.2).

ანალიზის ჩატარებისას, ჩვეულებრივ, მწკრივის ყოველი წერტილისათვის გამოითვლება საპროგნოზო მნიშვნელობასა (\hat{y}_i) და ფაქტობრივ მნიშვნელობას (Y_i) შორის სხვაობის კვადრეტი. ამ სხვაობის კვადრატთა ჯამს ეწოდება კვადრატთა ნარჩენი ჯამი. შემდეგ გამოითვლება ფაქტობრივი მნიშვნელობების (Y_i) და საშუალო მნიშვნელობების (\bar{Y}_i) სხვაობების კვადრატთა ჯამი, რომელსაც ეწოდება კვადრატთა საერთო ჯამი.

რაც უფრო ნაკლებია კვადრატთა ნარჩენი ჯამი კვადრატთა საერთო ჯამთან შედარებით, მით უფრო მეტია დეტერმინაციის კოეფიციენტის (R^2) მნიშვნელობა. ეს მაჩვენებელი გვიჩვენებს, თუ რამდენად კარგად გამოსახავს ცვლადებს შორის არსებულ ურთიერთკავშირს ანალიზის მეშვეობით მიღებული განტოლება.

ნახაზი 8.2



დეტერმინაციის კოეფიციენტი იცვლება 0-დან 1-მდე; თუ ის 1-ის ტოლია, მაშინ ადგილი აქვს სრულ კორელაციას მოდელთან, ე.ი. დინამიკური მწკრივის ფაქტობრივ და შეფასებით მნიშვნელობებს შორის განსხვავება

არ არის. საწინააღმდეგო შემთხვევაში, თუ ეს კოეფიციენტი 0-ის ტოლია, მაშინ ანალიზური განტოლება მწკრივის უცნობი დონეების მნიშვნელობის პროგნოზირებისათვის ვარგისი არ არის. მოცემულ შემთხვევაში $R^2 = 1$.

იურიდიულად მნიშვნელოვანი მოვლენების აბსოლუტურ უმრავლესობას სეზონური რხევები ახასიათებს. ზოგიერთ სეზონურ ტალღას ფაზების მიხედვით განსხვავებული გადახრა აქვს, ან ერთმანეთთან საწინააღმდეგო ფაზებშიც იმყოფებიან. საქმიანობის ავტონომიურ სისტემებში ამას არა აქვს განსაკუთრებული მნიშვნელობა, მაგრამ დამოკიდებულ სისტემებში სეზონურ რხევებს შეიძლება უარყოფითი შედეგი მოყვეს.

აღნიშნული უშუალოდ ეხება სისტემას „დამნაშავეობა – დამნაშავეობასთან ბრძოლა“.

დამნაშავეობის სეზონური „პიკები“ (ქმედების ზოგიერთ სახეობას აქვს თავის „პიკი“) შეიძლება მოდიოდეს გაზაფხულსა და შემოდგომაზე, ხოლო „ჩავარდნები“ – ზამთრის პერიოდზე. დამნაშავეობის სეზონურობაზე ასევე გავლენას ახდენს ისეთი გარემოებების სეზონური დინამიკა, როგორცაა კრიმინალური მოტივაციები, სამართალდამცავი ორგანოების შრომისუნარიანობა და სხვ.

იურიდიულად მნიშვნელოვანი მოვლენების სეზონურობის შესწავლა აუცილებელია ადეკვატური მმართველობითი საქმიანობის ორგანიზებისათვის.

სეზონური რხევების გამოვლენა და გაზომვა ხორციელდება სეზონურობის ინდექსების გაანგარიშების მეშვეობით, რომლებიც ყველაზე ხშირად გამოითვლება შემდეგნაირად:

- განისაზღვრება მწკრივის დონეების აბსოლუტური მნიშვნელობები;
- გამოითვლება მწკრივის საშუალოთვიური დონე მარტივი საშუალო არითმეტიკულით;
- მწკრივის აბსოლუტური დონეების შეფარდებით საშუალო დონესთან განისაზღვრება სეზონურობის ინდექსები.

სეზონურობის ინდექსის ფორმულას შემდეგი სახე აქვს:

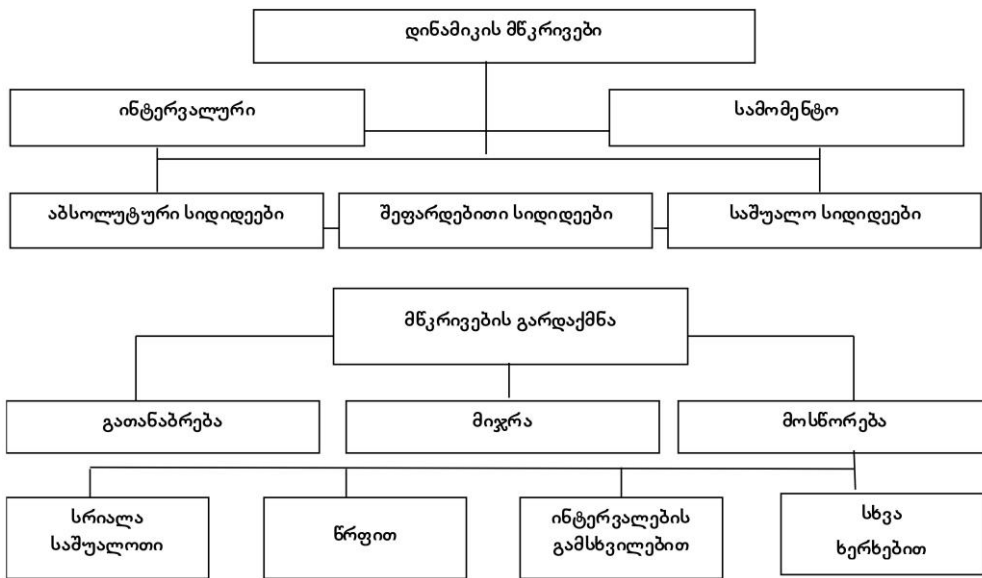
$$I_{sez} = \frac{Y_T}{\bar{Y}} 100\%,$$

სადაც Y_T არის მწკრივის დონე თვეების მიხედვით (რეალური);

\bar{Y} – მწკრივის საშუალო დონე წლის მიხედვით.

სეზონურობის ინდექსებისა და საშუალოთვიური მაჩვენებლების გამოთვლის შემდეგ იოლია თვიური დონეების სავარაუდო მნიშვნელობების მოძებნა და მომავალი წლებისთვის ე.წ. სეზონური ტალღის მაჩვენებლების აგება. ამ დროს გათვალისწინებული უნდა იყოს პრინციპულად მნიშვნელოვანი გარემოება – სამართალდარღვევის მიკუთვნება ამა თუ იმ პერიოდისათვის (თვისათვის) მისი ფაქტობრივი ჩადენის, და არა რეგისტრაციის დროის მიხედვით.

დინამიკური მწკრივების სტრუქტურული სქემა



საკონტროლო კითხვები და დავალებები

1. განმარტეთ დინამიკური მწკრივის ცნება.
2. ჩამოაყალიბეთ დინამიკური მწკრივის ანალიზის მიზნები, ეტაპები და მეთოდები.
3. ჩამოთვალეთ დინამიკის მწკრივების სახეობები.
4. დაახასიათეთ დინამიკის მწკრივის შემადგენელი ელემენტები.
5. რა განაპირობებს დინამიკის მწკრივის დონეების არაშესადარისობას?
6. რატომ და რა მეთოდებით წარმოებს დინამიკის მწკრივების გარდაქმნა?
7. დაახასიათეთ დროითი მწკრივის დეტერმინირებული კომპონენტების შემადგენლები.
8. რა განაპირობებს დინამიკის მწკრივის რხევადობას და როგორ ხდება მისი გაანგარიშება?
9. ჩამოთვალეთ დინამიკური მწკრივების მოსწორების ემპირიული მეთოდები, ახსენით მათი არსი.
10. რა განაპირობებს იურიდიულად მნიშვნელოვანი მოვლენების სეზონურობის შესწავლის აუცილებლობას?
11. ახსენით ექსტრაპოლაციისა და ინტერპოლაციის არსი.
12. როგორ გაიანგარიშება დამნაშავეობის სეზონურობის ინდექსი?

დავალება 1.

რაიონულ სასამართლოში სამოქალაქო საქმეების მოძრაობა 7 თვის განმავლობაში ხასიათდება შემდეგი მონაცემებით:

იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი
150	240	400	345	300	600	250

განსაზღვრეთ მწკრივის საწყისი, საბოლოო, საშუალო დონეები, მწკრივის სიგრძე. დაახასიათეთ მწკრივი. განახორციელეთ მწკრივის გარდაქმნა მისი მოსწორების გზით. გააკეთეთ დასკვნები.

დავალება 2.

საგამოძიებო განყოფილებაში, სადაც მუშაობს 22 გამომძიებელი, წარმოებაში იყო:

იანვარში	თებერვალში	მარტში	აპრილში	მაისში	ივნისში
160 საქმე	175 საქმე	188 საქმე	155 საქმე	545 საქმე	182 საქმე

განსაზღვრეთ გამომძიებლის საშუალო დატვირთვა. მიუთითეთ საშუალო სიდიდის რომელი სახეობა უნდა იყოს გამოყენებული მოცემულ შემთხვევაში.

დავალბა 3.

სამართალდამცავი ორგანოების მონაცემებით 2019-2023 წწ. სავალუტო ფასეულობებთან დაკავშირებული უკანონო გარიგებების რიცხვის ზრდის ტემპმა შეადგინა:

წლები	2019	2020	2021	2022	2023
ზრდის ტემპები წინა წელთან %-ში	101,4	111,7	121,7	128,4	130,5

განსაზღვრეთ:

1. 2019-2023 წწ. სავალუტო ფასეულობებთან დაკავშირებული უკანონო გარიგებების რიცხვის საერთო მატება (%-ში);
2. საშუალოწლიური ზრდის ტემპი;
3. გააკეთეთ დასკვნები.

დავალბა 4.

საქართველოში რეგისტრირებული დანაშაულების დინამიკა ხასიათდება შემდეგი მონაცემებით:²⁷⁸

წელი	რეგისტრირებული დანაშაულები	მოსახლეობის რიცხოვნობა, ათასი კაცი
2019	64123	3 723.5
2020	56596	3 716.9
2021	56343	3 728.6
2022	54435	3 688.6
2023	54177	3 736.4

ამ მონაცემების საფუძველზე განსაზღვრეთ:

1. შეფარდებითი მაჩვენებლები – დანაშაულების ზრდის ტემპები;
2. აბსოლუტური მატებები;
3. დანაშაულების კოეფიციენტი 1000 კაცზე გაანგარიშებით;
4. გააკეთეთ დასკვნები.

²⁷⁸ მოსახლეობის რიცხოვნობა. იხ.

<https://www.geostat.ge/ka/modules/categories/41/mosakhleoba> [06/08/2024]

დავალბა 5.

N ქვეყანაში სასამართლოებში განქორწინების საქმეების მოძრაობა ხასიათდება შემდეგი მონაცემებით:

1 თვე	470 საქმე
2-ე თვე	433 საქმე
3-ე თვე	718 საქმე
4-ე თვე	644 საქმე
5-ე თვე	574 საქმე
6-ე თვე	907 საქმე
7-ე თვე	775 საქმე
8-ე თვე	894 საქმე

განახორციელეთ მწკრივის მოსწორება სრიალა საშუალოს მეთოდით. გააკეთეთ დასკვნები.

ტესტები

1. დინამიკური მწკრივი გვიჩვენებს:

- სამართლებრივი და იურიდიულად მნიშვნელოვანი მოვლენების ცვლილებას დროში.
- სამართლებრივი და იურიდიულად მნიშვნელოვანი მოვლენების ცვლილებას სივრცეში.
- სამართლებრივი და იურიდიულად მნიშვნელოვანი მოვლენების სტრუქტურულ ცვლილებებს.

2. დინამიკური მწკრივი – ესაა:

- თვისებრივი დახასიათების სისტემა.
- რაოდენობრივი დახასიათება დროის კონკრეტული მომენტისათვის ან თარიღისათვის.
- თვისებრივი დახასიათება სტატისტიკური დაკვირვების პერიოდში.

3. სამომენტო მწკრივი – ესაა ციფრობრივი მონაცემების მწკრივი:

- დროის შემთხვევითი მომენტებისათვის.
- დროის განსაზღვრული მომენტისათვის.
- განსაკუთრებული მომენტების ამსახველი.

4. ინტერვალური მწკრივი წარმოადგენს:

- დროის კონკრეტულ მომენტებში სტატისტიკური დაკვირვების შედეგად მიღებულ მწკრივს.
- დროის კონკრეტულ პერიოდებსა და მომენტებში სტატისტიკური დაკვირვების შედეგად მიღებულ მწკრივს.

გ) დროის კონკრეტული პერიოდის განმავლობაში სტატისტიკური დაკვირვების შედეგად მიღებულ მწკრივს.

5. თუ დინამიკის მწკრივის ყოველ მომდევნო დონეს ადარებენ წინას, ასეთ მაჩვენებელს ეწოდება:

ა) საბაზისო.

ბ) ჯაჭვური

გ) გეგმური.

6. სეზონური რხევები ახასიათებს დინამიკის მწკრივის თანაბრად განმეორებად ცვლილებებს:

ა) ერთი წლის შემდეგ.

ბ) ხუთი წლის შემდეგ.

გ) წლის შიგნით.

7. აბსოლუტური მატება გაიანგარიშება:

ა) დინამიკური მწკრივის დონეთა შეჯამებით.

ბ) დინამიკური მწკრივის დონეთა გამრავლებით.

გ) დინამიკური მწკრივის დონეებს შორის სხვაობით.

8. მატების ტემპი გაიანგარიშება:

ა) დინამიკური მწკრივის დონეთა შეჯამებით.

ბ) დინამიკური მწკრივის დონეთა გამრავლებით.

გ) დინამიკური მწკრივის დონეებს შორის სხვაობით.

9. დინამიკის ინტერვალური მწკრივის საშუალო დონე გაიანგარიშება:

ა) საშუალო არითმეტიკულით.

ბ) საშუალო ჰარმონიულით.

გ) საშუალო გეომეტრიულით.

10. თუ დინამიკური მწკრივის დონეების მნიშვნელობები იზრდება ან მცირდება თანმიმდევრულად, მაშინ ექსტრაპოლაცია ხორციელდება:

ა) საშუალო არითმეტიკულით.

ბ) საშუალო ჰარმონიულით.

გ) საშუალო გეომეტრიულით.

სოციალ-სამართლებრივი მოვლენების ურთიერთკავშირის
სტატისტიკური შესწავლა

ურთიერთკავშირის და მიზეზობრიობის ცნება. კავშირის კლასიფიკაცია. კავშირის სიმჭიდროვის შეფასების პარამეტრული და არაპარამეტრული მეთოდები.

ურთიერთკავშირის და მიზეზობრიობის
ცნება

სტატისტიკური ანალიზი, გარდა მოვლენების დროში განვითარების ტენდენციების გამოვლენისა, სხვა არანაკლებ მნიშვნელოვანი ამოცანის გადაწყვეტის საშუალებასაც იძლევა, კერძოდ ადგენს შესასწავლი მოვლენების ურთიერთკავშირს.

ურთიერთკავშირის შესწავლა დამნაშავეობასთან ბრძოლის სფეროში ობიექტურ კანონზომიერებათა შემეცნების მნიშვნელოვანი საშუალებაა. საზოგადოებრივი პროცესების, დამნაშავეობის მდგომარეობის, დინამიკის, სრუქტურის და სამართალდამცავი ორგანოების საქმიანობის შედეგების მახასიათებელ მაჩვენებლებს შორის მიზეზ-შედეგობრივი დამოკიდებულების ცოდნა დამნაშავეობასთან ბრძოლის სფეროში მართვის სრულყოფის მნიშვნელოვანი პირობაა და ხელს უწყობს სამართალდამცავ ორგანოებს საქმიანობის კონკრეტული ფორმებისა და მეთოდების შერჩევაში.²⁷⁹

ურთიერთკავშირების გამოვლენისა და რაოდენობრივი გაზომვის საფუძველზე მიზეზ-შედეგობრივი დამოკიდებულების შესწავლა ფაქტების უბრალო კონსტანტაციიდან მათ ახსნასა და ზემოქმედებაზე გადასვლის საშუალებას იძლევა.

ამდენად, ურთიერთკავშირის შესწავლას აქვს როგორც თეორიული, ასევე პრაქტიკული მნიშვნელობა.

სტატისტიკური ანალიზის შედეგები, მათი პრაქტიკული გამოყენება სამართალდამცავი ორგანოების საქმიანობაში – ერთმნიშვნელოვნად

²⁷⁹ Susan S. Silbey, Statistical Methods in Social-Legal Research: Bridging the Gap Between Quantitative and Qualitative Approaches, 8 Ann. Rev. L. & Soc. Sci., 2012, 19-35.

ამართლებს სტატისტიკური მონაცემების მოპოვებასა და დამუშავებაზე განუხლ ძალისხმევას.

