



GŁÓWNY URZĄD STATYSTYCZNY

სტატისტიკის სამსახურის ცენტრალური განყოფილება

საქართველოში გარემოს სტატისტიკის
განვითარების წინაპირობები და
მიმართულებები და
სტატისტიკის სფეროში სამომავლო
თანამშრომლობის სფეროების
მიმოხილვა

რეკომენდაციები



polska pomoc

ვარშა 2015

საქართველოში გარემოს სტატისტიკის განვითარების წინაპირობები და
მიმართულებები და
სტატისტიკის სფეროში სამომავლო თანამშრომლობის სფეროების
მიმოხილვა
რეკომენდაციები

პუბლიკაცია შეიმუშავა: სტატისტიკის სამსახურის ცენტრალური განყოფილება

ავტორთა ჯგუფი:

სტატისტიკის მთავარი სამმართველოს რეგიონული კვლევებისა და გარემოს დეპარტამენტი:

Wiesława Domańska
Dariusz Bochenek
Agata Kielczykowska
Marta Lizuraj

სტატისტიკის მთავარი სამმართველო საერთაშორისო თანამშრომლობის დეპარტამენტი:

Marek Mroczkowski

ქ. ბილისტოვის სტატისტიკის სამსახური:

Anna Maria Witkowska

ქ. კატოვიცეს სტატისტიკის სამსახური:

Katarzyna Mynarek
Sylwester Borek

პუბლიკაცია შეიმუშავდა პროექტი

„საქართველოს სახელმწიფო სტატისტიკის სისტემის განვითარების ხელშეწყობა გარემოს სტატისტიკის
სფეროში“ ფარგლებში

პროექტი თანადაფინანსებულია პოლონეთის რესპუბლიკის საგარეო საქმეთა სამინისტროს
განვითარების ხელშეწყობისა და თანამშრომლობის პროგრამის ფარგლებში



პუბლიკაციაში ასახულია მხოლოდ ავტორის შეხედულებები და არ შეიძლება გაიგივებულ იქნას
პოლონეთის რესპუბლიკის საგარეო საქმეთა სამინისტროს ოფიციალურ პოზიციასთან.

პუბლიკაცია ხელმისაწვდომია ინტერნეტში – <http://stat.gov.pl>

პუბლიკაცია ხელმისაწვდომია ლიცენზიით *Creative Commons Uznanie autorstwa 3.0 Polska (CC BY 3.0 PL)*

სარჩევი:

თავი 1. გარემოს შესახებ ინფორმაციის მნიშვნელობა ქვეყნის სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების შესახებ გადაწყვეტილების მიღების პროცესში, სტატისტიკის ამ დარგის განვითარების საჭიროება.....	5
თავი 2. საქართველოში გარემოს შესახებ ინფორმაციის არსებული სისტემის დახასიათება.....	8
2.1. სამართლებრივი ჩარჩოები	8
2.2. საქსტატის ამოცანები და სტრუქტურა	8
2.3. კვლევითი პროცესის მეთოდოლოგიური და ორგანიზაციული ასპექტები, კვლევის ცალკეულ ეტაპებზე საინფორმაციო ტექნოლოგიებთან დაკავშირებული ინფრასტრუქტურის გათვალისწინებით.....	9
2.3.1. გარემოს სტატისტიკა საქართველოში	9
2.3.2. საქსტატის კვლევითი ინფრასტრუქტურა	11
თავი 3. რეკომენდაციები და რჩევები საქართველოში გარემოს ზოგიერთი კომპონენტის შესახებ სტატისტიკური კვლევების განვითარებისთვის	13
3.1. პოლონეთის სახელმწიფო სტატისტიკაში გამოყენებული მეთოდები და სასრგებლო პრაქტიკა, საქართველოს სტატისტიკური სისტემის შესაძლებლობების და საჭიროებების გათვალისწინებით.....	13
3.1.1. კვლევების პროგრამირება. კვლევების საგნობრივი არეალის შეფასება შიდა და საერთაშორისო საჭიროებების გათვალისწინებით.	13
3.1.2. კვლევითი პროცესის ორგანიზაცია	18
3.1.3. მონაცემების დამუშავება და ანალიზი	18
3.1.4. წყალკანალიზაციის სისტემის კვლევა	20
3.1.5. კვლევები ჰაერის დაბინძურებისა და დაცვის შესახებ.....	21
3.1.6. კვლევები ნარჩენების მართვის შესახებ	22
3.1.7. გარემოს ეკონომიკური ანგარიშები	23
3.2. სამართლებრივი სისტემა	24
3.3. საინფორმაციო ტექნოლოგიების (IT) ინფრასტრუქტურა	26
თავი 4. შეჯამება.....	30
დანართი. საქართველოს სტატისტიკის სამომავლო ხელშეწყობის არეალების გეგმა.....	31

თავი 1. გარემოს შესახებ ინფორმაციის მნიშვნელობა ქვეყნის სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების შესახებ გადაწყვეტილების მიღების პროცესში, სტატისტიკის ამ დარგის განვითარების საჭიროება

ბოლო წლებში შეიმჩნევა საზოგადოების ეკოლოგიურ საკითხებში გათვითცნობიერების და ბუნებრივი გარემოს მდგომარეობით დაინტერესების ზრდა. ცხოვრების ხარისხის შეფასებისას უფრო მეტად ექცევა ყურადღება გარემოს ხარისხსა და მის რესურსებს, ისევე როგორც ეკონომიკისა და გარემოს ურთერთგავლენას. გამომდინარე იქიდან, რომ ეკოლოგიის, ეკონომიკური და სოციალური განვითარების პრობლემები ერთმანეთთან მჭიდრო კავშირშია, ჩნდება განვითარების და ცხოვრების პროგრესის გაზომვის მეთოდების შექმნისა და დახვეწის საჭიროება. მთლიანი შიდა პროდუქტი (მშპ), როგორც ეკონომიკური განვითარების ტემპის ყველაზე პოპულარული მაჩვენებელი, აღარ არის საკმარისი ეკონომიკური რეალობის ასახვისთვის და აღარ წარმოადგენს კარგ საფუძველს სოციალურ-ეკონომიკური ვითარების დიაგნოზირებისთვის. დაიბადა ინიციატივა, რომელიც გულისხმობს ამ მაჩვენებლის იმ სხვა ელემენტებით გამდიდრებას, რომლებიც გავლენას ახდენენ სოციალურ-ეკონომიკურ განვითარებაზე, მაგალითად ისეთს, როგორიცაა ბუნებრივი გარემო და ცხოვრების პირობები. მშპ-ის დახვეწაზე მუშაობის შედეგია ე.წ. მდგრადი განვითარების კონცეფცია.