სტატისტიკის განყოფილებას, რომელიც სოციალური მოვლენების ურთიერთკავშირს შეისწავლის, *კორელაციის* და *რეგრესიის თეორია* ეწოდება. ამ თეორიის ფუძემდებლები არიან ინგლისელი მეცნიერები *ფ. გალტონი*, რომელსაც ეკუთვნის ფსიქოლოგიაში სტატისტიკური გაზომვების იდეა და *კ. პირსონი* – მათემატიკური ანალიზის შემქმნელი.²⁸⁰

ურთიერთკავშირების შესწავლა ითვალისწინებს კვლევის განსაზღვრული ეტაპების დაცვას.

პირველ ეტაპზე ხორციელდება სტატისტიკური დაკვირვების ობიექტის თვისებრივი ანალიზი სოციოლოგიის, ფსიქოლოგიის და სამართლის თეორიის ზოგადი მეთოდების გამოყენებით.

მეორე ეტაპი გულისხმობს გამოსაკვლევი პროცესების არსის ყველაზე უფრო სრულად ამსახველი მოდელების აგებას შერჩევის, დაჯგუფების, ცხრილებისა და სხვა სტატისტიკური მეთოდების საფუძველზე.

მესამე ეტაპი წარმოადგენს დაკვირვების სოციალ-სამართლებრივი ობიექტების ურთიერთკავშირის ანალიზის შედეგების ინტერპრეტაციას.

მოვლენებს შორის კავშირის შესწავლისას განსაკუთრებულია *მიზეზ-ზობრიობის* როლი.

მიზეზობრიობა – ესაა ობიექტურად აუცილებელი კავშირი, რომლის დროს *მიზეზ-ფაქტორად* წოდებული ერთი, ან რამდენიმე ურთიერთდაკავშირებული მოვლენა წარმოშობს *მიზეზ-შედეგად* წოდებულ მეორე მოვლენას.

იურიდიული მეცნიერებები მიზეზობრიობის ცნების კონკრეტიზებას იურიდიულად მნიშვნელოვან მოვლენებსა და პროცესებთან მიმართებით ახდენენ.

კრიმინოლოგია (მეცნიერება დამნაშავეობაზე, მის მიზეზებსა და აღკვეთაზე) და სისხლის სამართალი, სადაც ქმედებასა და შედეგს შორის მიზეზობრივი კავშირი – სისხლისსამართლებრივი პასუხისმგებლობა აუცილებელი პირობაა, მიზეზობრიობის შესწავლის კუთხით, უფრო განვითარებულია. თუმცა მიზეზობრივი კავშირის საკითხები, არანაკლებ მნიშვნე-

²⁸⁰ **Richard A. Johnson & Dean W. Wichern**, Applied Multivariate Statistical Analysis, 6th ed., 2007. **Neil J. Salkind**, Statistics for People Who (Think They) Hate Statistics, 6th ed., 2016.

ლოვანია სამოქალაქო, ადმინისტრაციული და სამართლის სხვა დარგებისათვის.

მიზეზობრიობას კრიმინოლოგიასა და სამართალში არა მხოლოდ ერთიანი, არამედ არსებითად განსხვავებული ნიშნებიც გააჩნია.

მიზეზობრივი კავშირი კრიმინოგენურ ფაქტორებსა და დანაშაულის ჩადენას (მიზეზებსა და დამნაშავეობას) შორის, დროის მიხედვით, წინ უსწრებს საზოგადოებრივად საშიშ ქმედებასა (უმოქმედებას) და დანაშაულებრივ შედეგებს შორის მიზეზობრივ კავშირს.²⁸¹

ამ დროს საზოგადოებრივად საშიშ მოქმედებასა (უმოქმედებას) და დანაშაულებრივ შედეგებს შორის მიზეზობრივ კავშირს ძირითადად ახასიათებს დინამიკური კანონზომიერებები და ფუნქციური კავშირი, ხოლო კრიმინოგენურ ფაქტორებსა და დანაშაულებრივ ქცევას შორის ძირითადად მოქმედებს სტატისტიკური კანონზომიერებები და კორელაციური კავშირები.

ნებისმიერი კანონზომიერი კავშირი გულისხმობს მოვლენების განმეორებადობას, თანმიმდევრულობას და გარკვეულ წესრიგს. მაგრამ განსახილველი კავშირები სხვადასხვანაირად ვლინდება: *ფუნქციური კავშირი – თითოეულ ცალკეულ შემთხვევაში, ხოლო კორელაციური კავშირი – მოვლენათა დიდ მასაში და მხოლოდ საშუალო სიდიდეებში.*²⁸²

მაგალითი. დანის დარტყმასა და სხეულის დაზიანებას შორის პირდაპირი მიზეზობრივი ფუნქციური კავშირი არსებობს (რა თქმა უნდა, თუ დაზიანება არ არის გართულებული ქრილობის დასენიანებით, არაკვალიფიციური სამედიცინო დახმარებით და ა.შ.).

ფუნქციური დამოკიდებულება ხასიათდება იმით, რომ ერთი რომელიმე ფუნქციური ნიშნის ცვალებადობა მეორე ნიშნის ცვლილებასთან არის დაკავშირებული. ეს ურთიერთკავშირი ნებისმიერი ერთობლიობის ყველა ერთეულში ერთნაირად ვლინდება.

მაგალითი. თუ დანის დარტყმა სხეულზე ქრილობის მიყენებას იწვევს (ცხადია ვახდენთ კონკრეტული გარემოებებისგან აბსტრაჰირებას – დარტყმის ძალა, ადგილი, ქრილობის ხასიათი და ა.შ.), მაშინ ვისთვისაც არ

²⁸¹ **Brian H. Bix**, Correlation Analysis in Legal Research: Applications and Limitations, 34 Law & Soc. Inquiry, 2009, 349-369.

²⁸² იქვე

უნდა იყოს ეს დარტყმა მიყენებული, დამოკიდებულება დარტყმასა და ქრილობას შორის ყველგან გამოვლინდება.

მოცემული დამოკიდებულების ცოდნაზე აიგება სამედიცინო და კრიმინოლოგიური ექსპერტიზა.

ამასთან, დანის დარტყმასა და ქრილობას შორის დამოკიდებულების მიკუთვნება ფუნქციური კავშირისადმი საკმაოდ პირობითია. აღნიშნული დამოკიდებულება ფიზიკაში ან ქიმიაში არსებული ფუნქციური კავშირების იდენტური არ არის. ჩვეულებრივ, ზუსტ მეცნიერებებში ფუნქციური კავშირი ფორმულით გამოსახება.

მაგალითი. წრის ფართობის ფორმულაში $S = \pi R^2$, წრის ფართობი S (საშედეგო ნიშანი) მისი რადიუსის R (ფაქტორული ნიშნის) პირდაპირპროპორციულია.

ფუნქციური დინამიკური კავშირი ზუსტად გაიანგარიშება, ამდენად ის ზუსტიცაა და სრულიც. ის მოქმედებს შედარებით მცირე რაოდენობის ელემენტებით (ფაქტორებით) წარმოდგენილ ავტონომიურ სისტემებში, რომლებიც ნაკლებად არიან დამოკიდებული გარეგან ზემოქმედებაზე.

ამდენად, ორი სიდიდის ფუნქციური კავშირი შესაძლებელია მხოლოდ იმ პირობებში, როდესაც ერთი მათგანი მხოლოდ მეორეზეა დამოკიდებული და სხვა არაფერზე.²⁸³

ცხადია, სოციალ-სამართლებრივ მოვლენებს შორის კავშირი ასე ერთმნიშვნელოვნად სრული და ზუსტი არ არის. დანაშაულის, და მითუმეტეს დანაშაულების მიზეზობრივი განპირობებულობა დაკავშირებულია ურთიერთდამოკიდებულ გარემოებათა საკმაოდ დიდ ერთობლიობასთან, რომლებსაც, თუნდაც ერთი მათგანის მოქმედების ცვლილებისას, შეუძლიათ მთლიანად შეცვალონ ყველა ურთიერთქმედების ხასიათი. გარემოებათა რიცხვი, რომელიც გავლენას ახდენს დანაშაულების ჩადენაზე, რამდენიმე ასეულს აღწევს.²⁸⁴

²⁸³ **Judea Pearl**, Correlation and Causation in the Study of Social Sciences, 62 Educ. & Psychol. Measurement, 2002, 901-910.

²⁸⁴ **Brian H. Bix**, Correlation Analysis in Legal Research: Applications and Limitations, 34 Law & Soc. Inquiry, 2009, 349-369.

მიზეზობრივი დამოკიდებულება თითოეულ ნიშან-ფაქტორსა და ნიშან-შედეგს შორის ერთმნიშვნელოვანი არ არის: ესა თუ ის ნიშან-შედეგი იცვლება ნიშან-ფაქტორთა კომპლექსის ზემოქმედებით, ხოლო ნიშან-ფაქტორის თითოეულ მნიშვნელობას (სხვა ნიშან-ფაქტორების ზემოქმედებით) შეესაბამება ნიშან-შედეგის რამდენიმე მნიშვნელობა. ამიტომ კავშირი მიზეზსა (მიზეზთა ერთობლიობასა) და შედეგს (დანაშაულსა ან დამნაშაევობას) შორის ალბათური და მრავალმნიშვნელოვანია.

მაგალითი. მოსახლეობის ცხოვრების ზოგიერთი სოციალ-ეკონომიკური პირობის გაუმჯობესებას უცილობლად არ მოსდევს დამნაშაევობის შემცირება ყოველ კონკრეტულ შემთხვევაში, რაც განპირობებულია სხვა მრავალი გაუთვალისწინებელი ფაქტორით, ანუ დამნაშაევობის და მისი სხვა მოვლენებთან კავშირის ალბათური ხასიათით.

მრავალმნიშვნელოვნება მდგომარეობს არა მხოლოდ იმაში, რომ თითოეული სამართალდარღვევა (და ზოგადად სამართალდარღვევა) მრავალი მიზეზის შედეგია, არამედ იმაშიც, რომ თითოეულმა მიზეზმა სხვა მიზეზების ამა თუ იმ ნაკრებთან ურთიერთქმედებით შეიძლება წარმოშვას არა ერთი, არამედ რამდენიმე შედეგი, რომელთა შორისაა მართლსაწინააღმდეგო და მართლზომიერი ქცევის სხვადასხვა სახეობა.

კრიმინოლოგიის და სამართლის სოციოლოგიის მრავალმნიშვნელოვნების მიზეზობრივი კავშირის ალბათური მხარე იმაში მდგომარეობს, რომ რომელიმე პირობის შეცვლისას, თუნდაც მიზეზი ერთი და იგივე იყოს, შედეგი სხვაგვარი იქნება.

მიზეზობრივი კავშირის ასეთი ფორმა, როდესაც მიზეზი შედეგს განსაზღვრავს არა ერთმნიშვნელოვნად, არამედ ალბათობის განსაზღვრული დონით, არასრულია და მას **კორელაციური კავშირი** ეწოდება.²⁸⁵

კორელაციური კავშირი ასახავს სტატისტიკურ კანონზომიერებას და მოქმედებს შედარებით დიდი რაოდენობის ელემენტებით (ფაქტორებით) წარმოდგენილ ყველა არაავტონომიურ სისტემაში, რომელიც დამოკიდებულია მუდმივად ცვალებად გარეგან პირობებზე.²⁸⁶

²⁸⁵ **Judea Pearl**, Correlation and Causation in the Study of Social Sciences, 62 Educ. & Psychol. Measurement, 2002, 901-910.

²⁸⁶ **Duncan J. Watts**, Statistical Regularities in Social Sciences: Patterns and Predictability, 297 Science, 2002, 827-832.

დანაშაულის მიზეზების მოქმედება შეიძლება გამოვლინდეს მხოლოდ შემთხვევების ძალიან დიდ მასაში.

მაგალითი. დანაშაულის მიზეზები „განზავებულია“ პოზიტიური ზემოქმედების საერთო მასაში, „განანილებულია“ ადამიანის საქმიანობის სტრუქტურაში და „განელილია“ მთელი მისი ცხოვრების განმავლობაში.

მაგრამ მასობრივ სტატისტიკურ დონეზეც კი, სადაც შემთხვევითი ფაქტორები ნიველირდება ურთიერთგაბათილების გზით, გამოვლენილი დამოკიდებულებები არ შეიძლება იყოს სრული და ზუსტი, ანუ ფუნქციური.

გაუთვალისწინებელი, უცნობი, ხშირად ცნობილიც, მაგრამ ძნელად შესამჩნევი ფაქტორების მოქმედება იმაში ვლინდება, რომ შესასწავლი კავშირები არა მხოლოდ არასრული აღმოჩნდება, არამედ მიახლოებითიც.

მაგალითი. ითვლება, და არა უსაფუძვლოდ, რომ ბავშვის ერთი, ან ორივე მშობლის გარეშე აღზრდა – კრიმინოგენური ფაქტორია. ნიშნავს თუ არა ეს, რომ ასეთ პირობებში აღზრდილი თითოეული ადამიანი მომავალში დანაშაულს ჩაიდენს? არავითარ შემთხვევაში, ვინაიდან განზოგადებული ფაქტორის, – მშობლების გარეშე აღზრდის უკან შეიძლება იმალებოდეს უამრავი სხვა ფაქტორი, კრიმინოგენური და ანტიკრიმინოგენური, რომლებიც თითოეული ბავშვისათვის სხვადასხვა იქნება.

სამართლებრივი და იურიდიულად მნიშვნელოვანი მოვლენებისა და პროცესების ურთიერთკავშირების შეფასება და შემდგომში მათი მართვა განაპირობებს კავშირების არსებობის დადგენას, ფორმის განსაზღვრას და სიმჭიდროვის გაზომვას.

კავშირის კლასიფიკაცია

განასხვავებენ კავშირის ორ ტიპს: ფუნქციურს და კორელაციურს.

გამოსაკვლევ სიდიდეების მოქმედების მიმართულებაზე დამოკიდებულებით, ფუნქციური და კორელაციური კავშირები შეიძლება იყოს პირდაპირი და უკუ.

პირდაპირი კავშირის დროს საშედეგო ნიშნის ცვლილების მიმართულება ნიშან-ფაქტორის ცვლილების მიმართულებას ემთხვევა, ე.ი. ფაქ-

ტორული ნიშნის გადიდებას თან სდევს საშედეგო ნიშნის გადიდება და პირიქით, ფაქტორული ნიშნის შემცირებისას, მცირდება საშედეგოც.²⁸⁷

მაგალითი. ა) საზოგადოების კრიმინალიზაციის დონის ზრდას თან ახლავს მოსახლეობის ვიქტიმიზაციის დონის ზრდა (დამოკიდებულება საზოგადოების კრიმინალიზაციასა და მოსახლეობის ვიქტიმიზაციის დონეებს შორის);

ბ) სპირტიანი სასმელების მოხმარების მოცულობის შემცირებას – დამნაშავეობის დონის შემცირება (დამოკიდებულება სპირტიანი სასმელების მოხმარებასა და დამნაშავეობას შორის).

უკუ კავშირის დროს ფაქტორული ნიშნის ზრდა საშედეგო ნიშნის შემცირებას იწვევს, ხოლო ფაქტორული ნიშნის შემცირება – საშედეგოს ზრდას.

მაგალითი. ა) წარმოებაში არსებული საქმეების რაოდენობის ზრდისას, მცირდება მათი განხილვის ვადები (დამოკიდებულება გამომძიებლის დატვირთვასა და საქმეების განხილვის ვადებს შორის);

ბ) რაც უფრო მაღალია საზოგადოებაში სოციალური კონტროლი, მით უფრო დაბალია დამნაშავეობის დონე (დამოკიდებულება სოციალურ კონტროლსა და დამნაშავეობას შორის).

ანალიზური გამოსახულების მიხედვით განასხვავებენ წრფივ (სწორხაზოვან) და არაწრფივ (მრუდხაზოვან) კავშირს.

წრფივი კავშირი ვლინდება მაშინ, როდესაც ნიშან-ფაქტორის ზრდისას იზრდება (პირდაპირი) ან მცირდება (უკუ) ნიშან-შედეგის სიდიდე. ასეთი კავშირი გამოისახება წრფივი განტოლებით (რეგრესიის განტოლებით):

$$y_x = a_0 + a_1x,$$

სადაც y_x არის ნიშან-შედეგი;

a_0 და a_1 – შესაბამისად კავშირის კოეფიციენტები;

x – ნიშან-ფაქტორი.

²⁸⁷ **Mark Newman**, The Role of Statistical Regularities in Understanding Complex Systems, 99 Proc. Nat'l Acad. Sci., 2002, 2566-2572.

არანრფივ კავშირს სხვა ხასიათი აქვს. ფაქტორული ნიშნის სიდიდის ზრდა არათანაბარ გავლენას ახდენს საშედეგო ნიშნის სიდიდეზე. დასაწყისში ეს კავშირი შეიძლება იყოს პირდაპირი, ხოლო შემდეგ – უკუ.

მაგალითი. ა) ავიღოთ დანაშაულების კავშირი სამართალდამრღვევის ასაკთან. დასაწყისში პირთა კრიმინალური აქტივობა იზრდება სამართალდამრღვევის ასაკის მატების პირდაპირპროპორციულად (დაახლოებით 30 წლამდე), შემდეგ ასაკის მატებასთან ერთად დანაშაულებრივი აქტივობა მცირდება. ამ დროს ასაკის მიხედვით სამართალდამრღვევთა განაწილების მრუდის წვერი გადახრილია მარცხნივ (უფრო ახალგაზრდა ასაკისაკენ) და ასიმეტრიულია.

ბ) სოციალური კონტროლის გაფართოებით მცირდება მართლსაწინააღმდეგო ქცევის დონე, მაგრამ კონტროლის შემდგომი ტოტალიზაცია მას ანტიკრიმინოგენური ფაქტორიდან კრიმინოგენურ ფაქტორად აქცევს. ამიტომ „მარწელების მოჭერის“ პოლიტიკა მხოლოდ განსაზღვრულ ჩარჩოებშია სოციალურად სასარგებლო.

არანრფივი კავშირი სტატისტიკურად აღინერება არანრფივი (პარაბოლა, ჰიპერბოლა, მაჩვენებლიანი ფუნქცია და ა.შ.) განტოლებით:

$$y = a_0 + a_1x + a_2x^2 \quad \text{პარაბოლა;}$$

$$y = a_0 + a_1 / x \quad \text{ჰიპერბოლა;}$$

$$y = a_0 + a_1^x \quad \text{მაჩვენებლიანი ფუნქცია.}$$

გარდა აღნიშნულისა, ფაქტორთა ურთიერთმოქმედების თვალსაზრისით, არსებობს კავშირების კიდევ ერთი საკმაოდ მნიშვნელოვანი დახასიათება. თუ განიხილება კავშირი (პირდაპირი ან უკუ) ორ ნიშანს შორის, მაშინ მას უწოდებენ ერთფაქტორიან (წყვილად) კორელაციას, ხოლო როდესაც გამოიკვლევა მრავალი ერთმანეთთან ურთიერთმოქმედი ნიშან-ფაქტორის გავლენა ნიშან-შედეგზე – მრავალფაქტორიან (მრავლობით) კორელაციას.

აღსანიშნავია, რომ ერთფაქტორიანი კორელაცია გამოვლენილი კავშირის შედარებით ადეკვატურად გაზომვის საშუალებას იძლევა და დიდი ხანია გამოიყენება იურიდიულ სტატისტიკაში. ხოლო რაც შეეხება მრავალფაქტორიან კორელაციას, ის ერთმნიშვნელოვნად დომინირებს კრიმინოლოგიაში, დელიქტოლოგიაში და სამართლის სოციოლოგიაში, მაგრამ ობიექტურ გარემოებათა გამო ნაკლებად პოულობს გამოყენებას. ამ გარე-

მოებებს შეიძლება მიეკუთვნოს: ნიშან-ფაქტორების მოუნესრიგებელი აღრიცხვა, იურისტების არასაკმარისი მომზადების დონე მათემატიკის, სტატისტიკის და სოციოლოგიის კუთხით და სხვა.²⁸⁸

მოვლენებს შორის კორელაციური კავშირები მონაცემთა სტატისტიკური დამუშავების პირველივე ეტაპზე ხდება შესამჩნევი. კავშირის არსებობის, მისი ხასიათის (პირდაპირი, უკუ) დადგენის საშუალებას იძლევა სტატისტიკურ მანქანებელთა დაჯგუფება, შეფარდებითი და საშუალო სიდიდეების გაანგარიშება, ვარიაციული, დინამიკური და პარალელური მწკრივების აგება.

მაგალითი. თუ ასაკის მიხედვით ავაგებთ დამნაშავეების ვარიაციულ მწკრივს და აღმოვაჩინებთ, რომ ძირითადი სიხშირეები ახალგაზრდული ასაკის ინტერვალებში ჯგუფდება, მაშინ უსაფუძველო არ იქნება ვარაუდი, რომ ახალგაზრდული ასაკი ყველაზე უფრო კრიმინოგენურია.

დამოკიდებულებების ანალიზისათვის ობიექტების შერჩევის ფორმალური კრიტერიუმი შეიძლება იყოს ნიშნის მნიშვნელობის საშუალოდან გადახრის მაქსიმალური სიდიდე. არაერთგვაროვნობის ზღვრად ნორმალური განაწილებისათვის შეიძლება ჩაითვალოს ვარიაციის კოეფიციენტი, რომლის მნიშვნელობა 0,3 (30%-ის) ტოლია. ხოლო გამოკვლევის ობიექტები, რომელთა მნიშვნელობა მკვეთრად განსხვავდება საშუალოსგან, ამოღებული უნდა იქნეს ერთობლიობიდან და ექვემდებარება სპეციალური მეთოდებით გამოკვლევას.

ზემოთ აღნიშნული განზოგადების სხვადასხვა სტატისტიკური მეთოდები, მიუთითებს რა ნიშან-ფაქტორსა და ნიშან-შედეგს შორის კავშირის (პირდაპირი ან უკუ) არსებობას ან არსებობას, არ იძლევა პასუხს კითხვაზე, თუ როგორია კავშირის ზომა, მისი სიმჭიდროვის ხარისხი, რაოდენობრივი გამოსახულება.

ამ უკმარისობას ავსებს კორელაციური და რეგრესიული ანალიზის მეთოდები, რაც საშუალებას იძლევა ფაქტორთა კომპლექსიდან გამოიკვეთოს ერთი ან მრავალი გარემოების გავლენა, დადგინდეს მათ შორის ურთიერთკავშირის ხასიათი და გაიზომოს ის მათემატიკური სიზუსტით ე.ი. მოხდეს ურთიერთკავშირის ყოველმხრივი დახასიათება. ამასთან გამოიყოფა კორელაციური ანალიზი ვინრო გაგებით – როდესაც გამოიკ-

²⁸⁸ Robert M. Solow, Statistical Regularities and Correlation in Economic Data: Evidence and Implications, 118 Q.J. Econ., 2003, 803-837.

ვლევა კავშირის ძალა და რეგრესიული ანალიზი, რომლის დროს ხდება მისი ფორმის და აგრეთვე ფაქტორთა ურთიერთზემოქმედების შეფასება.²⁸⁹

კორელაციურ-რეგრესიული ანალიზი – არის ინფორმაციის დამუშავების სხვადასხვა სტატისტიკური მეთოდების ერთობლიობის გამოყენება განსაზღვრული თანმიმდევრობით, კომპლექსურად.²⁹⁰

კორელაციურ-რეგრესიული ანალიზის ამოცანებს განეკუთვნება:

- შესასწავლ მოვლენებს შორის კორელაციური დამოკიდებულების გამოვლენა;
- კავშირის ფორმისა და მიმართულების დადგენა;
- კავშირის სიმჭიდროვის გაზომვა.

აღნიშნული ამოცანების გადასაწყვეტად კორელაციურ-რეგრესიული ანალიზი ითვალისწინებს სხვადასხვა პროცედურების განხორციელებას და განსაზღვრული პირობების შესრულებას, რომლებიც არსებით გავლენას ახდენენ მიღებული დასკვნების საიმედოობასა და პრაქტიკულ აუცილებლობაზე.

1. მაჩვენებლებს შორის დამოკიდებულებების შეფასების რაოდენობრივი მეთოდების ეფექტურად გამოყენების პირველი და აუცილებელი პირობაა ჰიპოთეზების არსებობა ურთიერთკავშირების ხასიათზე, ტიპსა და სიდიდეზე. შემდგომ ეტაპებზე ჰიპოთეზები რაოდენობრივი შემოწმებისათვის მისაწვდომი ფორმით ყალიბდება. რაოდენობრივი ანალიზის შედეგად ხდება ჰიპოთეზების დადასტურება ან უარყოფა, აგრეთვე ახალი ჰიპოთეზების წამოყენება. ჰიპოთეზების დასაბუთებულობა და მათი ემპირიული შემოწმება სტატისტიკური ანალიზის შედეგიანობას განსაზღვრავს.
2. მაჩვენებლებს შორის დამოკიდებულებების საიმედო შეფასების მეორე პირობაა ერთობლიობის მოცულობის საკმარისობის პირობა, სადაც მკაფიოდ ვლინდება დიდ რიცხვთა კანონის მოქმედება. ეს მოითხოვს ზუსტ მათემატიკურ-სტატისტიკურ გაანგარიშებებს, თუმცა მხედველობაშია მისაღები, რომ რაც უფრო მცირეა შერჩევა, მით უფრო

²⁸⁹ **Theodore Eisenberg**, Patterns and Correlations in Legal Data: Statistical Insights, 33 J. Legal Stud., 2004, 147-172.

²⁹⁰ იქვე

რთული მათემატიკური აპარატის გამოყენებაა საჭირო საიმედო და უტყუარი დასკვნების მისაღებად.

3. მესამე პირობაა ერთობლიობის ერთგვაროვნების პრინციპის დაცვა, სავარაუდო დამოკიდებულებების გამოვლენის თვალსაზრისით.

*დამნაშავეობასთან ბრძოლის სფეროში დამოკიდებულებების გამოკვლევის პროცედურა შედგება შემდეგი ეტაპებისგან:*²⁹¹

1. შინაარსობრივი ჰიპოთეზების წამოყენება შესასწავლ საკითხთან დაკავშირებით;
2. შინაარსობრივი ჰიპოთეზების საფუძველზე ერთობლიობის ფორმირება და ინფორმაციის სწორად მოპოვების უზრუნველყოფა:
 - ინფორმაციის მოცულობის საკმარისობის უზრუნველყოფა;
 - ერთობლიობის ერთგვაროვნების უზრუნველყოფა.
3. შერჩეულ მაჩვენებლებს შორის კავშირის გასაზომად კორელაციის კოეფიციენტის გამოყენების პირობების შემოწმება:
 - გასაანალიზებელი მაჩვენებლების განაწილების შემოწმება (ნორმალური განაწილებაა თუ არა);
 - მათ შორის კავშირის წრფიულობის შემოწმება.
4. კორელაციის კოეფიციენტის გაანგარიშება და მნიშვნელოვნობის შემოწმება:
 - ფორმალური გაანგარიშება კავშირის სიდიდის და მიმართულების შესაბამისი ფორმულის მიხედვით;
 - კორელაციის კოეფიციენტის შეფასების სიზუსტის განსაზღვრა (მნიშვნელოვნობის დონის შერჩევა) და მნიშვნელოვნობის შემოწმება შესაბამისი ცხრილებით.
5. შედეგების შედარება სანყის ჰიპოთეზასთან;
6. პრაქტიკული ღონისძიებების შემუშავება ანალიზის შედეგების მიხედვით.

*კორელაციური ანალიზის მთავარი ამოცანა, – კავშირის სიმჭიდროვის გაზომვა – გადაიჭრება კორელაციის კოეფიციენტების გამოთვლის გზით.*²⁹²

²⁹¹ **Theodore Eisenberg**, Patterns and Correlations in Legal Data: Statistical Insights, 33 J. Legal Stud., 2004, 147-172.

კავშირის სიმჭიდროვის მაჩვენებლების პრაქტიკულ მნიშვნელობაზე დასკვნების მისაღებად, მათი თვისებრივი შეფასებისათვის იყენებენ ჩედ-დოკის სკალას. ამ სკალის მიხედვით წარმოებს კავშირის სიმჭიდროვის ხარისხის შეფასება (ცხრ.9.1):

ცხრილი 9.1

კავშირის სიმჭიდროვის მაჩვენებლები	კავშირის ძალის დახასიათება
±0,1-დან ±3,1-მდე	სუსტი
±0,3-დან ±0,5-მდე	ზომიერი
±0,5-დან ±0,7-მდე	შესამჩნევი
±0,7-დან ±0,9-მდე	მაღალი
±0,9-დან ±0,99-მდე	ძალიან მაღალი

კავშირის სიმჭიდროვის შეფასების პარამეტრული და არაპარამეტრული მეთოდები

კავშირის სიმჭიდროვის შეფასების მეთოდებია: პარამეტრული (კორელაციური) და არაპარამეტრული.

პარამეტრული მეთოდები როგორც წესი, ეფუძნება ნორმალური განაწილების შეფასებებს და გამოიყენება იმ შემთხვევებში, როდესაც შესასწავლი ერთობლიობა შედგება ნორმალური განაწილების კანონს დაქვემდებარებული სიდიდეებისაგან.

არაპარამეტრული მეთოდების გამოყენება არ არის შეზღუდული განაწილების კანონით.

კორელაციური კავშირების შესასწავლად სტატისტიკაში შემუშავებული თითოეული მეთოდი, რომელიც დამოკიდებულია მაჩვენებელთა მწკრივებზე (თვისებრივი ან რაოდენობრივი) და გაზომვის სკალის ტიპზე (ნომინალური, რანგისებრი, მეტრული), კონკრეტულ ამოცანას ისახავს მიზნად. მათი ერთი ნაწილი (კავშირის კოეფიციენტები) გამოიყენება თვისებრივი ნიშნების ურთიერთკავშირების შესასწავლად, მეორე ნაწილი –

²⁹² **Judea Pearl**, Correlation and Causation in the Study of Social Sciences, 62 Educ. & Psychol. Measurement, 2002, 901-910.

როგორც თვისებრივი, ისე რაოდენობრივისათვის, ხოლო მესამე — რაოდენობრივისათვის.²⁹³

ალსანიშნავია, რომ ამ მეთოდების უმრავლესობა გამოყენებას პოულობს სოციალ-სამართლებრივ და კრიმინოლოგიურ გამოკვლევებში.

ამდენად, სამართალდამცავი ორგანოების, სასამართლოების და სხვა იურიდიული დაწესებულებების ანალიტიკურ პრაქტიკაში გაზომვის მეთოდების თანმიმდევრული დანერგვა კვლევებს მყარ მეცნიერულ საფუძველს უქმნის.

ასოციაციის და კონტინგენციის კოეფიციენტი გამოიყენება ისეთ თვისებრივ ნიშნებს შორის კავშირის გასაზომად, რომელთა მიხედვით ობიექტის დაყოფა ორ ჯგუფად ან კლასად ხდება. ასეთი დაყოფა მონაცემებში არსებულ სრულ ინფორმაციას შეიცავს შესასწავლ ნიშანზე.

მაგალითი. ა) სქესის მიხედვით ადამიანები ორ ჯგუფად იყოფა: მამაკაცი და ქალები;

ბ) ყველა სრულწლოვანი პირი ნასამართლობის მიხედვით ჯგუფდება: ადრე ნასამართლევ და ნასამართლობის არ მქონებდად.

გაანგარიშების თვალსაზრისით, ასოციაციის და კონტინგენციის კოეფიციენტები სიდიდეების შეუღლებულობის შედარებით მარტივი მაჩვენებელია. მათი გაანგარიშება წარმოებს ოთხი ველის ცხრილის საფუძველზე. (ცხრ. 9.2).

ცხრილი 9.2

ასოციაციის კოეფიციენტის გასაანგარიშებელი ცხრილი

ნიშანი A	ნიშანი B		ჯამი
	B	\bar{B}	
A	a	b	a+b
\bar{A}	c	d	c+d
ჯამი	a+c	b+d	n

²⁹³ **Duncan J. Watts**, Statistical Regularities in Social Sciences: Patterns and Predictability, 297 Science, 2002, 827-832.

მოცემულ ცხრილში დაკვირვების სიხშირეების სახით წარმოდგენილია ზოგიერთ კლასში მოხვედრილი მონაცემები. სულ ორი ნიშანია – A და B, თითოეული მათგანი დაიყოფა ორ კლასად და ლებულობს ორ ალტერნატიულ მნიშვნელობას: ნიშანი არის, ან არ არის. ველის უჯრედებია: a, b, c, d. გაანგარიშება წარმოებს სტრიქონების მიხედვით – a და b; c და d, აგრეთვე სვეტების მიხედვით – (a და c), (b და d) შეუღლების საფუძველზე.

ამგვარ ოთხუჯრედიან ცხრილში კავშირის სიდიდის შესაფასებლად გაიანგარიშება ორი მაჩვენებელი: დ. იულას ასოციაციის კოეფიციენტი (Ka) და კ. პირსონის კონტინგენციის კოეფიციენტი (Kk).

ასოციაციის კოეფიციენტი გაიანგარიშება ფორმულით:

$$Ka = \frac{ad - bc}{ad + bc}.$$

ეს მაჩვენებლები შეიძლება იყოს როგორც აბსოლუტური, ისე შეფარდებითი. ასოციაციის და კონტინგენციის კოეფიციენტი ლებულობს მნიშვნელობას -1 -დან $+1$ -მდე, რაც იმას ნიშნავს, რომ რაც უფრო ახლოსაა მათი სიდიდე 1 -თან მით უფრო მჭიდროა დადებითი ან უარყოფითი კავშირი ნიშნებს შორის.

მაგალითი. რეგიონში გამოვლენილი დანაშაულის ჩამდენი პირების ასაკსა და მათ საცხოვრებელ ადგილს (ცხრ. 9.3) შორის კავშირის შესაფასებლად გავიანგარიშოთ ასოციაციის კოეფიციენტი.