მდგრადი განვითარების სამ კომპონენტს შორის, ანუ ეკონომიკურ, სოციალურ და გარემოს კომპონენტებს შორის, სწორედ ეს უკანასკნელი მოითხოვს მუდმივ დახვეწას მისი სტატისტიკურად ასახვის კონტექსტში, ვინაიდან გარემოს სტატისტიკა წარმოადგენს სტატისტიკის ყველაზე ახალ დარგს. მას არ აქვს ეკონომიკური და სოციალური სტატისტიკის მსგავსი ხანგრძლივი ისტორია, შესაბამისად ის ვერ ასახავს მდგრად განვითარებას ისევე კარგად, როგორც სტატისტიკის სხვა დარგები. გარემოს სტატისტიკა მოითხოვს განსაკუთრებულად ინტენსიურ განვითარებას, რათა უზრუნველყოს მონაცემები და მაჩვენებლები მდგრადი განვითარებისთვის თუ სხვა ინიციატივებისთვის (მაგალითად ე.წ. მწვანე ეკონომიკა).

ასევე შეიმჩნევა გარემოს შესახებ ინფორმაციის მნიშვნელობა გადაწყვეტილების მიღების პროცესში, რაც ნიშნავს სტატისტიკის მიერ სანდო და ჯეროვანი მონაცემების მიწოდების აუცილებლობას მათ შორის ამ მიზნისთვისაც.

გარდა ამისა, არსებობს საერთაშორისო თანამშრომლობისგან გამომდინარე გარემოს შესახებ საინფორმაციო ვალდებულებები. გარემოს დაცვა უკვე მრავალი წელია წარმოადგენს ევროკავშირის წევრი სახელმწიფოების თანამშრომლობის ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს სფეროს. კოორდინირებული და ეფექტური ეკოლოგიური პოლიტიკის წარმოების საჭიროება გამომდინარეობს, უპირველეს ყოვლისა, იქიდან რომ გარემოსმიერი პრობლემები, საკუთარი ბუნებით, ტრანსნაციონალური და ტრანსსასაზღვრო ხასიათისა არიან. მათი გადაჭრა არ არის შესაძლებელი ცალკეული სახელმწიფოების დონეზე, არამედ მოითხოვს რეაგირებას

ტრანსნაციონალურ დონეზე. გამომდინარე აქედან, გარემოს სტატისტიკა თავიდანვე უნდა განვითარდეს და ხორციელდებოდეს მჭიდრო საერთაშორისო თანამშრომლობის ფარგლებში - ევროპულ სახელმწიფოებში ეს ძირითადად ევროკავშირის ფარგლებში ევროპული სტატისტიკური სისტემის ჩარჩოში ხდება.

იმისათვის რომ დავაკმაყოფილოთ გარემოს შესახებ მონაცემების მიმღები შიდა და საერთაშორისო მხარეების მოლოდინი, საჭიროა სტატისტიკურ კვლევებში მოვიცვათ როგორც გარემოს ცალკეული კომპონენტები, ანუ ნიადაგი, წყალი, ჰაერი, ტყეები, ბუნება, არამედ ასევე ისეთი ფაქტორები, როგორცაა ნარჩენები, გამოსხივება, ხმაური. ასევე ძალზედ მნიშვნელოვანია კვლევები გარემოს დაცვის ეკონომიკური ასპექტების შესახებ, რომელიც მიუთითებს ეკონომიკისა და გარემოს ურთიერთკავშირზე.

გერემოს მდგომარეობის და დაცვის დახასიათებისთვის, გარემოს სტატისტიკის კვლევების შედეგების გარდა, შეგვიძლია გამოვიყენოთ სხვა სფეროების სტატისტიკაც, მაგალითად სოფლის მეურნეობის, მეტყევეობის, კომუნალური ინფრასტრუქტურის და ენერჯეტიკის, ასევე ეროვნული ანგარიშები გარემოს ეკონომიკური ანგარიშების კონტექსტში, რომელიც ეროვნული ანგარიშის თანმხლებ ანგარიშს წარმოადგენს.

გარემოს შესახებ მონაცემების წყაროს წარმოადგენს ასევე ადმინისტრაციული წყაროები, ანუ სამინისტროების და მათ დაქვემდებარებული ერთეულების, კვლევითი ინსტიტუტების და სადამკვირვებლო სადგურების სამონიტორინგო კვლევების სტატისტიკა. უნდა გვახსოვდეს, რომ ადმინისტრაციული წარმოშობის გარემოს შესახებ მონაცემების მნიშვნელობა და ფარგლები დროთა განმავლობაში გაიზრდება, გამომდინარე იქიდან, რომ გაიზრდება მოთხოვნა უფრო ვიწრო სპეციალიზებული დარგების მონაცემებზე.

გარემოს სტატისტიკაში ასევე გამოიყენება საერთაშორისო ორგანიზაციების ბაზებში არსებული მონაცემები. გარემოს შემთხვევაში, საერთაშორისო ანალიზებით სარგებლობას არ აქვს ანალოგია სტატისტიკის სხვა დარგებში, საჭიროებების და მასშტაბის გათვალისწინებით. აღნიშნული გამომდინარეობს მრავალი ეკოლოგიური მოვლენის გლობალური ხასიათიდან.