ცხრილი 9.3

დანაშაულის ჩამდენ პირთა განაწილება ასაკისა და საცხოვრებელი ადგილის მიხედვით

საცხოვრებელი ადგილი	ასაკი		ჯამი
	30 წლამდე	30 წლის და ზევით	
ქალაქი	654	358	1012
სოფელი	125	225	350
სულ	779	583	1362

ორ ნიშანს შორის კავშირის განსაზღვრისათვის, რომელთა ვარიაცია ალტერნატიულ ხასიათს ატარებს, გამოიყენება ასოციაციის კოეფიციენტი. ის გაიანგარიშება ფორმულით:

$$Ka = \frac{ad - bc}{ad + bc}.$$

ოთხი ველის შესაბამისად:

$$a = 654; \quad b = 358; \quad c = 125; \quad d = 225.$$

$$Ka = \frac{654 * 358 - 358 * 125}{654 * 358 + 358 * 125} = \frac{234132 - 44750}{234132 + 44750} = \frac{189382}{278882} = 0,68.$$

გაანგარიშება გვიჩვენებს, რომ დანაშაულის ჩამდენ პირთა ასაკსა და მათ საცხოვრებელ ადგილს შორის კავშირი მნიშვნელოვანია.

თუ ოთხუჯრედიან ცხრილში ერთ-ერთი მაჩვენებელი არ არის, მაშინ ასოციაციის კოეფიციენტი ერთის ტოლი იქნება, რაც ნიშნებს შორის კავშირის სიმჭიდროვის დონის გადამეტებულ შეფასებას იძლევა. ამ შემთხვევაში გაიანგარიშება კონტინგენციის კოეფიციენტი:

$$Kk = \frac{a * d - b * c}{\sqrt{(a + b)(c + d)(a + c)(b + d)}}.$$

უფრო ზოგადი შემთხვევისათვის, როდესაც A და B (ატრიბუტული) ნიშნების რიცხვი ორზე მეტია, კავშირის სიმჭიდროვის გასაზომად გამოიყენება კ. პირსონის და ა. ჩუპროვის ურთიერთშეუღლებული მოვლენების კორელაციის კოეფიციენტი.

კ. პირსონის კოეფიციენტი გაიანგარიშება შემდეგი ფორმულით:

$$K\phi = \sqrt{\frac{\phi^2}{1 + \phi^2}},$$

სადაც ϕ^2 არის ურთიერთშეუღლებების მაჩვენებელი.

ურთიერთშეუღლებების კოეფიციენტის გაანგარიშება წარმოებს შემდეგი სქემის მიხედვით:

A ნიშნის ჯგუფები	B ნიშნის ჯგუფები			ჯამი
	B_1	B_2	B_3	
A_1	f_1	f_2	f_3	n_1
A_2	f_4	f_5	f_6	n_2
A_3	f_7	f_8	f_9	n_3
ჯამი	m_1	m_2	m_3	

გამოთვლა წარმოებს შემდეგი თანმიმდევრობით:

$$\text{პირველი სტრიქონის მიხედვით} - \left(\frac{f_1^2}{m_1} + \frac{f_2^2}{m_2} + \frac{f_3^2}{m_3} \right) : n_1 = Z_1;$$

$$\text{მეორე სტრიქონის მიხედვით} - \left(\frac{f_4^2}{m_1} + \frac{f_5^2}{m_2} + \frac{f_6^2}{m_3} \right) : n_2 = Z_2;$$

$$\text{მესამე სტრიქონის მიხედვით} - \left(\frac{f_7^2}{m_1} + \frac{f_8^2}{m_2} + \frac{f_9^2}{m_3} \right) : n_3 = Z_3.$$

$$\varphi^2 = (Z_1 + Z_2 + Z_3) - 1.$$

ა. ჩუპროვის მიერ შემოთავაზებული ურთიერთშეუღლებული მოვლენების კორელაციის კოეფიციენტი გაიანგარიშება ფორმულით:

$$K\text{ჩ} = \sqrt{\frac{\varphi^2}{\sqrt{(k_1 - 1)(k_2 - 1)}}},$$

სადაც k_1 არის ჯგუფების რიცხვი სვეტების მიხედვით;

k_2 – ჯგუფების რიცხვი სტრიქონების მიხედვით;

1 – მუდმივი კოეფიციენტი.

მოცემულ შემთხვევაში ჯგუფების რიცხვი ყოველთვის ცნობილია, ხოლო ურთიერთშეუღლებულობის კოეფიციენტი (φ^2) გასაანგარიშებელია. ეს გაანგარიშება პირსონის ფორმულით ზემოთ მოყვანილი გამოთვლის ანალოგიურია.

ჩუპროვის კოეფიციენტი ვარირებს 0-დან 1-მდე. კავშირი ითვლება არსებითად, როდესაც კოეფიციენტი 0,3-ის ტოლია. რაც უფრო ახლოსაა მისი მნიშვნელობა 1-თან, მით უფრო ძლიერია კავშირი.

მაგალითი. ცხრილში 9.4 მოცემულია 2023 წელს რეგიონში მექრთამეობის ფაქტზე დაკავებულ პირთა განაწილება სქესისა და ასაკის მიხედვით. გავიანგარიშოთ პირსონისა და ჩუპროვის კორელაციის კოეფიციენტები.

ასაკი	ხვედრითი წონა B		სულ
	ქალი	კაცი	
A	1	2	3
30-წლამდე	57	43	100
30-დან 40-მდე	62	38	100
40 წლის და ზევით	66	34	100
სულ	185	115	

კ. პირსონის კოეფიციენტი გაიანგარიშება შემდეგი ფორმულით:

$$K\pi = \sqrt{\frac{\phi^2}{1 + \phi^2}},$$

ურთიერთშეუღლების კოეფიციენტის (ϕ^2) გამოთვლა ვანარმოოთ შემდეგი სქემით:

A ნიშნის ჯგუფები - ასაკი	B ნიშნის ჯგუფები - სქესი		ჯამი
	B_1	B_2	
A	1	2	3
A_1	f_1	f_2	n_1
A_2	f_3	f_4	n_2
A_3	f_5	f_6	n_3
ჯამი	m_1	m_2	

ჩვენს მაგალითში

$$f_1 = 57, f_2 = 43, f_3 = 62, f_4 = 38, f_5 = 66, f_6 = 34;$$

$$m_1 = 185, m_2 = 115; n_1 = 100, n_2 = 100, n_3 = 100.$$

გამოთვლა წარმოებს შემდეგი თანმიმდევრობით:

$$\text{პირველი სტრიქონის მიხედვით} - \left(\frac{f_1^2}{m_1} + \frac{f_2^2}{m_2} \right); n_1 = Z_1;$$

$$Z_1 = \left(\frac{57^2}{185} + \frac{43^2}{115} \right) : 100 = \left(\frac{3249}{185} + \frac{1849}{115} \right) : 100 = (17,56 + 16,08) : 100 = 0,336;$$

მეორე სტრიქონის მიხედვით - $\left(\frac{f_3^2}{m_1} + \frac{f_4^2}{m_2} \right) : n_2 = Z_2;$

$$Z_2 = \left(\frac{3844}{185} + \frac{1444}{115} \right) : 100 = (20,78 + 12,56) : 100 = 0,333;$$

მესამე სტრიქონის მიხედვით - $\left(\frac{f_5^2}{m_1} + \frac{f_6^2}{m_2} \right) : n_3 = Z_3;$

$$Z_3 = \left(\frac{4356}{185} + \frac{1156}{115} \right) : 100 = (23,54 + 10,05) : 100 = 0,336;$$

$$\varphi^2 = (Z_1 + Z_2 + Z_3) - 1 = (0,336 + 0,333 + 0,336) - 1 = 0,005.$$

კ. პირსონის კოეფიციენტი ტოლი იქნება:

$$K\beta = \sqrt{\frac{\varphi^2}{1 + \varphi^2}} = \sqrt{\frac{0,005}{1 + 0,005}} = 0,07.$$

ა. ჩუპროვის კოეფიციენტი გაანგარიშება ფორმულით:

$$K\beta = \sqrt{\frac{\varphi^2}{\sqrt{(k_1 - 1)(k_2 - 1)}}} = \sqrt{\frac{0,005}{\sqrt{2}}} = \sqrt{\frac{0,005}{1,41}} = 0,06.$$

ა. ჩუპროვის კოეფიციენტის მიხედვით მიღებული შედეგი უფრო ზუსტია, რამდენადაც ის ითვალისწინებს ჯგუფების რიცხვს თითოეული ნიშნის მიხედვით.

დასკვნა: ჩედლოკის სკალის მიხედვით მსჯავრდებულთა სქესსა და ასაკს შორის კავშირი სუსტია.

ჩუპროვის კოეფიციენტი შეიძლება მოდიფიცირებულ იქნეს პირსონის ხი კვადრეტი χ^2 კრიტერიუმის გაანგარიშებით, მაშინ მისი გაანგარიშება ნარმოებს ფორმულით:

$$K\beta = \sqrt{\frac{\chi^2}{n + \chi^2}},$$

სადაც $\chi^2 = n \left\{ \sum_{xy} n^2_{xy} / n_x * n_y - 1 \right\}$ არის სტატისტიკური ჰიპოთეზის შესა-

მონმებელი ყველაზე გავრცელებული თანადობის კრიტერიუმი განაწილების სახეობის შესახებ.

პარალელურ მწკრივთა მეთოდის არსი მდგომარეობს ორ ან უფრო მეტ მიზეზობრივად დაკავშირებულ მაჩვენებელთა დინამიკური მწკრივების შეპირისპირებაში, რომლის შედეგად ვლინდება მათ შორის კავშირი და დგინდება ამ კავშირის ხასიათი.²⁹⁴

მაგალითი. კავშირი ა) პიროვნების მატერიალურ მდგომარეობას, დასაქმებასა და დანაშულის ჩადენას შორის;
ბ) მძღოლების სამუშაო სტაჟსა და სატრანსპორტო ავარიებს შორის.

შევადაროთ ორი სიდიდის ცვლილება:

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Y	5	6	9	10	14	17	15	20	23

როგორც ვხედავთ, სიდიდე x-ის ზრდისას, იზრდება აგრეთვე y სიდიდეც. ამიტომ კავშირი მათ შორის პირდაპირია და გამოისახება ან წრფივი, ან მეორე რიგის პარაბოლის განტოლებით.

პარალელური მწკრივები ერთმაგი მწკრივებისგან განსხვავებით იძლევა სხვადასხვა მოვლენის ცვლილებების არა მარტო დინამიკაში შედარების, არამედ ტერიტორიული და სხვა ნიშნის მიხედვით ცვლილებების ტენდენციის შემჩნევის და ყოველივე აღნიშნულის ციფრებში გამოსახვის საშუალებას.²⁹⁵

პარალელური მწკრივები ერთის მხრივ წარმოადგენენ დამოკიდებულების გამოვლენის შედარებით დამოუკიდებელ მეთოდს, მეორეს მხრივ კი მათი შეპირისპირებით იწყება ერთფაქტორიანი, მრავალფაქტორიანი და სხვა კორელაციების გაანგარიშება.

²⁹⁴ **Theodore Eisenberg**, Patterns and Correlations in Legal Data: Statistical Insights, 33 J. Legal Stud., 2004, 147-172.

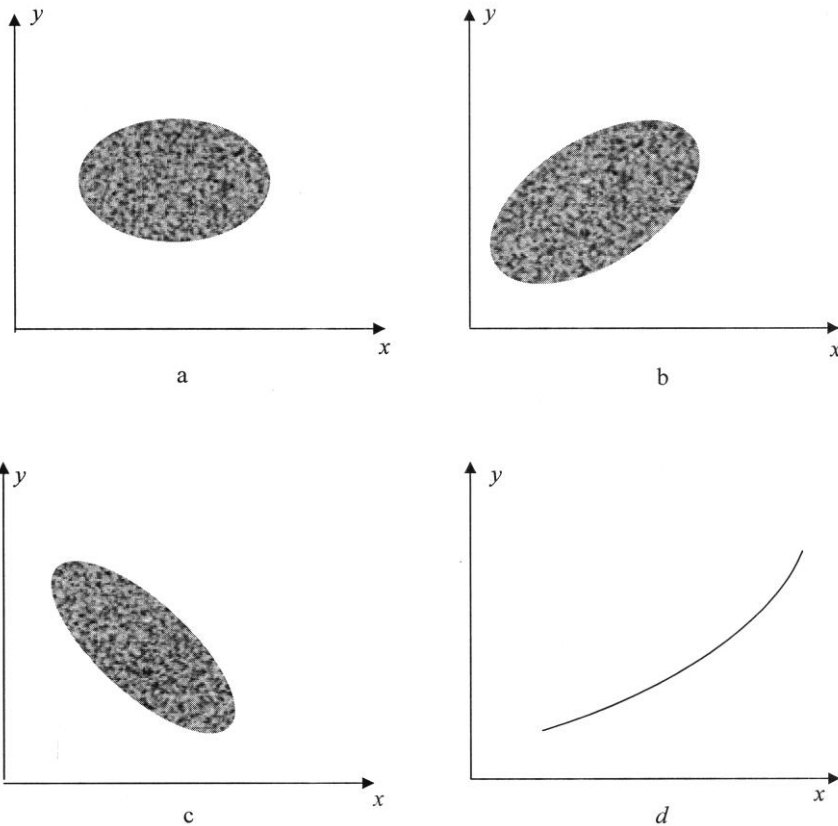
²⁹⁵ იქვე

ყოველივე ეს მიუთითებს პარალელური მწკრივების უდიდეს მნიშვნელობაზე სოციალ-სამართლებრივი მოვლენების ანალიზში.

ნიშან-ფაქტორის (x) და ნიშან-შედეგის (y) პარალელური მწკრივების არსებობა იძლევა მართკუთხა კოორდინტთა სისტემაში კორელაციური დამოკიდებულების გამოვლენის და მისი გრაფიკული გამოსახვის საშუალებას.

თუ აბცისთა ღერძზე განვალაგებთ x -ის მნიშვნელობას, ხოლო y -ისას ორდინატთა ღერძზე, მაშინ მივიღებთ კორელაციურ ველს. ამ ველზე წერტილების განთავსების მიხედვით შეიძლება ვიმსჯელოთ კავშირის ხასიათზე და სიმჭიდროვის დონეზე (ნახ.9.1)

ნახაზი 9.1



როდესაც წერტილები მოუწესრიგებლად გაბნეულია მთელ ველზე (a), მაშინ კავშირი ნიშნებს შორის არ არის. თუ ისინი განლაგებულია ქვევიდან ზემოთ და მარცხნიდან მარჯვნივ მიმართულ ლერძზე (b), მაშინ ადგილი აქვს პირდაპირ დამოკიდებულებას, თუ წერტილები განაწილებულია ზევიდან ქვევით და მარცხნიდან მარჯვნივ (c), მაშინ უკუ დამოკიდებულებაა. თუ წერტილები პირდაპირი ან უკუ დამოკიდებულებისას განლაგებულია ერთ ხაზზე (d), მაშინ ადგილი აქვს ძლიერ პირდაპირ ან უკუ კავშირს.

წყვილადი ან ერთფაქტორიანი კორელაცია, როგორც ადრე აღვნიშნეთ, ერთ ნიშან-ფაქტორსა და ერთ ნიშან-შედეგს შორის პირდაპირი ან უკუ კავშირია და ის იძლევა გამოვლენილი კავშირის შედარებით ადეკვატური გაზომვის საშუალებას.²⁹⁶

კავშირის კორელაციური გაზომვა, როგორც წესი, წარმოებს მისი გამოვლენისა და ხასიათის დადგენის შემდეგ სტატისტიკური ანალიზის სხვა სახეობების (მონაცემთა თავმოყრა და დაჯგუფება, შეფარდებითი და საშუალო სიდიდეების გაანგარიშების, ვარიაციული, დინამიკური და განსაკუთრებით პარალელურ მწკრივთა შედგენის) გამოყენების პროცესში.

დანაშაულებრივი ქმედებები დეტერმინირებულია მიზეზებისა და პირობების დიდი კომპლექსით. მათ შორის განსაკუთრებული ადგილი უკავია ადმინისტრაციულ სამართალდარღვევებს, რაც დამნაშავეობის რეპრეზენტაციული მაუწყებელია. ერთის მხრივ, დანაშაულიც და ადმინისტრაციული სამართალდარღვევაც ერთი და იგივე ძირითადი მიზეზებით არის განპირობებული, მეორეს მხრივ, ადმინისტრაციული სამართალდარღვევები – თავისებური კრიმინოგენური ფაქტორია.

ეს ურთიერთკავშირები არ შემოიფარგლება მხოლოდ იმ კონკრეტული სუბიექტების ერთეულოვანი დანაშაულების მიზეზობრიობით, რომლებმაც ამა თუ იმ სამართალდარღვევის ჩადენით თავიანთი მდგომარეობა კანონის უფრო საშიში დარღვევის შესაძლებლობას მიუახლოვეს.

სამართალდარღვევების ზრდა მნიშვნელოვან ნეგატიურ გადახრებს იწვევს საზოგადოების სამართალშეცნობაში. ის ქცევით გადახრებს „აჩვენებს“ არა მხოლოდ მათ, ვინც უკვე დაარღვია კანონის ესა თუ ის ნორმა, არამედ სხვა ადამიანებსაც, რამდენადაც რეალობის მასობრივ გაცნობიერ-

²⁹⁶ **James E. Bailey & Michael J. Stamatakis**, Pairwise Correlations in Economics: Methods and Applications, 34 J. Econ. Dynamics & Control, 2010, 537-549.

რებაში სამართლებრივი ქცევის თამასა ბევრი მოქალაქისათვის დაბლა იწევს.

აღსანიშნავია, რომ ადმინისტრაციული სამართალდარღვევის ლატენტურობა ბევრად აღემატება დამნაშავეობის ლატენტურობას. ის რეალურად ჩადენილი დარღვევების 3/4-ს აღწევს.