გამომდინარე იქიდან, რომ გარემოს სტატისტიკას ახასიათებს მონაცემთა წყაროების განვითარებული სტრუქტურა, სტატისტიკური სამსახურის როლი უნდა მდგომარეობდეს ეკოლოგიური ინფორმაციის ყველა წყაროს კოორდინაციაში და ინტეგრირებაში. სხვადასხვა წყაროებიდან მიღებული მონაცემების ინტეგრაცია რეკომენდირებულია რადგან მრავალ პლიუსს უკავშირდება, მათ შორის: ინფორმაციით უფრო სრული დაფარვა, რადგან სხვადასხვა წყაროების მონაცემები ავსებს ერთმანეთს; კვლევების წარმოების ხარჯების შემცირება, შესაბამისად სახელმწიფო სტატისტიკის ეფექტიანობის ზრდა; კვლევითი არეალების განვრცობა და ახალი თემების წამოჭრა, რის შედეგადაც მივიღებთ ახალ მონაცემებსა და მაჩვენებლებს. ამასთან უნდა გვახსოვდეს, რომ მაჩვენებლები გაანგარიშებული უნდა იყოს უნიფიცირებული და გასაგები მეთოდის მიხედვით, რომელიც სხვადასხვა პერიოდების, ქვეყნებისა და რეგიონების მონაცემების შედარების საშუალებას იძლევა. ასევე მნიშვნელოვანია გარემოს შესახებ შედარებადი მონაცემების უზრუნველყოფა გრძელვადიან პერსპექტივაში, ვინაიდან გარემოში მიმდინარე მოვლენების უმრავლესობას ახასიათებს ნელი ცვლილებები,

შესაბამისად მათზე დაკვირვება და დასკვნების ჩამოყალიბება მოითხოვს გრძელი პერიოდების მონაცემებს.

გარემოს სტატისტიკა, რათა დააკმაყოფილოს შიდა საჭიროებები და საერთაშორისო ვალდებულებები, უნდა ქმნიდეს ფართო საინფორმაციო ბაზას, რომელიც ეფუძნება სხვადასხვა ურთიერთშემავსებელი მონაცემების წყაროებს, რომლებიც უზრუნველყოფენ საერთაშორისო სტანდარტზე დამყარებულ სანდო, მაღალი ხარისხის და შედარებად მონაცემებს.

თავი 2. საქართველოში გარემოს შესახებ ინფორმაციის არსებული სისტემის დახასიათება

2.1. სამართლებრივი ჩარჩოები

საქართველოში სახელმწიფო სტატისტიკის სისტემა ფუნქციონირებს 2010 წლის „ოფიციალური სტატისტიკის შესახებ“ კანონის საფუძველზე. აღნიშნული კანონი წარმოადგენს დამოუკიდებელი, ობიექტური და სანდო სტატისტიკური კვლევითი პროცესის საფუძველს, განსაზღვრავს შედეგობრივი ოფიციალური მონაცემების ხელმისაწვდომობის და მოსახლეობის აღწერის ჩატარების წესს.

აღნიშნული კანონი მონაცემების გადაცემას ავალდებულებს სამთავრობო და მუნიციპალურ ადმინისტრაციულ ერთეულებს, ასევე ეროვნული ეკონომიკის ყველა სუბიექტს. 2015 წლიდან ანგარიშვალდებული სუბიექტებს მოქმედი კანონმდებლობით განესაზღვრათ სტატისტიკური მონაცემების გადაცემის ვალდებულება. ამ დრომდე კვლევები მიმდინარეობდა ნებაყოფლობით გადაცემულ მონაცემებზე დაყრდნობით, რაც იწვევდა კვლევის სრულყოფილების და მონაცემების შედარებითობის პრობლემას. კანონი განსაზღვრავს სტატისტიკურ მონაცემებზე თანაბარ წვდომას, გარდა ერთეული იდენტიფიცირებადი მონაცემებისა.

კანონით განისაზღვრა საქართველოს ოფიციალური სტატისტიკის სისტემაში შემავალი ერთეულები და მათი ფუნქციები. საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური - საქსტატი - წარმოადგენს მთლიანი სტატისტიკური სისტემის კოორდინაციაზე პასუხისმგებელ დაწესებულებას. სტატისტიკური სისტემის სხვა ერთეულებია საქართველოს ეროვნული ბანკი, სამთავრობო და მუნიციპალური ადმინისტრაციის ერთეულები და სხვა საჯარო სამართლის იურიდიული პირები.

2.2. საქსტატის ამოცანები და სტრუქტურა

საქსტატი, რომელიც 2010 წლის „ოფიციალური სტატისტიკის შესახებ“ კანონის საფუძველზე ჩამოყალიბდა, წარმოადგენს დამოუკიდებელ საჯარო სამართლის იურიდიულ პირს. მის ამოცანებსა და ორგანიზაციულ სტრუქტურას განსაზღვრავს საქსტატის დებულება, ასევე ყოველწლიურად მომზადებული სტატისტიკურ სამუშაოთა პროგრამა. საქსტატის მთავარი ამოცანებია:

- სახელმწიფო სტატისტიკის სისტემაში შემავალ სხვა ერთეულებთან თანამშრომლობა და მისი კოორდინირება,
- სტატისტიკური მონაცემების შეგროვება, დამუშავება და გავრცელება, ასევე ამ მონაცემებზე თანაბარი ხელმისაწვდომობის უზრუნველყოფა ყველა მომხმარებლისთვის,
- საერთაშორისო მოთხოვნებთან შესაბამისი სტატისტიკური მეთოდოლოგიისა და სტანდარტების შემუშავება,

- მოსახლეობის აღწერის ჩატარება.