ამდენად, ადმინისტრაციული სამართალდარღვევა დანაშაულის ჩადენის მასობრივი წინაპირობაა.

მაგალითი. სამართალდარღვევებისა და დანაშაულის თანაფარდობა საქართველოში (2023 წლის მონაცემებით):

ცხრილი 9.5

სამართალდარღვევა		დანაშაული		სამართალდარღვევის რაოდენობა ერთ დანაშაულზე
აბსოლუტური მაჩვენებელი	100,0 ათ. მოსახლეზე	აბსოლუტური მაჩვენებელი	100,0 ათ. მოსახლეზე	
3162494	3162494/3700000 *100000=209205	54177	54177/3700000* 100000=1464	143

ზემოაღნიშნული ცხრილის თანახმად, სახეზეა არასრული პირდაპირი და მნიშვნელოვანი კორელაციური კავშირი.

იმის გამო, რომ მთლიანად ქვეყნის და მხარეების ადმინისტრაციული სამართალდარღვევების აღრიცხვა წლების მიხედვით დინამიკაში არ არსებობს, წყვილადი კორელაციის კოეფიციენტის გაანგარიშება მოვახდინოთ გაანგარიშების თვალსაზრისით მარტივ, პირობით მაგალითზე.

მაგალითი. დაუშვათ, გვაქვს ორი სტატისტიკური მწკრივი, რომლებიც ახასიათებს ჩადენილ ადმინისტრაციულ გადაცდომებს (x) და დანაშაულებს (y), მსხვილ საწარმოში შვიდი წლის განმავლობაში.

ცხრილი 9.6

მაჩვენებელი	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ადმინისტრაციული სამართალდარღვევების რიცხვი (x)	38	45	59	68	75	79	93
დანაშაულების რიცხვი (y)	6	5	4	8	7	10	12

მოცემულ ცხრილში წლები განლაგებულია არა ქრონოლოგიურად, არამედ ადმინისტრაციული სამართალდარღვევების მატების წესით.

პარალელური მწკრივის მაჩვენებლების შედარება ცხადყოფს, რომ სანარმოში სამართალდარღვევის (x) რაოდენობის ზრდასთან ერთად იზრდება დანაშაულების (y) რიცხვი, თუმცა არა ყველა შემთხვევაში. 2002, 2003, 2005 წლებში სამართალდარღვევის რიცხვი იზრდებოდა, ხოლო დანაშაულის – მცირდებოდა.

როდესაც x და y მაჩვენებლებს შორის არსებობს პირდაპირი კორელაციური კავშირი, მაშინ მოცემული გადახრები განპირობებულია სხვა ფაქტორების გავლენით, ამიტომ საჭიროა მათგან აბსტრაქცირება.

კორელაციის კოეფიციენტის გამოთვლა წარმოებს სამ ეტაპად.

პირველი ეტაპი. იმისათვის, რომ აღმოვფხვრათ სხვა ფაქტორების გავლენა და ვაჩვენოთ დანაშაულის ზრდის კავშირი მხოლოდ ადმინისტრაციული სამართალდარღვევების ზრდასთან, საჭიროა დანაშაულების (y) ფაქტობრივი მწკრივის ანალიტიკური მოსწორება წრფივი ფუნქციით. შედეგად მივიღებთ დანაშაულების თეორიულად მოსწორებულ მწკრივს (\hat{y}). მის მისაღებად მოცემულ შემთხვევაში შეიძლება გამოყენებულ იქნეს ცნობილი კორელაციური განტოლება:

$$\hat{y} = a + bx,$$

სადაც \hat{y} არის ნიშან-შედეგის (დანაშაულების) მოსწორებული თეორიული მწკრივის მნიშვნელობა;

x – ნიშან-ფაქტორის (სამართალდარღვევების) რეალური მნიშვნელობა;

a და b – პარამეტრები, რომლებიც გაიანგარიშება უმცირეს კვადრატთა მეთოდით (a არის y -ის მნიშვნელობა როდესაც $x = 0$; b არის x -ის ერთი ერთეულით ცვლილებისას y -ის საშუალო მნიშვნელობის ცვლილების მახასიათებელი პროპორციულობის კოეფიციენტი).

მეორე ეტაპზე ვახდენთ უცნობი a და b პარამეტრების მოძებნას უმცირეს კვადრატთა მეთოდით, ამისათვის ვადგენთ ნორმალურ განტოლებათა სისტემას;

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

სადაც n არის წლების რიცხვი.

კორელაციური განტოლებისა და ამ სისტემის გარდაქმნის შემდეგ ვპოულობთ a და b პარამეტრებს:

$$a = \frac{\sum x^2 \sum y - \sum x \sum xy}{n \sum x^2 - (\sum x)^2};$$

$$b = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}.$$

ჩვენი მაგალითისათვის აღნიშნული კოეფიციენტების მნიშვნელობა იქნება:

$$\sum x = 38 + 45 + 59 + 68 + 75 + 79 + 93 = 457 \text{ (სამართალდარღვევების ჯამი);}$$

$$\sum y = 6 + 5 + 4 + 8 + 7 + 10 + 12 = 52 \text{ (დანაშაულების ჯამი);}$$

$$n = 7 \text{ (წლების რიცხვი);}$$

$$\sum x^2 = 38^2 + 45^2 + 59^2 + 68^2 + 75^2 + 79^2 + 93^2 = 32089 \text{ (სამართალდარღვევების კვადრატთა ჯამი);}$$

$$\sum y^2 = 6^2 + 5^2 + 4^2 + 8^2 + 7^2 + 10^2 + 12^2 = 434 \text{ (დანაშაულების კვადრატთა ჯამი);}$$

$$\sum xy = 38 * 6 + 45 * 5 + 59 * 4 + 68 * 8 + 75 * 7 + 79 * 10 + 93 * 12 = 3664 \text{ (დანაშაულების და სამართალდარღვევების ნამრავლთა ჯამი);}$$

$$(\sum x)^2 = (38 + 45 + 59 + 68 + 75 + 79 + 93)^2 = 208849 \text{ (სამართალდარღვევების ჯამის კვადრატი).}$$

მიღებული მონაცემების ფორმულაში ჩასმით მივიღებთ a და b პარამეტრების მნიშვნელობას:

$$a = \frac{32089 * 52 - 457 * 3664}{7 * 32089 - 208849} = \frac{5820}{15774} \approx -0,37;$$

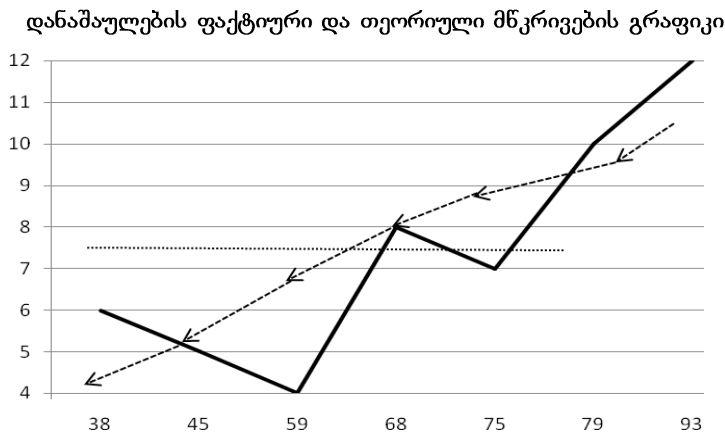
$$b = \frac{7 * 3664 - 457 * 52}{7 * 32089 - 208849} \approx 0,12.$$

მაშასადამე, $a = -0,37$; $b = 0,12$, რაც გვაძლევს საშუალებას x -ის თითოეული მნიშვნელობისათვის გამოვიყვანოთ კორელაციური განტოლება $\hat{y} = a + bx$:

$$\begin{aligned} \hat{y}x_1 &= -0,37 + 0,12 * 38 = 4,19; \\ \hat{y}x_2 &= -0,37 + 0,12 * 45 = 5,03; \\ \hat{y}x_3 &= -0,37 + 0,12 * 59 = 6,71; \\ \hat{y}x_4 &= -0,37 + 0,12 * 68 = 7,79; \\ \hat{y}x_5 &= -0,37 + 0,12 * 75 = 8,63; \\ \hat{y}x_6 &= -0,37 + 0,12 * 79 = 9,11; \\ \hat{y}x_7 &= -0,37 + 0,12 * 93 = 10,79. \end{aligned}$$

მივიღეთ სამართალდარღვევების რეალურ მწკრივთან შეთანხმებული დანაშაულის მოსწორებული თეორიული მწკრივი (ნახ. 9.2)

ნახაზი 9.2



– ფაქტიური მწკრივი --- თეორიული მწკრივისაშუალო

მესამე ეტაპზე საწარმოში ფაქტობრივად ჩადენილი დანაშაულების მწკრივს (y) ვცვლით დანაშაულების მიღებული მოსწორებული თეორიული მწკრივით (\hat{y}) და ვაგრძელებთ კორელაციის კოეფიციენტის გაანგარიშებას შემდეგი ფორმულით:

$$R = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x - \bar{x})^2 \sum (y - \bar{y})^2}} = \frac{\sum d_x d_y}{\sqrt{\sum (d_x)^2 \sum (d_y)^2}},$$

სადაც R არის კორელაციის კოეფიციენტი;

d_x – ნიშან-ფაქტორის (სამართალდარღვევების) გადახრა საშუალოდან;

d_y – ნიშან-შედეგის (დანაშაულების) გადახრა საშუალოდან.

კორელაციის კოეფიციენტის გასაანგარიშებლად უნდა მოვძებნოთ d_x , d_y , d_x^2 , d_y^2 , $d_x * d_y$ მნიშვნელობები და, აგრეთვე საშუალო არითმეტიკული სიდიდეები \bar{x} და \bar{y} .

ჩვენი მაგალითისათვის:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} = \frac{38 + 45 + 59 + 68 + 75 + 79 + 93}{7} = 65,28;$$

$$\bar{y} = \frac{\sum y}{n} = \frac{6 + 5 + 4 + 8 + 7 + 10 + 12}{7} = 7,42.$$

დანარჩენი მაჩვენებლების გაანგარიშება მოტანილია ცხრილის სახით (ცხრ. 9.7).

ჩვენს მაგალითში საწარმოში ადმინისტრაციულ სამართალდარღვევების მდგომარეობასა და დანაშაულებრივ ქმედებებს შორის კორელაციის კოეფიციენტი 0,999 ტოლია, რაც მეტყველებს შესასწავლ მოვლენებს შორის პირდაპირ კავშირზე და ეს კავშირი ფუნქციურ კავშირს უახლოვდება.

რეალურ კრიმინოლოგიურ და სოციალ-სამართლებრივ პირობებში კორელაციის ასეთი მაღალი კოეფიციენტი პრაქტიკულად არ არსებობს.

ხშირად წრფივი წყვილადი კორელაციის კოეფიციენტის გამოსათვლელად გამოიყენება ამოსავალი პარამეტრების შემცველი ფორმულები, რომელთა საფუძველზე გაიანგარიშება საშუალოდან გადახრები სამართალდარღვევების d_x და დანაშაულების d_y მიხედვით.

$$R = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2] * [n \sum y^2 - (\sum y)^2]}};$$

$$R = \frac{\sum xy - \frac{\sum x \sum y}{n}}{\sqrt{\left[\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n} \right] * \left[\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n} \right]}}.$$

ცხრილი 9.7

კორელაციის ნეკლადი კოეფიციენტის გასაანგარიშებელი მონაცემები

№	სამართალ- დარღვევებ- ის რაოდენ- ობა (x)	დანაშაულების რაოდენობა (y) (თეორიული მნიშვნელობა)	x მნიშვნელობის გადახრა საშუალოდან $d_x = (x - \bar{x})$	y მნიშვნელობის გადახრა საშუალოდან $d_y = (y - \bar{y})$	x მნიშვნელობის გადახრის კვადრატი $d_x^2 = (x - \bar{x})^2$	y მნიშვნელობის გადახრის კვადრატი $d_y^2 = (y - \bar{y})^2$	გადახრების ნამრაველი $d_x d_y = (x - \bar{x})(y - \bar{y})$
1	38	4,2	-27,28	-3,22	744,10	10,37	+87,84
2	45	5,0	-20,28	-2,42	411,28	5,86	+49,07
3	59	6,7	-6,28	-0,72	39,44	0,52	+4,52
4	68	7,8	+2,72	+0,38	7,39	0,14	+1,03
5	75	8,6	+9,72	+1,18	94,48	1,39	+11,47
6	79	9,1	+13,72	+1,68	188,24	2,82	+23,05
7	93	10,8	+27,72	+3,38	768,39	11,42	+93,69
n=7	$\sum x=457$	$\sum y=52,2$			$\sum (d_x)^2 = 2253,32$	$\sum (d_y)^2 = 32,52$	$\sum (d_x d_y) = 270,67$

კორელაციის მოცემული კოეფიციენტით გასაზომი კორელაციური კავშირის სიმჭიდროვის ხარისხის შესაძლო მნიშვნელობები -1 -დან $+1$ -მდე საზღვრებშია. -1 -ის ტოლ კოეფიციენტს შეესატყვისება სრული უკუ კავშირი, 0 -ის ტოლს – კავშირის არარსებობა, $+1$ -ის ტოლს სრული პირდაპირი კავშირი, წილად მნიშვნელობას – პირდაპირი ან უკუ კავშირის განსაზღვრული ხარისხი.

ფეხნერის კოეფიციენტის გაანგარიშება წარმოებს პარალელურ მწკრივთა შედარების საფუძველზე. თავიდან გამოითვლება ნიშან-ფაქტორისა და ნიშან-შედეგის მწკრივების საშუალო არითმეტიკულები (\bar{x} და \bar{y}). შემდეგ განისაზღვრება საშუალოებიდან გადახრების ნიშანი.²⁹⁷

თუ რეალური მნიშვნელობა საშუალოზე მეტია, დაისმება ნიშანი („+“), ხოლო თუ ნაკლებია – („-“). x და y მწკრივის ცალკეული მნიშვნელობების ნიშნების დამთხვევა ნიშნავს შეთანხმებულ ვარიაციას, ხოლო არდამთხვევა – შეთანხმებულობის დარღვევას. ნიშნების დამთხვევის და არდამთხვევის რიცხვის გამოთვლა და ნიშნების ყველა წყვილის ანალიზი წარმოებს ფორმულით:

$$K_{ფ} = \frac{C - H}{C + H},$$

სადაც C არის ნიშნების დამთხვევის რიცხვი;

H – ნიშნების არდამთხვევის რიცხვი;

$C + H$ – დაკვირვების ერთეულების საერთო რიცხვი.

ამ დროს შესაძლებელია შემდეგი ვარიანტები:

- თუ გადახრების ყველა ნიშანი ემთხვევა ($H = 0$), მაშინ კავშირი ცვლადებს შორის ფუნქციურია და პირდაპირი ($K_{ფ}=1$);
- თუ ყველა ნიშანი არ ემთხვევა ($C = 0$), მაშინ დამოკიდებულება ცვლადებს შორის ასევე ფუნქციურია, მაგრამ უკუ ($K_{ფ} = -1$);
- თუ ნიშნების დამთხვევის რიცხვი ნიშნების არდამთხვევის რიცხვის ტოლია $C = H$, მაშინ კავშირი ცვლადებს შორის არ არსებობს ($K_{ფ}=0$).

²⁹⁷ **Min J. Kim & Arthur E. Nelson**, Statistical Methods for Correlation Analysis: Pairwise vs. Univariate, 142 J. Stat. Planning & Inference, 2012, 749-762.

მაგალითი. ფეხნერის კოეფიციენტის გაანგარიშება მოვახდინოთ ადრე მოტანილი დანაშაულების და სამართალდარღვევების მონაცემების მიხედვით (ცხრ. 9.8).

ცხრილი 9.8

ფეხნერის კოეფიციენტის გაანგარიშება

№	სამართალდარღვევა x	დანაშაული y	საშუალოდან გადახრის ნიშნები	
			x	y
1	38	6	-	-
2	45	5	-	-
3	59	4	-	-
4	68	8	+	+
5	75	7	+	-
6	79	10	+	+
7	93	12	+	+
	$\bar{x} = 65,3$	$\bar{y} = 7,4$		

$$K_{ფ} = \frac{6-1}{6+1} = 0,714$$

ფეხნერის კოეფიციენტის მნიშვნელობა (0,714) მეტყველებს არსებით პირდაპირ შეთანხმებულობაზე.

რანჟირებული დაკვირვების შემთხვევაში წყვილადი კორელაციური კავშირების სიმჭიდროვის გასაზომად გამოიყენება რანგების კოეფიციენტები.

რანჟირება ეწოდება მწკრივის მონესრიგების პროცესს, როდესაც მის თითოეულ წევრს განსაზღვრული რანგი მიეკუთვნება ზოგიერთი თვისების გამოვლენის ხარისხის გათვალისწინებით.²⁹⁸

რანგი – ეს არის x და y ნიშნის თითოეული ინდივიდუალური მნიშვნელობისათვის ცალ-ცალკე მიკუთვნებული რიგითი ნომერი, მათი მატების (ან კლებალობის) მიხედვით მონესრიგების შემდეგ. ამ შემთხვევაში

²⁹⁸ Min J. Kim & Arthur E. Nelson, Statistical Methods for Correlation Analysis: Pairwise vs. Univariate, 142 J. Stat. Planning & Inference, 2012, 749-762.