საქსტატს ხელმძღვანელობს აღმასრულებელი დირექტორი და საბჭო. საბჭოში შედის რვა წევრი, აქედან სამი წარმოადგენს საჯარო დაწესებულებებს - საქართველოს ეროვნულ ბანკს, ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს და ფინანსთა სამინისტროს. საბჭოს დანარჩენი წევრები დამოუკიდებელი ექსპერტები არიან, რომლებიც არ არიან საჯარო ადმინისტრაციასთან დაკავშირებული. ისინი კონკურსის წესით აიჩევიან, ხოლო მათ შორის საბჭო ირჩევს თავმჯდომარეს, რომელსაც პრეზიდენტი ნიშნავს საქსტატის აღმასრულებელ დირექტორად. აღმასრულებელი დირექტორის ძირითადი ამოცანებია სტატისტიკური მეთოდოლოგიის და სტანდარტების განვითარება, ასევე სტატისტიკურ სამუშაოთა ყოველწლიური გეგმის მომზადება. აღნიშნული ამოცანების შესრულებაში აღმასრულებელ დირექტორს ხელს უწყობს საკონსულტაციო საბჭო და სამი მოადგილე, რომლებიც ზედამხედველობას უწევენ საქსტატისტიკის სამმართველოებსა და რეგიონულ წარმომადგენლობებს. საქსტატისტიკის სტრუქტურაში შედის 10 სამმართველო და 8 რეგიონული წარმომადგენლობა.

2.3. კვლევითი პროცესის მეთოდოლოგიური და ორგანიზაციული ასპექტები, კვლევის ცალკეულ ეტაპებზე საინფორმაციო ტექნოლოგიებთან დაკავშირებული ინფრასტრუქტურის გათვალისწინებით

2.3.1. გარემოს სტატისტიკა საქართველოში

საქსტატში გარემოს სტატისტიკაზე პასუხისმგებელია სოფლის მეურნეობის და გარემოს სტატისტიკის სამმართველო. აღნიშნული სამმართველო არ ატარებს საკუთარ კვლევებს საქართველოში ბუნებრივი გარემოს მდგომარეობის შესახებ, ის მხოლოდ ამუშავებს და აქვეყნებს ამ სფეროში ადმინისტრაციული წყაროებიდან მიღებულ მონაცემებს. თუმცა აქვეყნებს ასევე სოფლის მეურნეობის კვლევების ფარგლებში მიღებულ მაჩვენებლებს გარემოს სხვადასხვა სფეროში (მაგალითად სასუქების მოხმარება, პესტიციდების და სასუქის მოხმარების არეალი).

გარემოს შესახებ მონაცემების შეგროვება შედის შესაბამისი გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს დაქვემდებარებაში არსებული სამსახურების და სააგენტოების კომპეტენციაში. ამ პროცესს არეგულირებს 1996 წლის კანონი „გარემოს დაცვის შესახებ“, 1997 წლის კანონი „ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“, 1997 წლის კანონი „წყლის შესახებ“, ასევე სამინისტროს დებულება.

გარემოს შესახებ მონაცემების ძირითად მიმწოდებლებს შორის უნდა სასახელდეს:

- გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრო – აგროვებს მონაცემებს ატმოსფერული ჰაერის, ასევე წყალ-საკანალიზაციო მეურნეობის შესახებ; მონაცემები გროვდება ყოველწლიურად, ქაღალდზე სტატისტიკური ბლანკების მეშვეობით,
- დაცული ტერიტორიების სააგენტო - დაკავებულია დაცული ტერიტორიების სტატისტიკით,

- გარემოს ეროვნული სააგენტო - მოიძიებს ინგორმაციას სტიქიური უბედურებების შესახებ და მეტეოროლოგიურ მონაცემებს,
- ეროვნული სატყეო სააგენტო - მოიძიებს მონაცემებს სატყეო რესურსის და მისი დაცვის შესახებ.

2014 წელს, საქსტატსა და გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს შორის თანამშრომლობის ფორმალიზებისა და გაღრმავების მიზნით, ხელი მოეწერა მემორანდუმს, რომლის საფუძველზეც სამინისტროსა და სააგენტოების მიერ შეგროვებული მონაცემები გადაეცემა საქსტატს (მემორანდუმი მონაცემების გაცვლის შესახებ). გარდა ამისა, მემორანდუმი ითვალისწინებს ერთობლივი სამუშაო ჯგუფის ჩამოყალიბებას, რომლის ამოცანაა გარემოს შესახებ სტატისტიკური მონაცემების ხარისხისა და ხელმისაწვდომობის ზრდა. საქართველოს ოფიციალური სტატისტიკის რესურსში ამჟამად ხელმისაწვდომი მონაცემები ასახავს ბუნებრივი გარემოს მდგომარეობას ქვეყნის დონეზე.

ანგარიშვალდებულება ქვეყნის და საერთაშორისო დონეზე

გარემოს შესახებ საინფორმაციო რესურსი იქმნება *გარემოს მდგომარეობის შესახებ ეროვნული ანგარიშის* შექმნის მიზნით (ანგარიში წარედგინება სამ წელიწადში ერთხელ), ასევე გარემოს ძირითადი მაჩვენებლების შემუშავებისთვის, რომელიც გარემოს მდგომარეობის შეფასების, მონიტორინგისა და გარემოს დაცვის პოლიტიკის დაგეგმვისათვის გამოიყენება. გარკვეული სტატისტიკური მონაცემების შეგროვების აუცილებლობა გამომდინარეობს ასევე შემდეგი საერთაშორისო ვალდებულებებისგან:

- ორჰუსის (Aarhus) კონვენცია გარემოსდაცვით საკითხებთან დაკავშირებული ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის, გადაწყვეტილების მიღების პროცესში საზოგადოების მონაწილეობისა და ამ სფეროში მართლმსაჯულების საკითხებზე ხელმისაწვდომობის შესახებ,
- ბიოლოგიური მრავალფეროვნების კონვენცია,
- შორ მანძილზე ჰაერის ტრანსსასაზღვრო დაბინძურების შესახებ კონვენცია (CLRTAP),
- გაერთიანებული ერების ორგანიზაციის კონვენცია კლიმატის ცვლილების შესახებ (UNFCCC),
- გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი ველური ფლორისა და ფაუნის სახეობებით საერთაშორისო ვაჭრობის შესახებ კონვენცია (CITES),
- სახიფათო ნარჩენების ტრანსსასაზღვრო გადაზიდვასა და მათ განთავსებაზე კონტროლის შესახებ კონვენცია,
- კონვენცია ტრანსსასაზღვრო წყალსადინარებისა და საერთაშორისო ტბების დაცვისა და გამოყენების შესახებ (ე.წ. წყლის კონვენცია),
- ტრანსსასაზღვრო წყალსადინარებისა და საერთაშორისო ტბების დაცვისა და გამოყენების შესახებ კონვენციის ოქმი „წყალი და ჯანმრთელობა“,
- ტრანსსასაზღვრო კონტექსტში გარემოზე ზეგავლენის შეფასების შესახებ (ესპოოში მიღებული კონვენცია),

- გარემოს სტატისტიკა გაეროს სტატისტიკის დეპარტამენტის და გაეროს გარემოს დაცვის საკითხების პროგრამისთვის (UNEP).

გარემოს მონაცემების ხელმისაწვდომობა

გარემოს შესახებ სტატისტიკური მონაცემების გავრცელება ხდება საქსტატის ვებგვერდის მეშვეობით (www.geostat.ge). გამოქვეყნებული მონაცემები მოიცავს ექვს ძირითად სფეროს:

- მიწის რესურსი,
- ტყის რესურსი და მისი დაცვა,
- დაცული ტერიტორიები,
- წყლის რესურსები,
- ჰაერის დაცვა
- სტიქიური უბედურებები.

დამატებით, ვებგვერდს აქვს გამოწერის ფუნქცია - მექანიზმი, რომელიც წინასწარ მითითებულ ელექტრონულ მისამართზე აგზავნის გარკვეულ ინფორმაციას.

სტატისტიკური მონაცემები ხელმისაწვდომია შემდეგი ფორმით:

- სტატისტიკური წელიწადეული,
- პუბლიკაციები გარემოს შესახებ „*Natural Resources of Georgia and Environmental Protection*”
- გრაფიკები და ცხრილები
- მონაცემთა ბაზები PC-AXIS - გარკვეული მაჩვენებლები ხელმისაწვდომია ინგლისურ ენაზე შემდეგ მისამართზე http://pc-axis.geostat.ge/Menu.aspx?rxid=c8ca81e9-2824-4c5b-a46a-c80202913531&px_db=Database&px_type=PX&px_language=en

საქსტატის მიერ შეგროვებული მონაცემები საზოგადოდ ხელმისაწვდომია უფასოდ.

2.3.2. საქსტატის კვლევითი ინფრასტრუქტურა

საქსტატში საინფორმაციო ტექნოლოგიების (IT) დეპარტამენტი 2011 წელს შეიქმნა. ამჟამად მასში მუშაობს 12 მუდმივი თანამშრომელი და 4 საკონტრაქტო ექსპერტი. დამატებით, ერთ-ერთი სპეციალისტი იმავდროულად მუშაობს სოციალური სტატისტიკის დეპარტამენტში. აღნიშნული თანამშრომელი პასუხისმგებელია სოციალურის სტატისტიკის დეპარტამენტში გამოყენებული პროგრამების და მონაცემთა ბაზების განვითარებაზე და გამართულ მუშაობაზე.

მონაცემების დამუშავებისთვის გამოყენებულია MS Office Excel და Access პროგრამული უზრუნველყოფა, ასევე პროგრამა მონაცემების სტატისტიკური ანალიზისთვის SPSS.

მონაცემები ინახება პერსონალურ კომპიუტერებზე და სერვერებზე MS SQL Server 2008.

მონაცემების ელექტრონული ფორმით გავრცელება ხდება, მათ შორის, ინტერნეტპორტალის GEOSTAT-ის მეშვეობით. მონაცემების პრეზენტაცია მიმდინარეობს PC-AXIS აპლიკაციის გამოყენებით, რომელიც გამოიყენება ინტერნეტ სივრცეში სტატისტიკური მონაცემების

მომხმარებლებისთვის მისაღები, ადვილი და სწრაფი ფორმით მიწოდებისთვის. აღნიშნული აპლიკაცია მოამზადა შვედეთის სტატისტიკურმა სამსახურმა. ამჟამად საქსტატის ვებგვერდზე PC-AXIS-ის მეშვეობით წარმოდგენილია ინფორმაცია სტატისტიკის მრავალი დარგიდან, რომელიც მოიცავს მონაცემებს 2000 წლიდან. მონაცემები წარმოდგენილია როგორც ტაბულარული ფორმით, ასევე ე.წ. Pivot Table-ის სახით. არსებობს მონაცემების პრეზენტაციის სიზუსტის განსაზღვრის შესაძლებლობა მთლიანი მოცულობებიდან დაწყებული მძიმის შემდეგ 6 ციფრის ჩათვლით. მონაცემები წარმოდგენილია ასევე ჰორიზონტალური, ვერტიკალური, ხაზოვანი და წრიული გრაფიკების მეშვეობით. ასევე არსებობს მონაცემების ექსპორტის შესაძლებლობა .xls, .csv, .png და .px ფორმატებში.

ვებგვერდზე ასევე ფიგურირებს „მონაცემთა ბაზა ანდროიდის ტელეფონებისთვის“, რომელიც მოიცავს აპლიკაციას სადაც წარმოდგენილია ძირითადი სტატისტიკური მონაცემები, მათ შორის საგარეო ვაჭრობის, ფასების სტატისტიკის, დემოგრაფიის, სოფლის მეურნეობისა და ეროვნული ანგარიშების შესახებ. არსებობს ქართულ - და ინგლისურენოვანი ვერსიის შერჩევის შესაძლებლობა. გამოქვეყნებული მონაცემების დროის დიაპაზონი მოიცავს 1998-2015 წლებს. მონაცემები წარმოდგენილია ტაბულარული ფორმით, რომელიც შეესაბამება მობილური მოწყობილობების გარჩევადობას. გარდა ამისა, აპლიკაციაში წარმოდგენილია სიახლეები და მოკლე ანალიზი საქსტატის მიმდინარე საქმიანობის შესახებ.

თავი 3. რეკომენდაციები და რჩევები საქართველოში გარემოს ზოგიერთი კომპონენტის შესახებ სტატისტიკური კვლევების განვითარებისთვის

3.1. პოლონეთის სახელმწიფო სტატისტიკაში გამოყენებული მეთოდები და სასარგებლო პრაქტიკა, საქართველოს სტატისტიკური სისტემის შესაძლებლობების და საჭიროებების გათვალისწინებით

3.1.1. კვლევების პროგრამირება. კვლევების საგნობრივი არეალის შეფასება შიდა და საერთაშორისო საჭიროებების გათვალისწინებით.



ახალი კვლევის წამოწყების შესახებ გადაწყვეტილების მიღებისას, უპირველეს ყოვლისა, უნდა ვიხელმძღვანელოთ მოცემულ ინფორმაციაზე მოთხოვნის კრიტერიუმით. ამ მიზნით, რეკომენდირებულია ფართო კონსულტაციების გამართვა მომხმარებლებთან და რესპონდენტებთან. ამ კონტექსტში, სასარგებლო იქნება დაგეგმილი კვლევითი თემის ირგვლივ შემოთავაზებების დაფიქსირების შესაძლებლობის შესახებ ინფორმაციის მიმართვა (მაგალითად ვებგვერდზე განთავსებით) ძირითად დაინტერესებულ ჯგუფებს - გარემოს სტატისტიკის შემთხვევაში ეს ძირითადად იქნება ის სამთავრობო და მუნიციპალური ორგანოები, რომლებიც ახორციელებენ გარემოზე ორიენტირებულ პოლიტიკას. შეფასებების და საჭიროებების შესწავლის ეფექტურ ინსტრუმენტად შეგვიძლია მოვიზიაროთ მომხმარებელთა კმაყოფილების და საჭიროებების ინტერნეტ კვლევა.



კვლევის განხორციელებამდე საჭიროა დავადგინოთ, ხომ არ არის შესაძლებელი საჭირო ინფორმაციის მოძიება სხვა წყაროებიდან. ისეთი ინტერდისციპლინარული სფეროს შემთხვევაში, როგორცაა გარემოს სტატისტიკა, რომელიც აერთიანებს მონაცემების სხვადასხვა წყაროებს (რაოდენობრივი კვლევები, მონიტორინგები, გათვლები, ექსპერტიზები), მათი ინტეგრირება წარმოადგენს მეტად სასარგებლო გამოსავალს, რადგან ხელს უწყობს რესპონდენტების ნაკლებად დატვირთვას და ამცირებს კვლევებზე გაწეულ ხარჯებს, ამავე დროს იძლევა მოცემული მოვლენის/საკითხის შესახებ კომპლექსური ინფორმაციის პრეზენტაციის საშუალებას.

სასურველია, რომ სტატისტიკის ეროვნულმა სამსახურმა შეასრულოს მაკოორდინირებელი როლის როლი ეროვნულ სტატისტიკურ სისტემაში გარემოს შესახებ მონაცემების შეგროვების პროცესში.

ამ შემთხვევაში განსაკუთრებულად მნიშვნელოვანია თანამშრომლობის დამყარება იმ ერთეულებთან/ორგანოებთან, რომლებიც ფლობენ ინფორმაციას გარემოს შესახებ, მაგ. უწყებათაშორის საექსპერტო ჯგუფებში მონაწილეობიდან ან ერთობლივი

პროექტების განხორციელებიდან გამომდინარე. ამგვარი თანამშრომლობიდან გამომდინარე დადებითია სტატისტიკისთვის ინფორმაციის ახალ პოტენციურ წყაროზე ხელმისაწვდომობა.

რეკომენდირებულია, არასტატისტიკური საინფორმაციო სისტემების მარეგულირებელი საკანონმდებლო აქტების პროექტირების ეტაპზე გათვალისწინებული იყოს მათზე სტატისტიკის წვდომა (მაგ. გარემოს დაცვის ფორმების რეესტრის პროექტირების დროს).



გარემოს შესახებ სტატისტიკური კვლევების სწორად წარმოებისთვის რეკომენდირებულია მათი დაპროექტება ყოველ წელს, სტატისტიკური კვლევების პროგრამირების ფარგლებში, რომელიც კანონის საფუძველზე მტკიცდება. ასეთი მიდგომა ავალდებულებს, კანონის ძალით, კვლევაში შესულ სუბიექტებს გადასცენ კვლევის მწარმოებელ მხარეს ინფორმაცია დადგენილ ფარგლებში, ფორმით და ვადაში. სუბიექტებს კანონით დავალდებულება ამცირებს ან სრულიად აღმოფხვრავს რესპონდენტებისგან მონაცემების მიღების პრობლემას, შესაბამისად ხელს უწყობს მონაცემების სრულყოფილებას და მაღალ ხარისხს. ამ კონტექსტში, დადებითად უნდა შეფასდეს საქართველოში 2015 წლიდან სტატისტიკური ანგარიშების ჩაბარების ვალდებულების შემოღება.



იმ სუბიექტების/საწარმოების მიმართ, რომლებმაც მიუხედავად კანონით დაწესებული ვალდებულებისა, არ გადასცეს სტატისტიკური მონაცემები ან გადასცეს არასრული მონაცემები, საჭიროა შემახსენებელი შეტყობინების გაგზავნა (უშუალოდ ანგარიშვალდებულ ერთეულში ან მის ზედამხედველ ერთეულში).