ორივე ცვლადი სიდიდე ღებულობს ნატურალური რიცხვების 1, 2, 3, ...n შესატყვის მნიშვნელობას, ხოლო როდესაც სხვადასხვა ერთეულების ნიშნის მნიშვნელობები ემთხვევა ერთმანეთს, მათ მიენიჭებათ გაერთიანებული საშუალო რიგითი ნომერი.

მაგალითი. თუ ერთობლიობის 5-ე და 6-ე ერთეულის ნიშნის მნიშვნელობა ერთნაირია, ორივე მიიღებს 5,5-ის ტოლ $(5+6)/2$ რანგს.

ამდენად, რანგების კორელაციის კოეფიციენტი ეფუძნება არა თვით ცვლადი სიდიდეების, არამედ რანგების დამოკიდებულების შესწავლას და გამოირჩევა გაანგარიშებათა სიმარტივით და მოხერხებულობით.

რანჟირებულ ნიშნებს შორის კავშირების გასაზომად გამოიყენება სპირმენისა და კენდელის რანგების კორელაციის კოეფიციენტები. ეს მეთოდები გამოიყენება როგორც თვისებრივი, ისე რაოდენობრივი მაჩვენებლებისათვის, განსაკუთრებით ერთობლიობის მცირე მოცულობისას, რამდენადაც რანგების კორელაციის არაპარამეტრული მეთოდები არ არის დაკავშირებული არანაირ შეზღუდვასთან ნიშნის განაწილების ხასიათიდან გამომდინარე.²⁹⁹

სპირმენისა და კენდელის კოეფიციენტებს გააჩნიათ დაახლოებით ერთნაირი თვისებები, მაგრამ ბევრი რანგის არსებობის პირობებში კენდელის კოეფიციენტი ზოგიერთი გაანგარიშებითი უპირატესობები გააჩნია. ორივე კოეფიციენტი იცვლება -1-დან +1-მდე და გამოიყენება სოციალ-სამართლებრივ და კრიმინოლოგიურ გამოკვლევებში.

სპირმენის მიერ შემუშავებული რანგების კორელაციის კოეფიციენტი გაიანგარიშება ფორმულით:

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2 - 1)},$$

სადაც d^2 არის რანგებს შორის სხვაობის კვადრეტი ($d = x - y$);;

n – დაკვირვების რიცხვი (წყვილი რანგების რიცხვი).

1 და 6 – მუდმივი კოეფიციენტები.

მაგალითი. სპირმენის კოეფიციენტის გაანგარიშება მოვახდინოთ იმავე მონაცემებით (სამართალდარღვევები და დამნაშავეობა), რომლის მიხედ-

²⁹⁹ **Theodore Eisenberg**, Patterns and Correlations in Legal Data: Statistical Insights, 33 J. Legal Stud., 2004, 147-172.

ვითაც გავიანგარიშეთ წრფივი კორელაციის კოეფიციენტი და ფეხნერის კოეფიციენტი (ცხრ.9.9).

მოცემულ ცხრილში სამართალდარღვევები (x) რანჟირებულია (განლაგებულია მატების წესით), ამიტომ რანგების მნიშვნელობები ერთხვევა ნომრის (N_i) მნიშვნელობას თანმიმდევრულად (სვეტი 1 და 4). შემდეგ ვახდენთ მწკრივის რანჟირებას დანაშაულების (y) მატების წესით. რანგი 1 მივაკუთვნეთ მწკრივის ყველაზე ნაკლებ მნიშვნელობას (ოთხი დანაშაული), რანგი 2 – მნიშვნელობას – ხუთი დანაშაული და ა. შ (სვეტი 5). ამის მერე ვანგარიშობთ რანგების სხვაობას (d), მიღებული რიცხვები აგვყავს კვადრატში (d^2) და ვაჯამებთ ($\sum d^2 = 10$).

ცხრილი 9.9

სპირმენის კოეფიციენტის გაანგარიშება

№	სამართალდარღვევა x	დანაშაული y	რანგები ნიშნების მიხედვით		რანგ- ბის სხვაობა d	რანგების სხვაობის კვადრატი d^2
			x	y		
1	38	6	1	3	2	4
2	45	5	2	2	0	0
3	59	4	3	1	2	4
4	68	8	4	5	1	1
5	75	7	5	4	1	1
6	79	10	6	6	0	0
7	93	12	7	7	0	0
	$\bar{x} = 65,3$	$\bar{y} = 7,4$				$\sum d^2 = 10$

ჩვენი მაგალითისათვის სპირმენის კოეფიციენტი იქნება:

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2 - 1)} = 1 - \frac{6 * 10}{7(49 - 1)} = 1 - \frac{60}{336} = 0,826.$$

კენდელის რანგების კორელაციის კოეფიციენტი სპირმენის კოეფიციენტის ანალოგიურია, განსხვავება რანგების ჯამის გაანგარიშებაშია და ეს ეხება მწკრივ y -ს.

კენდელის რანგების კორელაციის კოეფიციენტი გაიანგარიშება ფორმულით:

$$\tau = \frac{S}{1/2n(n-1)},$$

სადაც τ არის კენდელის კოეფიციენტი;

$\sum S$ – მნიშვნელობებს შორის სხვაობის ჯამი;

n – შესადარებელი რანგების რიცხვი;

1/2 და 1 – მუდმივი კოეფიციენტები.

მაგალითი. კენდელის რანგების კორელაციის კოეფიციენტის გასაანგარიშებლად ვიყენებთ ისევ ცხრილს 9.9.

მწკრივი y -ის პირველ ადგილზე (სპირმენის მიხედვით) არის მნიშვნელობა 3. მისი შედარება ქვემოთ განლაგებულ რანგების მნიშვნელობებთან გვიჩვენებს, რომ ოთხი მნიშვნელობა (5, 4, 6, 7) აღემატება რანგი 3-ის მნიშვნელობას, ხოლო ორი მნიშვნელობა (2, 1) ნაკლებია რანგი 3-ის მნიშვნელობაზე. აღნიშნულს ვაფიქსირებთ კენდელის კოეფიციენტის გაანგარიშების ცხრილში 9.10, პირველი სვეტის პირველ სტრიქონში (S_1) 4-ის, მეორეში (S_2) – 2-ის ჩასმით. სხვაობა მათ შორის იქნება 2.

ცხრილში 9.9 (სპირმენის მიხედვით) მწკრივი y -ის მეორე ადგილზეა რანგი 2. მას აღემატება ოთხი მნიშვნელობა (5, 4, 6, 7), ხოლო ერთი მნიშვნელობა (1) ნაკლებია მასზე. ამგვარად ცხრილი 9.10-ის მეორე სტრიქონში ვსვამთ რიცხვებს 4 და 1. სხვაობა მათ შორის იქნება 3-ის ტოლი. ასე თანმიმდევრულად გავდივართ მთლიანად მწკრივ y -ს, რომლის საფუძველზე დგება ცხრილი 9.10-ის მონაცემები.

ცხრილი 9.10

კენდელის კოეფიციენტის გაანგარიშება

შესადარებელზე მეტი მნიშვნელობების რიცხვი (S_1)	შესადარებელზე ნაკლები მნიშვნელობების რიცხვი (S_2)	სხვაობა $S_1 - S_2$
4	2	2
4	1	3
4	0	4
2	1	1
2	0	2
1	0	1
0	0	0
		$\sum S = 13$

კენდელის რანგების კორელაციის კოეფიციენტი იქნება:

$$\tau = \frac{S}{1/2n(n-1)} = \frac{13}{1/2 \cdot 7(7-1)} = \frac{13}{21} = 0,619$$

მაშასადამე, ერთი და იგივე მონაცემების საფუძველზე წყვილადი კორელაციის რამდენიმე კოეფიციენტის გაანგარიშება ადასტურებს ადმინისტრაციულ სამართალდარღვევებსა და დამნაშავეობას შორის პირდაპირი და ძლიერი კავშირის არსებობას. კოეფიციენტები განსხვავდებიან მხოლოდ მნიშვნელობებით:

წყვილადი წრფივი კორელაციის კოეფიციენტი + 0,999;

ფენხერის კოეფიციენტი +0,714;

სპირმენის კოეფიციენტი +0,821;

კენდელის კოეფიციენტი +0,619.

მკვლევარი ირჩევს იმ კოეფიციენტს, რომელიც ყველაზე მისაღები, ადეკვატური და თვალსაჩინოა ამა თუ იმ ურთიერთკავშირის შესასწავლად.

აღსანიშნავია, რომ რანჟირებული ნიშნების ნებისმიერ რაოდენობას (ორზე მეტი) შორის კავშირის სიმჭიდროვის გასაზომად იყენებენ **კონკორდაციის კოეფიციენტს**, რომელიც გამოითვლება ფორმულით:

$$K = \frac{12S}{m^2 \cdot (n^3 - n)},$$

სადაც m არის ფაქტორების რიცხვი;

n – დაკვირვების რიცხვი;

S – რანგების კვადრატების ჯამის გადახრა რანგების კვადრატების საშუალოდან.

ნიშან-შედეგსა და ერთდროულად რიგ ნიშან-ფაქტორს შორის კავშირის სიმჭიდროვის ხარისხის გასაზომად წყვილადი კორელაციის კოეფიციენტების ნაცვლად შეიძლება გაანგარიშებულ იქნეს **მრავლობითი კორელაციის კოეფიციენტი**. შინაარსობრივად ის ასახავს დამოკიდებულ ცვლადის ვარიაციასა და ანალიზში ჩართული ყველა დამოუკიდებელი ცვლადების ვარიაციებს შორის კავშირის სიმჭიდროვეს. ჩვეულებრივ, თავიდან იგება წრფივი მრავლობითი რეგრესია, ხოლო შემდეგ ფასდება თვით კოეფიციენტი. მისი გაანგარიშების ზოგადი ფორმულებია:

$$R = \sqrt{1 - \frac{\sigma^2_{\text{ნარჩ.}}}{\sigma^2}}; \quad R^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}$$

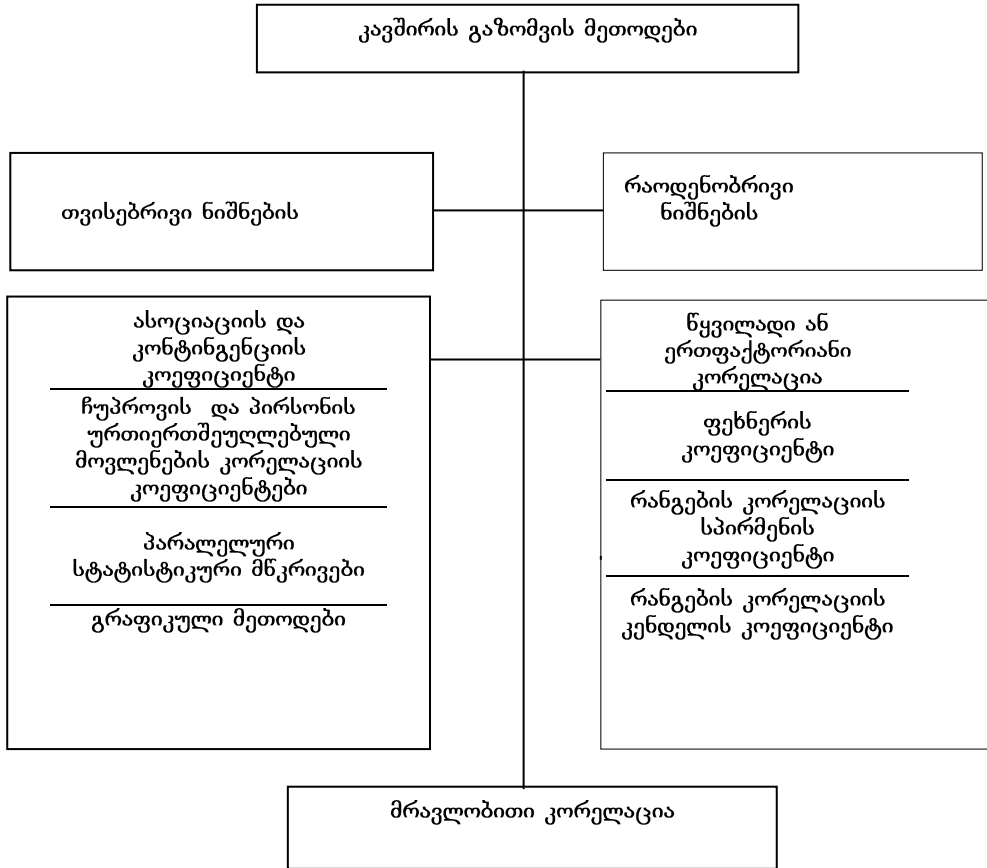
სადაც σ^2 არის საშუალო ნიშნის ფაქტობრივი მონაცემების საერთო დისპერსია (Y დისპერსია);

$\sigma^2_{\text{ნარჩ.}}$ – რეგრესიის განტოლებაში ჩაურთველი ფაქტორების ხარჯზე Y ვარიაციის მახასიათებელი ნარჩენი დისპერსია.

მრავლობითი კორელაციის კოეფიციენტი იცვლება 0-დან 1-მდე, რაც უფრო ახლოსაა R ერთთან, მით უფრო ძლიერია კავშირი y -სა და x -ებს შორის. R -ის ეს შეფასება ასევე გამოიყენება, როგორც ფაქტობრივი მონაცემების მოსწორებულებით აპროქსიმაციის სიზუსტის საზომი. თუ R -ის სიდიდე არაა მნიშვნელოვანი (როგორც წესი $R \leq 0,3$), მაშინ შეიძლება დავასკვნათ, რომ ურთიერთკავშირის ყველა ფაქტორი არ არის გავალისწინებული, ან განტოლების ფორმა არასწორად არის შერჩეული. მოცემულ შემთხვევაში უნდა გადაიხედოს მოდელის ცვლადების სია, ან თვით მოდელის სახეობა.

არანრფივი მრავლობითი კავშირებისათვის გაიანგარიშება **კორელაციის ინდექსი**, რომლის გაანგარიშების ფორმა და პროცედურა ზემოთ აღნიშნულის ანალოგიურია (მრიცხველი ნარმოადგენს ფაქტიურ და თეორიულ დონეთა სხვაობების კვადრატების ჯამს), ხოლო ფაქტორების ურთიერთქმედება აპროქსიმირდება არანრფივი ფუნქციით. ის ასევე იცვლება 0-დან 1-მდე. პრაქტიკაში, ორივე ცნობილია მრავლობითი კორელაციის კოეფიციენტის სახელით. R კვადრატი, ე.წ. დეტერმინაციის კოეფიციენტი გვიჩვენებს დამოკიდებული ნიშნის ვარიაციის რომელი ნაწილი აიხსნება მოდელში ჩართული ფაქტორებით.

კავშირის გაზომვის მეთოდების სტრუქტურა



საკონტროლო კითხვები და დავალებები

1. დაახასიათეთ სოციალ-სამართლებრივ მოვლენებს შორის არსებული კავშირების ძირითადი სახეობები.
2. რაში მდგომარეობს კორელაციურ და ფუნქციონალურ კავშირებს შორის განსხვავება?
3. რა ძირითად პრობლემებს წყვეტს მკვლევარი სოციალ-სამართლებრივ მოვლენების კორელაციური დამოკიდებულებების შესწავლისას?
4. ჩამოაყალიბეთ დამნაშავეობასთან ბრძოლის სფეროში დამოკიდებულებების გამოკვლევის პროცედურის ეტაპები.
5. რომელი მაჩვენებლები გამოიყენება სოციალ-სამართლებრივ მოვლენების ორ ნიშანს შორის კავშირის სიმჭიდროვის გასაზომად?
6. რა მნიშვნელობა აქვს სოციალ-სამართლებრივ მოვლენების კორელაციის კოეფიციენტის გაანგარიშებას.
7. ახსენით პარალელურ მწკრივთა მეთოდის არსი და ჩამოაყალიბეთ მისი მეშვეობით გადასაწყვეტი ამოცანები დამნაშავეობის ანალიზში.
8. ჩამოთვალეთ სოციალურ მოვლენებსა და რანგების კორელაციის კოეფიციენტს შორის ურთიერთკავშირის ზომის დასადგენად ჩასატარებელი სტატისტიკური პროცედურები.

დავალება 1.

შსს-ს მონაცემებით რეგიონში გამოვლენილია დანაშაულის ჩამდენი პირები (ცხრ.9.12):

ცხრილი 9.12

დანაშაულის ჩამდენ პირთა განაწილება სქესის და ასაკის მიხედვით

სქესი	ასაკი		ჯამი
	30 წლამდე	30 წლის და ზევით	
მამაკაცები	717	348	1012
ქალები	73	122	350
სულ	79	48	1362

სქესსა და ასაკს შორის კავშირის შესაფასებლად გაიანგარიშეთ ასოციაციის კოეფიციენტი და გააკეთეთ დასკვნა.

დავალბა 2.