კვლევითი პროგრამის პროექტზე მუშაობა შესაბამისად ადრე უნდა დაიწყოს. რეკომენდირებულია ევროპის სტატისტიკურ სისტემაში აღიარებული პრინციპით

რომლის თანახმადაც მოცემული წლისთვის კვლევით პროგრამაზე მუშაობა უნდა დაიწყოს n-2 წელს.

ასეთი მიდგომა იძლევა დოკუმენტის მომზადებისა და გამოქვეყნების შესაძლებლობას დოკუმენტის ამოქმედების წინა წლის დასასრულამდე.



სტატისტიკური კვლევის განხორციელებას და შედეგობრივი მონაცემების მიღებას წინ უნდა უსწრებდეს მოსამზადებელი სამუშაოები. კვლევის მომზადების ერთ-ერთ ელემენტს სტატისტიკური მონაცემების შეგროვების ისეთი ძირითადი ინსტრუმენტის მომზადება წარმოადგენს, როგორცაა სტატისტიკური ფორმა (ბლანკი).

ფორმა უნდა მოიცავდეს: სტატისტიკური მონაცემების გადაცემის ვალდებულების სამართლებრივ საფუძველს, ასევე შესაბამის განმარტებას ფორმის შევსებასთან დაკავშირებით (რაც ანგარიშის შევსებას გაუადვილებს ანგარიშვალდებულ სუბიექტს).

სტატისტიკური ფორმის საგნობრივი ფარგლები უნდა ითვალისწინებდეს სტატისტიკური მონაცემების შიდა მომხმარებლების საჭიროებებს და შემდგომადგენარად უნდა შეესაბამებოდეს საინფორმაციო საჭიროებებს საერთაშორისო ვალდებულებების ფარგლებში.

მნიშვნელოვანია სტატისტიკური ფორმების პერიოდულად განახლება (უმჯობესია წელიწადში ერთხელ) და მათში აქტუალური საკანონმდებლო რეგულაციების გათვალისწინება.



კვლევითი ინსტრუმენტები (ფორმა, მონაცემების შეგროვების მეთოდის არჩევა) უნდა შემოწმდეს საპილოტე კვლევის ფორმატში, მაგალითად მეთოდოლოგიური სამუშაოების ფარგლებში, რაც მიზნად ძირითადი კვლევის სათანადოდ მომზადებას ისახავს. საპილოტე კვლევების დაფინანსების წყაროებად შეიძლება მოვიაზროთ, ევროკავშირის წევრი სახელმწიფოების შემთხვევაში, ევროკომისიის სახსრები (ე.წ. გრანტების სახით). მნიშვნელოვანია უკვე არსებული და გამოცდილი პრაქტიკის და მიდგომების გამოყენება (მაგ. მეთოდოლოგიური სახელმძღვანელოები, სხვა ქვეყნებთან გამოცდილების გაზიარება და თანამშრომლობა).



ბუნებრივი გარემოს ელემენტების ხარისხის კვლევა სამონიტორინგო კვლევის ხასიათს უნდა ატარებდეს, რომელიც აზომვა-კვლევით მეთოდებს გულისხმობს შესაბამისი აზომვითი ინფრასტრუქტურის გამოყენებით. გარემოს ხარისხის შესახებ მონაცემების წყაროს გარემოს დაცვის შესაბამისი სამსახურები უნდა წარმოადგენდნენ, მათი შეგროვება სტატისტიკის სამსახურის მიერ არ არის შესაძლებელი. რაოდენობრივი კვლევის ჩატარებისას სასარგებლო მიდგომას საანგარიშგებო ფორმის გამოყენება წარმოადგენს. გარდა ამისა, სასურველია გარემოს შესახებ მონაცემთა წყაროდ ფართოდ გამოვიყენოთ სპეციალიზებული ექსპერტიზები, ინვენტარიზაციები, საავტორო ანგარიშები და შეფასებები შემუშავებული კვლევითი ინსტიტუტების, სამეცნიერო-კვლევით ცენტრებისა და ეკოლოგიური ფონდების მიერ. სტატისტიკურ კვლევებში არ არის შესაძლებელი ამგვარი სპეციალიზებული შედეგების მიღება, მაგალითად გადაშენების პირას მყოფი სახეობების პოპულაციის შესახებ, რადგან ეს მოითხოვს სამეცნიერო ცოდნას მოცემულ კვლევით სფეროში.



გარემოს სფეროში სტატისტიკური კვლევების ფარგლებში შეგროვებული მონაცემების ხარისხის კონტექსტში საუკეთესო გამოსავალს წარმოადგენს სრული კვლევების წარმოება, რომელშიც შესულია სამიზნე პოპულაციის თითოეული ერთეული, შესაბამისად მიღებული შედეგები ასახავს მოცემული მოვლენის/პროცესის სრულ მოცულობას. ამ ტიპის კვლევების მნიშვნელოვან პლიუსს წარმოადგენს ხელთ არარსებული მონაცემების იმპუტაციის აუცილებლობის ნაკლებობა - მიღებული მონაცემები სრულია სუბიექტთა მოცემული ჯგუფისთვის. თუმცა, ამ ტიპის კვლევის ჩატარების შესახებ გადაწყვეტილების მიღებისას უნდა გავითვალისწინოთ კვლევის განხორციელების დროს წარმოშობილი მაღალი ხარჯები და რესპონდენტების მნიშვნელოვანი დატვირთვა, განსაკუთრებით მაშინ, როდესაც კვლევითი პოპულაცია საკმაოდ მრავალრიცხოვანია.