ცხრილში (9.13) მოტანილი მონაცემების სფუძველზე ააგეთ კავშირის ანალიტიკური განტოლება და განსაზღვრეთ კავშირის სიმჭიდროვე უმუშევრობასა და ჩადენილ დანაშაულს (ქურდობას) შორის:

ცხრილი 9.13

კავშირის ანალიტიკური განტოლების ასაგები ამოსავალი მონაცემები

წლები	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
უმუშევართა რიცხოვნობა (x)	184,4	183,2	178,0	172,9	165,2	157,4	151,1	145,6	140,2	133,9
ჩადენილი ქურდობის რიცხვი (y)	4259	5508	6213	5836	5872	4255	4342	4605	5219	5368

დავალბა 3.

მოსამართლეების მუშაობაზე გვაქვს შემდეგი მონაცემები:

ცხრილი 9.14

განხილული საქმების რაოდენობა	შეუცვლელი და ძალაში დარჩენილი განაჩენების წილი, %
148	92
33	100
59	100
188	72
89	98
132	90
110	96
80	100
54	100
66	100
94	98
76	99
170	70
120	88
105	95

მოსამართლეების დატვირთვასა და სამართალწარმოების ხარისხს შორის კავშირის მიმართულებისა და სიმჭიდროვის შესაფასებლად განსაზღვრეთ რანგების კორელაციის სპირმენის კოეფიციენტი და გააკეთეთ დასკვნები.

დავალბა 4.

2024 წლის ივნისში ბრალდებულებისა და მსჯავრდებულების რიცხოვნობა სქესობრივ-ასაკობრივ ჭრილში ხასიათდებოდა შემდეგი მონაცემებით: (ცხრ. 9.15):

ცხრილი 9.15

სქესი	ასაკი	
	არასრულწლოვანი	სრულწლოვანი
მამაკაცები	68	9896
ქალები	2	400

მოტანილ ნიშნებს შორის კავშირის სიმჭიდროვის შესაფასებლად გამოითვა-
ლეთ:

- 1) ასოციაციის კოეფიციენტი;
- 2) კონტინგენციის კოეფიციენტი;
- 3) მიღებული შედეგების მიხედვით გააკეთეთ დასკვნა.

დავალბა 5.

რეგიონში მსჯავრებულთა სქესისა და ასაკის მიხედვით განაწილებაზე გვაქვს შემდეგი მონაცემები (ცხრილი 9.16):

ასაკი	სქესი, % ჯამთან		ჯამი
	მამაკაცები	ქალები	
30 წლამდე	60	40	100
30-დან 40 წლამდე	64	36	100
40 წლის და ზევით	80	12	100

მოტანილ ნიშნებს შორის კავშირის სიმჭიდროვის შესაფასებლად განსაზ-
ღვრეთ ურთიერთშეუღლებების პირსონისა და ჩუპროვის კოეფიციენტები. გააკე-
თეთ დასკვნები.

ტესტები

1. ფაქტორული ნიშანია:

- ა) დამოკიდებული ნიშანი.
- ბ) დამოუკიდებელი ნიშანი.
- გ) ფაქტობრივად ნებისმიერი ნიშანი.

2. ფუნქციურია კავშირი, რომლის დროს:

- ა) ფაქტორული ნიშნის განსაზღვრულ მნიშვნელობას შეესატყვისება საშედეგო ნიშნის ორი მნიშვნელობა.
- ბ) ფაქტორული ნიშნის განსაზღვრულ მნიშვნელობას შეესატყვისება საშედეგო ნიშნის ერთი მნიშვნელობა
- გ) საშედეგო ნიშნის განსაზღვრულ მნიშვნელობას შეესატყვისება ფაქტორული ნიშნის მრავალი მნიშვნელობა.

3. ანალიზური გამოსახულების მიხედვით კავშირი შეიძლება იყოს:

- ა) წრფივი.
- ბ) უკუ.
- გ) არაწრფივი.

4. კავშირის ანალიზური გამოსახულება განისაზღვრება ანალიზის შემდეგი მეთოდებით:

- ა) დაჯგუფების.
- ბ) რეგრესიული.
- გ) კორელაციური.

5. მიმართულების მიხედვით კავშირი შეიძლება იყოს:

- ა) წრფივი.
- ბ) უკუ.
- გ) არაწრფივი.

6. კორელაცია – სტატისტიკური დამოკიდებულებაა:

- ა) შემთხვევით სიდიდეებს შორის, რომლის დროსაც ერთი შემთხვევითი სიდიდის ცვლილება იწვევს მეორის მათემატიკური ლოდინის ცვლილებას.
- ბ) ფუნქციურად დაკავშირებულ სიდიდეებს შორის, რომლის დროსაც ერთი შემთხვევითი სიდიდის ცვლილება იწვევს მეორის ცვლილებას
- გ) შემთხვევით დამოუკიდებელ სიდიდეებს შორის, რომლის დროსაც ერთი შემთხვევითი სიდიდის ცვლილება არ არის დაკავშირებული მეორის ცვლილებასთან.

7. ორი სიდიდის მიმართულებისა და სიმჭიდროვის ანალიზი ხორციელდება:

- ა) კორელაციის წრფივი კოეფიციენტის საფუძველზე.
- ბ) კორელაციის მრავლობითი კოეფიციენტის საფუძველზე.
- გ) კორელაციის კერძო კოეფიციენტის საფუძველზე.

8. სპირმენის რანგების კორელაციის კოეფიციენტი კავშირის სიმჭიდროვის მაჩვენებელია:

- ა) ნებისმიერად განლაგებულ რაოდენობრივ ნიშნებს შორის.
- ბ) თვისებრივ ნიშნებს შორის.
- გ) რაოდენობრივ ნიშნებს შორის, რომელთა მნიშვნელობები მონესრიგებულია.

9. კონკორდაციის კოეფიციენტი ეწოდება:

- ა) ორ რანჟირებულ ნიშანს შორის კავშირის სიმჭიდროვის ზომის

განმსაზღვრელ რანგების კორელაციის კოეფიციენტს.

ბ) ურთიერთშეუღლებების კოეფიციენტს.

გ) რანჟირებული ნიშნების ნებისმიერ რიცხვებს შორის კავშირის სიმჭიდროვის ზომის განმსაზღვრელ რანგების კორელაციის მრავლობით კოეფიციენტს.

10. რეგრესიის კოეფიციენტი უჩვენებს, თუ რამდენად იცვლება:

ა) ფაქტორული ნიშნის მნიშვნელობა საშედეგო ნიშნის ერთი ერთეულით ცვლილებისას.

ბ) ზოგადად საშედეგო ნიშანი ფაქტორული ნიშნის ცვლილებისას.

გ) საშედეგო ნიშნის საშუალო მნიშვნელობა ფაქტორული ნიშნის ერთი ერთეულით ცვლილებისას.

გამოყენებული ლიტერატურა

სამეცნიერო ნაშრომები:

1. ქეთევან მარშავა, მაია მინდორაშვილი, სტატისტიკა და სტატისტიკური აზროვნება საქართველოს სამართალდამცავ სისტემაში, ჟურნალი „ეკონომიკა“, N5-6, 2005.
2. ნინო დურგლიშვილი, სოციოლოგიურ მონაცემთა ანალიზი. მომზადებულია სოციალურ მეცნიერებათა ცენტრის აკადემიური სტიპენდიის საფუძველზე, სალექციო კურსი სოციალური მეცნიერებების მაგისტრატურისთვის, თბილისი, 2006.
3. მარიამ ჯიქია, ევროკავშირის საგადასახადო სამართალი და ვიშეგრადის ქვეყნების საგადასახადო პოლიტიკა, თბილისი, გამომცემლობა „უნივერსალი“, 2016.
4. მარიამ ჯიქია, ხატია ვასაძე, საქართველო-ევროკავშირის ურთიერთობის ისტორიული ექსკურსი: პარტნიორობისა და თანამშრომლობის შესახებ შეთანხმებიდან ასოცირების შეთანხმებამდე, სამეცნიერო ნაშრომთა კრებული - ევროინტეგრაციის გამოწვევები, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, თბილისი, 2019.
5. Владимир В. Лунеев, Юридическая статистика. Учебник. М., 2010.
6. Леонид Савюк, Правовая статистика, Учебник, Москва, 1999.
7. Николай Михайлович Рейхенберг, Адольф Кетле. Биографические повествования, Н. Ф. Болдырева ed., Урал, 1997.
8. Герберт Шнайдер, Криминология. Перевод с немецкого Ю. А. Неподаева; Под ред. и с предисловием Л. О. Иванова. Москва: Прогресс, Универс, 1994.
9. Мужин, А. А. Правовая статистика: учебно-практическое пособие. Ч. 1 Нижегород, 2006
10. Уэда Кан, Преступность и криминология в современной Японии. М., 1989.
11. Andrew Jones & Sarah Tancredi, Legal Statistics, Palgrave Macmillan, 2015.
12. Michael Heise, Quantitative Legal Analysis: Techniques and Applications, Routledge, 2017.

13. **Peter Laslett**, Introduction to The Earliest Classics: John Graunt and Gregory King, in *Pioneers of Demography*, Gregg International Publishers, 1973.
14. **Sir William Petty**, *Political Arithmetick*, London, Robert Clavel & Hen. Mortlock, 1690.
15. **Frederick H. Hankins**, *Quetelet as a Statistician*, Columbia University, Longmans, Green & Co. 1908.
16. **Donald A. MacKenzie**, *Statistics in Britain 1865-1930: The Social Construction of Scientific Knowledge*, Edinburgh University Press, 1981.
17. **George E. P. Box & Norman R. Draper**, *Empirical Model-Building and Response Surfaces*, Wiley, 1987.
18. **Stephen M. Stigler**, *The History of Statistics: The Measurement of Uncertainty before 1900*, Harvard University Press, 1986.
19. **Alebrto Jori**, *Hermann Conring (1606-1681): Der Begründer der deutschen Rechtsgeschichte. Mit Anhang "In Aristotelis laudem oratio prima" (Originalfassung) und "De Origine Juris Germanici" (Auszüge)*, 2006.
20. **David F. Lindenfeld**, *The Practical Imagination: The German Sciences of State in the Nineteenth Century*, 1997.
21. **Oliver Lawson Dick, ed.**, *Aubrey's Brief Lives*, Secker and Warburg, 1949.
22. **Richard A. Johnson & Dean W. Wichern**, *Applied Multivariate Statistical Analysis*, Pearson, 2018.
23. **Trevor Hastie, Robert Tibshirani, Jerome Friedman**, *The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction*, Springer, 2009.
24. **Darren Langdrige, Gareth Hagger-Johnson**, *Introduction to Research Methods and Data Analysis in Psychology*, 2nd Edition., 2009.
25. **Lawrence S. Meyers, Glenn C. Gamst, A.J. Guarino**, *Design and Interpretation*, 2006.
26. **Joseph Hair, William Black, Barry Babin, Rolph Anderson**, *Multivariate Data Analysis*, 7th Edition, 2009
27. **Morris H. DeGroot, Stephen E. Fienberg & Joseph B. Kadane**, *Statistics and the Law*, 1986.

28. **Roy Walmsley**, *World Prison Population List*. 8th edition, International Centre for Prison Studies. School of Law, King's College London, 2009.
29. **David Lovell, Vera Pawlowsky-Glahn, Juan José Egozcue, Samuel Marguerat, Jürg Bähler**, *Proportionality: A Valid Alternative to Correlation for Relative Data*, 2015.
30. **Andrew Jones & Sarah Tancredi**, *Legal Statistics*, Palgrave Macmillan, 2015.
31. **Hai-Anh h. Dang, John Pullinger, Umar Serajuddin, Brian Stacy**, *Statistical performance indicators and index – a new tool to measure country statistical capacity*, 2023.
32. **Jeffrey Fagan & Tracey L. Meares**, *Criminal Justice in Context: Evaluating System Bias Through Selective Observation*, in *The Oxford Handbook of Criminology*, Oxford Univ. Press, 2020.
33. **Nancy J. King**, *Selective Observation and Legal Realism: Implications for Judging and Legal Research*, in *Research Methods in Law*, Oxford Univ. Press, 2018.
34. **Russell K. Robinson**, *Selective Observation in Legal Decision-Making: Challenges and Opportunities*, in *Idea and Methods of Legal Research*, Oxford Univ. Press, 2019.
35. **Timothy P. Johnson & Linda Owens**, *Survey Research in the Social Sciences*, in *The SAGE Handbook of Survey Methodology* (Christophe Dutré et al. eds.), 2nd ed., 2016.
36. **Floyd J. Fowler Jr.**, *Survey Research Methods*, in *The SAGE Handbook of Survey Methodology* (Christophe Dutré et al. eds.), 2nd ed., 2016.
37. **Edith D. de Leeuw, Joop J. Hox & Don A. Dillman**, *International Handbook of Survey Methodology*, 2008.
38. **Peter V. Marsden**, *Systematic Social Observation: Theory and Application*, in *The Oxford Handbook of Sociology and Social Theory*, John Scott & Gordon Marshall eds., 2022.
39. **Susan S. Silbey**, *Statistical Methods in Social-Legal Research: Bridging the Gap Between Quantitative and Qualitative Approaches*, 8 *Ann. Rev. L. & Soc. Sci.*, 2012. .
40. **Neil J. Salkind**, *Statistics for People Who (Think They) Hate Statistics*, 6th ed., 2016.
41. **Hans-Dieter Schmidt**, *Schlözer on Historiography*, 18 *Hist. & Theory*, 1979.

42. **D.V. Glass**, John Graunt and his Natural and Political Observations, 19 Notes & Rec. Royal Soc'y., 1964.
43. **Peter Buck**, Seventeenth Century Political Arithmetic: Civil Strife and Vital Statistics, 68 Isis, 1977.
44. **Harold W. Jones**. **Jonh Graunt and His bills of Mortality**, Bull. Med. Libr. Assoc. N33(1), 1945.
45. **Wolfgang Neugebauer**, Johann Peter Süßmilch: Geistliches Amt und Wissenschaft im friderizianischen Berlin, in Berlin in Geschichte und Gegenwart, Jahrbuch des Landesarchivs Berlin, ed. Hans J. Reichhardt, Berlin, 1985.
46. **Jürgen Wilke**, Johann Peter Süßmilch: ein universeller Gelehrter Berlins des 18. Jahrhunderts, in Berliner Geschichte: Dokumente, Beiträge, Informationen, Heft 10, ed. Stadtarchiv der Hauptstadt der DDR, Berlin, 1989.
47. **Margaret E. Magnello**, Karl Pearson's Gresham Lectures: W. F. R. Weldon, Speciation and the Origins of Pearsonian Statistics, 29 Br. J. Hist. Sci., 1996.
48. **Edwin S. Pearson**, 'Student': A Statistical Biography of William Sealy Gosset, ed. R. L. Plackett with the assistance of G. A. Barnard, Oxford University Press, 1990. Edwin S. Pearson, 'Student' as Statistician, 30 Biometrika, 1939.
49. **Frank Yates & Kenneth Mather**, **Ronald Aylmer Fisher** in Biographical Memoirs of Fellows of the Royal Society of London 9, 1963.
50. **Simon Kuznets**, **Wesley Clair Mitchell**, 1874-1948: An Appreciation, Journal of the American Statistical Association, 44, 1949.
51. **Joseph A. Schumpeter**, Wesley Clair Mitchell (1874-1948), Quarterly Journal of Economics, 1950.
52. **Stephen M. Stigler**, The Development of Social Statistics: A Historical Perspective, 82 J. Am. Stat. Ass'n., 1987..
53. **James S. Coleman**, The Role of Statistical Analysis in Social Policy, 14 J. Pol'y Anal. & Mgmt., 1995.
54. **David Hand**, The Role of Statistics in the Modern World: Bridging Theory and Application, 39 Stat. Med., 2020.
55. **Chris Wiggins**, Statistics for Data Science: Goals and Objectives, 18 J. Data Sci. 2020.

56. **Hadley Wickham**, Modern Objectives in Statistical Analysis: From Classical Methods to Big Data, 8 *Annu. Rev. Stat. Appl.*, 2021.
57. **Paul R. Rosenbaum**, Quantitative Characteristics and Methods in Statistics, 97 *J. Am. Stat. Ass'n.*, 2002.
58. **David S. Matteson & George R. Karabatsos**, Statistical Methods for Dynamic Systems, 112 *J. Am. Stat. Ass'n.*, 2017.
59. **Christopher A. Sims**, Time Series Analysis and Dynamic Modeling, 7 *Annu. Rev. Econ.*, 2015.
60. **Gareth M. James, Daniela Witten, Trevor Hastie, & Robert Tibshirani**, The Law of Large Numbers and Its Applications in Modern Statistics, 37 *Ann. Stat.*, 2009.
61. **Michael H. Harris**, A New Proof of the Law of Large Numbers, 8 *J. Prob. Stat.*, 2016.
62. **Trevor Hastie, Robert Tibshirani, & Jerome Friedman**, Theoretical Foundations of Statistical Learning, 31 *Stat. Sci.*, 2015.
63. **Robert E. Kass**, Modern Statistical Inference: Theory and Methods, 28 *Stat. Sci.*, 2013.
64. **Jim Albert**, Advances in Statistical Methodology: Theory and Practice, 4 *Annu. Rev. Stat. Appl.*, 2017.
65. **Nancy Fraser**, Dialectics and Research Methodology in Social Sciences, 74 *Soc. Res.*, 2007.
66. **Robert A. Paul**, Critical Theory and the Dialectical Method, 31 *Crit. Sociol.*, 2005.
67. **James Hinton**, Revisiting Mass Observation: A Critical Review, 23 *Contemp. Brit. Hist.*, 2009.
68. **Michael L. Berthold & Frank H. A. G. Schaefer**, The Use of Grouping Methods in Statistical Analysis, 30 *Comput. Stat. Data Anal.*, 1999.
69. **Beverley S. T. Smith**, Cluster Analysis and Grouping Methods in Statistical Research, 47 *J. Multivariate Anal.*, 1999.
70. **Ian M. McCarthy & Robert A. Adler**, Grouping Techniques for Analyzing Large Datasets, 73 *J. Roy. Stat. Soc.*, 2011.
71. **Henry J. Jenkins**, Generalized Indicators and Their Applications in Multidimensional Analysis, 45 *J. Stat. Res.*, 2008.
72. **Sandra M. Moore & David R. Thompson**, Advanced Techniques in Generalized Indicators: Methodological Developments, 13 *Stat. Methods Appl.*, 2014.
73. **Margaret L. Robinson**, Historical Overview of International Statistical Congresses: A Review, 172 *J. Roy. Stat. Soc.*, 2009.

74. **Samantha J. Anderson**, The Role of the United Nations Statistical Commission in Shaping Global Statistical Standards, 84 *Int. Stat. Rev.*, 2016.
75. **Martin P. Davis**, The UN Statistical Commission's Impact on National Statistical Systems, 31 *Stat. J. IAOS*, 2015.
76. **Lisa M. Robinson**, Historical Evolution and Current Role of the United Nations Statistical Commission, 35 *J. Off. Stat.*, 2019.
77. **Elena T. Pavlova**, The UN Statistical Commission and Sustainable Development Goals: A Collaborative Approach, 12 *J. Sustain. Dev.*, 2020.
78. **Claudia J. Meyer**, European Statistical Cooperation: An Overview of Achievements and Challenges, 29 *Stat. J. IAOS*, 2013.
79. **Marcelo T. Silva**, The Role of Eurostat in the European Statistical System, 31 *Stat. J. IAOS*, 2015.
80. **Sylvia E. Keller**, Eurostat and the Harmonization of Statistical Methods Across Europe, 35 *J. Off. Stat.*, 2019.
81. **Nina M. Johansson**, Eurostat's Contribution to European Economic and Social Research, 21 *Eur. J. Stat.*, 2018.
82. **Laura P. Stevens**, Eurostat's Role in Managing European Statistical Data and Ensuring Quality, 20 *Stat. Modell.*, 2020.
83. **James L. Roberts**, Evaluating Eurostat's Impact on National Statistical Systems, 82 *Int. Stat. Rev.*, 2014.
84. **John Hagan**, The Role and Objectives of Legal Statistics, 35 *Law & Soc'y Rev.*, 2001.
85. **Richard Lempert**, Interdisciplinary Approaches to Legal Statistics, 10 *J. Empirical Legal Stud.*, 2013.
86. **David P. Farrington**, The Use of Statistical Analysis in Criminology: A Meta-Analysis, 30 *Brit. J. Criminology*, 1990.
87. **Michael J. Saks & Peter H. Blanck**, Statistical Methods for Legal Practice, 83 *Colum. L. Rev.*, 1983.
88. **Peter W. Huber**, The Increasing Use of Quantitative Methods in Law, 16 *J. Legal Stud.*, 1987.
89. **Michael Finkelstein**, The Role of Statistical Evidence in Legal Proceedings, 86 *Harv. L. Rev.*, 1973.
90. **Joseph L. Gastwirth**, Statistical Science in the Courtroom, 10 *Stat. Sci.*, 1995.

91. **David H. Kaye**, Statistical Thinking in Legal Contexts, 1 Ann. Rev. L. & Soc. Sci., 2005.
92. **Lee Epstein & Andrew D. Martin**, The Intersection of Law and Statistics: Empirical Legal Research, U. Ill. L. Rev., 2004.
93. **Theodore Eisenberg**, Empirical Legal Studies: The Use of Statistical Methods in Legal Research, 1 J. Empirical Legal Stud., 2004. .
94. **Richard A. Berk**, The Role of Statistical Analysis in Legal Contexts, 24 Law & Soc'y Rev., 1990.
95. **Joseph B. Kadane**, Using Statistical Evidence in Legal Proceedings: Challenges and Opportunities, 99 Colum. L. Rev., 1999.
96. **David H. Kaye**, Designing a Program of Statistical Observation in Legal Research, 17 Law & Hum. Behav., 1993.
97. **Lawrence M. Friedman**, Implementing Statistical Observation Programs in the Judicial System, 25 J. L. & Soc'y, 1998.
98. **Robert J. Sampson**, The Role of Statistical Observation in Legal Policy Making, 28 Ann. Rev. Soc., 2002.
99. **Stephen E. Fienberg**, Statistical Observation in Law: Methods and Applications, 22 J. Legal Stud., 1993.
100. **Laura E. Johnson**, The Role of Statistical Accounting in Enhancing Judicial Efficiency, 9 Int'l J. Ct. Admin., 2017.
101. **Robert N. Anthony**, Centralized vs. Decentralized Accounting: An Empirical Study, 15 Mgmt. Acct. Res., 2004.
102. **Robert A. Smith**, Challenges in Implementing Statistical Accounting in Legal Systems, 51 Law & Soc'y Rev., 2016.
103. **Richard P. McManus**, Improving Legal Accountability Through Statistical Accounting, 21 J. Crim. Just. Stat. 2018.
104. **Robert H. Fenske**, Evaluating the Accuracy of Observational Data: A Methodological Review, 35 J. Applied Stat., 2008.
105. **Michael A. Bishop**, Methods for Controlling Measurement Error in Observational Data, 27 Int'l J. Soc. Res. Methodol., 2013.
106. **Susan E. Wyse**, Error Analysis in Observational Studies: Techniques and Implications, 29 Stat. Sci., 2014.
107. **James M. Lepkowski**, Methodological Issues in the Collection of Statistical Data, 16 Int'l J. Soc. Res. Methodol., 2013.
108. **Elizabeth A. Martin**, Techniques for Effective Data Collection in Social Research, 45 Soc. Sci. Res., 2016.
109. **Robert Groves**, Challenges in the Collection of High-Quality Statistical Data, 74 Pub. Opinion Q., 2010.

110. **Peter W. Miller**, The Role of Technology in the Collection of Statistical Data, 13 *Stat. in Transition*, 2011.
111. **John F. Kros**, Principles of Data Grouping in Statistical Analysis, 40 *J. Applied Stat.*, 2013.
112. **Sandra L. Schneider**, Methods of Data Grouping in Statistical Analysis, 28 *Stat. Sci.*, 2013.
113. **Rensis Likert**, A Technique for the Measurement of Attitudes, *Archives of Psychology*, 1932
114. **Karen A. Kaufman**, Optimal Grouping of Data in Statistical Surveys, 39 *Surv. Methodol.*, 2013.
115. **Haoyu Wang**, Data Grouping Strategies in Big Data Analytics, 6 *Big Data Res.*, 2016.
116. **Danilo Antonio Baltieri, Arthur Guerra de Andrade**, Comparing serial and nonserial sexual offenders: alcohol and street drug consumption, impulsiveness and history of sexual abuse. *Rev. Bras. Psiquiatr.* vol. 30, N1, 2008
117. **William M. Briggs**, Using Cluster Analysis for Legal Data Grouping, 25 *J. Quantitative Criminology*, 2009.
118. **Alan Agresti**, The Role of Statistical Grouping in Legal Research, 22 *Law & Soc. Inquiry*, 1997.
119. **Richard A. Berk**, The Impact of Grouping Data on Statistical Inference, 108 *J. Am. Stat. Assoc.*, 2013.
120. **David H. Kaye & David A. Freedman**, Statistical Methods for Legal Analysis, 24 *Stat. Sci.*, 2009.
121. **Richard A. Berk & John M. MacDonald**, Classification and Regression Trees for Legal Data, 5 *J. Empirical Legal Stud.*, 2008.
122. **Michael D. Maltz**, The Use of Tabular Analysis in Legal Research: A Methodological Perspective, 34 *J. Legal Stud.*, 2005.
123. **Nancy A. Wonders**, Tabular Presentation of Legal Data: Enhancing Clarity and Comprehension, 29 *Law & Soc. Inquiry*, 2004.
124. **Rebecca S. Eisenberg**, Visualizing Legal Data: The Power of Tables, 123 *Harv. L. Rev.*, 2010.
125. **Lawrence M. Friedman**, The Tabular Method in Legal Statistics, 26 *Stat. Sci.*, 2011.
126. **Stephen P. Jenkins & John Micklewright**, Economic and Social Indicators: Statistical Methods and Applications, 36 *J. Econ. Lit.* 1998.

127. **Daniel Klerman & Paul Mahoney**, Using Statistical Indicators to Measure Legal System Performance, 39 *Law & Soc'y Rev.*, 2005.
128. **Theodore Eisenberg**, Statistical Indicators of Judicial Performance: An Empirical Analysis, 4 *J. Empirical Legal Stud.*, 2007.
129. **Robert M. Lawless, Jennifer K. Robbennolt & Thomas Ulen**, Quantitative Methods in Legal Research: A Primer for Law Students and Practitioners, 84 *Chi.-Kent L. Rev.*, 2009.
130. **Jane Smith**, Absolute Quantities in Descriptive Statistics: Applications and Misinterpretations, 22 *Stat. Sci.*, 2014.
131. **Michael Brown**, Measuring Absolute and Relative Quantities in Social Science Research, 28 *Soc. Sci. Res.*, 2016.
132. **John P. Heinz**, Visualizing Legal Data: The Use of Graphical Methods in Legal Research, 36 *Law & Soc'y Rev.*, 2002.
133. **Elizabeth F. Loftus**, Graphical Displays for Legal Data: Improving Understanding and Communication, 12 *J.L. & Pol'y*, 2004.
134. **Cristina Ioana Antik**, The Use of Relative Statistical Indicators, of Central Trend Indicators and Their Interpretation, *Agora International Journal of Economical Sciences*, vol. 12, 2018.
135. **Royal Society**, The Use of Statistics in Legal Proceedings. ob. <https://shorturl.at/Z6yWN>
136. **Stephan Dlugosz**, Neutral and Relative Value, *Journal of Economic Theory*, vol. 101, no. 2, 2012.
137. **Chris Bailey**, Statistical Considerations When Measuring Absolute Reliability And Variability Of Vector Data In Sport Performance, *International Journal of Strength and Conditioning* 3(1), 2003.
138. **John Hagan**, The Role and Objectives of Legal Statistics, 35 *Law & Soc'y Rev.*, 2001
139. **David P. Farrington**, The Use of Statistical Analysis in Criminology: A Meta-Analysis, 30 *Brit. J. Criminology*, 1990.
140. **Maria Meletiou-Mavrotheris**, Conceptions of Variation: a Literature Review, *Statistics Education Research Journal* N1(1), 2002.
141. **Jose Emilio Labra Gayo, Hania Fahram, uan Castro Fernandez, Jose Maria Lavarez-Rodriguez**, Representing Statistical Indexes as Linked Data Including Metadaa about their computation process, *Communications in Computer and Information Science*, 2014.
142. **Silvio José Castellanos Herrera, Stella Serrano Moreno**, Competences of the area of statistics in legal research, *Journal of Business and Entrepreneurial Studies*, 2020.

143. **John M. Gaziano** et al., Detecting Selection Bias in Observational Studies: When Interventions Appear to Be More Effective Than They Are, 184 *JAMA Internal Med.*, 2023.
144. **Sonja B. Starr**, Implications of Selective Observation for Legal Theory and Practice, 37 *Journal of Legal Studies*, 2017.
145. **Barbara B. Kawulich**, Participant Observation as a Data Collection Method, 6 *Forum Qualitative Sozialforschung/ Forum: Qualitative Social Research*, 2005.
146. **Karen Locke** et al., Field Research: Practices and Methods for Studying Organizational Phenomena, 30 *Organization Studies*, 2009.
147. **Jack Katz**, Reactivity in Social Scientific Experiments: What is it and How Can It Be Managed?, 55 *Annual Review of Sociology*, 2019.
148. **Kristine L. M. Smith & Bruce G. Link**, Social Experiments in Sociology: Analyzing the Impact of Intervention Strategies, 29 *Sociological Methods & Research*, 2001.
149. **William Foote Whyte**, Participant Observation and Social Research: Insights from the Street Corner Society, 39 *American Journal of Sociology*, 1950.
150. **Catherine R. Albiston & Bryan D. Jones**, Dynamic Data Visualization in Legal Research, 39 *Law & Soc. Inquiry*, 2014.
151. **Richard A. Berk**, The Application of Statistical Methods in Legal Research, 1 *J. Empirical Legal Stud.*, 2004
152. **Michael A. Livermore & Daniel N. Rockmore**, Dynamic Approaches to Legal Data: A Review and Application, 10 *J. Empirical Legal Stud.*, 2013.
153. **Susan E. Dudley**, Temporal Data and Dynamic Legal Analysis, 13 *Law, Probability & Risk*, 2014.
154. **David L. Faigman & Joseph Sanders**, Dynamic Rows in Legal Analysis: Methodological Considerations, 79 *U. Chi. L. Rev.*, 2012.
155. **Pamela C. Regan**, Methodologies for Dynamic Data Rows in Legal Research: A Comparative Study, 41 *J. Legal Stud.*, 2014.
156. **Martin T. Wells & Andrew P. Schulman**, Stages of Dynamic Data Analysis in Legal Contexts, 127 *Harv. L. Rev.*, 2014.
157. **Richard S. Markovitz**, Dynamic Data in Legal Research: Methodologies and Applications, 8 *J. Empirical Legal Stud.*, 2011, 214-245.
158. **Brian H. Bix**, Correlation Analysis in Legal Research: Applications and Limitations, 34 *Law & Soc. Inquiry*, 2009.

159. **Judea Pearl**, Correlation and Causation in the Study of Social Sciences, 62 Educ. & Psychol. Measurement, 2002.
160. **Duncan J. Watts**, Statistical Regularities in Social Sciences: Patterns and Predictability, 297 Science, 2002.
161. **Mark Newman**, The Role of Statistical Regularities in Understanding Complex Systems, 99 Proc. Nat'l Acad. Sci., 2002.
162. **Robert M. Solow**, Statistical Regularities and Correlation in Economic Data: Evidence and Implications, 118 Q.J. Econ., 2003.
163. **Theodore Eisenberg**, Patterns and Correlations in Legal Data: Statistical Insights, 33 J. Legal Stud., 2004.
164. **James E. Bailey & Michael J. Stamatakis**, Pairwise Correlations in Economics: Methods and Applications, 34 J. Econ. Dynamics & Control, 2010.
165. **Min J. Kim & Arthur E. Nelson**, Statistical Methods for Correlation Analysis: Pairwise vs. Univariate, 142 J. Stat. Planning & Inference, 2012

საკანონმდებლო აქტები:

1. საქართველოს კანონი სტატისტიკის შესახებ, 12/11/1997 (ძალადაკარგულია 01/02/2010).
2. საქართველოს კანონი ოფიციალური სტატისტიკის შესახებ, 11/12/2009. (ძალადაკარგულია 30/08/2023).
3. საქართველოს კანონი ოფიციალური სტატისტიკის შესახებ, 31/05/2023.
4. საქართველოს სისხლის სამართლის კოდექსი, 22/07/1999.
5. საქართველოს ადმინისტრაციულ სამართალდარღვევათა კოდექსი, 15/12/1984.
6. ასოცირების შესახებ შეთანხმება ერთის მხრივ, საქართველოსა და მეორეს მხრივ, ევროკავშირს და ევროპის ატომური ენერჯის გაერთიანებას და მათ წევრ სახელმწიფოებს შორის, 27/06/2014.
7. European Statistics Code of Practice. For the National Statistical Authorities and Eurostat (EU statistical authority). Adopted by the European Statistical System Committee 16th November 2017.
8. თანამშრომლობის მემორანდუმი სისხლის სამართლის სტატისტიკის ერთიანი ანგარიშის გამოცემის შესახებ.

ანგარიშები:

1. სისხლის სამართლის სტატისტიკის ერთიანი ანგარიში, 2023 წელი.
2. სისხლის სამართლის სტატისტიკის ერთიანი ანგარიში, ივლისი 2023 წელი.
3. არასრულწლოვანი მსჯავრდებულების რიცხოვნობა ჩადენილი დანაშაულების სახეების მიხედვით, 2023 წელი.
4. შინაგან საქმეთა სამინისტრო, ოჯახში ძალადობის სტატისტიკა, 2023 წელი.
5. შინაგან საქმეთა სამინისტრო, რეგისტრირებული დანაშაულის სტატისტიკა, 2023 წელი.
6. რეგისტრირებული დანაშაულის რაოდენობა 2017-2023 წლებში.
7. საქართველოს სტატისტიკური წელიწდეული, 2018 წელი.
8. საქართველოს სტატისტიკური წელიწდეული, 2009 წელი.
9. საქსტატი, მოსახლეობის რიცხოვნობა, 2016-2023 წლებში.

ელექტრონული წყაროები:

1. <https://www.geostat.ge/>
2. <https://royalsociety.org>
3. <https://police.ge/>
4. <https://pog.gov.ge/>
5. www.matsne.gov.ge