გაცილებით ეფექტიან ალტერნატივას, ხარჯების და შრომატევადობის კონტექსტში, წარმოადგენს **სრული კვლევის ჩატარება ანგარიშგების კრიტერიუმზე დაყრდნობით, ანუ ერთეულების მიზნობრივი შერჩევა.**

გარემოს სტატისტიკის შემთხვევაში სასურველია კვლევაში მონაწილეობა მიიღონ იმ საწარმოებმა, რომლებიც განსაკუთრებულად სარგებლობენ ბუნებრივი გარემოთი, ანუ ის საწარმოები, რომელთა საქმიანობაც გადამწყვეტია მოცემული მოვლენის მასშტაბის და სტრუქტურის ფორმირებისთვის.



გამომდინარე იქიდან, რომ გარემოში მიმდინარე მოვლენები ატარებენ **ტრანსნაციონალურ და ტრანსსასაზღვრო ხასიათს**, რეკომენდირებულია გარემოს სტატისტიკის განვითარება თავიდანვე მიმდინარეობდეს **მჭიდრო საერთაშორისო თანამშრომლობის ფორმატში.**

იმის გათვალისწინებით, რომ გარემოს მიმართ პოლიტიკა დიდწილად რეგულირდება საერთაშორისო არენაზე, სასურველია გარემოს სტატისტიკის წარმომადგენლების მონაწილეობის უზრუნველყოფა გარემოს შესახებ საერთაშორისო ფორუმზე მოქმედ სამუშაო ჯგუფებში, სემინარებში და კონფერენციებში. ამ ტიპის შეხვედრებში აქტიური მონაწილეობა იძლევა სამართლებრივი რეგულაციების, მეთოდოლოგიური და ორგანიზაციული სამუშაოების დახვეწის შესაძლებლობას, რაც ხელს შეუწყობს ეროვნული სტატისტიკის მიერ გარემოს შესახებ საერთაშორისო საინფორმაციო საჭიროების



მონაცემთა საერთაშორისო შეჯერების უზრუნველსაყოფად რეკომენდებულია **საერთაშორისო სტანდარტებისა და კლასიფიკაციების გამოყენება.**

უფრო სრულყოფილად დაკამაყოფილებას. თუმცა, შეზღუდული ფინანსური სახსარების პირობებში, აუცილებელია საჭიროებების პრიორიტეტების განსაზღვრა წინასწარ დადგენილი კრიტერიუმების მიხედვით.

ამგვარ კლასიფიკაციას წარმოადგენს *EWC-Stat (European Waste Catalogue)* ნარჩენების მართვის სფეროში კვლევების შემთხვევაში, ასევე *გარემოს დაცვის სფეროში საქმიანობისა და მოწყობილობების გაეროს საერთაშორისო სტანდარტული სტატისტიკური კლასიფიკაცია და გარემოს შესახებ ეკონომიკური ინგორმაციის შეგროვების ევროპული სისტემა (European System for the Collection of Economic Information on the Environment – SERIEE)*, გარემოს დაცვის ეკონომიკური ასპექტების კვლევის შემთხვევაში.



შედეგობრივი ინფორმაცია წარმოდგენილი უნდა იყოს ისეთ ჭრილში, რომელიც მოცემული მოვლენის/საკითხის/პროცესის სპეციფიკას ითვალისწინებს. მაგალითად მონაცემები წყლისა და კანალიზაციის სისტემის შესახებ წარმოდგენილი უნდა იყოს მდინარის აუზის მიხედვით, ხოლო ბუნების დაცვის შესახებ მონაცემები - დაცული ობიექტებისა და ტერიტორიების მიხედვით.



ინფორმაციის დამუშავების, ანალიზისა და გავრცელების სფეროში სახელმწიფო სტატისტიკის განვითარების ერთ-ერთ მიმართულებას გეოგრაფიული საინფორმაციო სისტემის (GIS) გამოყენება უნდა წარმოადგენდეს. GIS-ის ტექნოლოგიის უნიკალურობა მონაცემთა ბაზების შესაძლებლობების და ვიზუალიზაციის და სივრცითი ანალიზის გაერთიანებაში მდგომარეობს. GIS-ში შეყვანილი მონაცემები შეიძლება სხვადასხვა წყაროებიდან მომდინარეობდეს, მაგალითად უშუალო საველე აზომვებიდან GPS-ის გამოყენებით, ან ტაბულარული ან გრაფიკული ფორმით წარმოდგენილი მონაცემების სახით, ან ციფრული კრებულებიდან. აქედან გამომდინარე, შედეგობრივი სტატისტიკური მონაცემების ვიზუალიზაციის მეთოდების დახვეწაზე მუშაობისას მხედველობაში უნდა მივიღოთ გარემოს შესახებ მონაცემების საბოლოოდ პრეზენტაციის შესაძლებლობები თანამედროვე ინსტრუმენტების გამოყენებით. სტატისტიკური კვლევის პროექტირებისას სასურველია მოცემული კვლევითი მოვლენის გეოგრაფიული კოორდინატების გამოყენება.



კვლევის პროცესში სამუშაოების სწორად ჩატარების კონტროლის ინსტრუმენტად სასურველია კვლევის განხორციელების გრაფიკის შემუშავება, რომელიც განსაზღვრავს ამოცანებს და მათი განხორციელების ვადებს, ასევე სამუშაოებზე პასუხისმგებელ ერთეულებს.

3.1.2. კვლევითი პროცესის ორგანიზაცია

საქართველოს პირობებში საკუთარი ანგარიშგების სისტემის შემუშავებასა და დანერგვას წინ უნდა უსწრებდეს ქვეყანაში ამჟამად ხელმისაწვდომი და განვითარების ეტაპზე მყოფი ადმინისტრაციულ მონაცემთა სისტემების ანალიზი. ხარჯებიდან გამომდინარე, რეკომენდირებულია ქართველი სტატისტიკოსების მონაწილეობა ქვეყნის სპეციალიზებული სააგენტოების ადმინისტრაციული სისტემების, როგორც გარემოს მდგომარეობის და დაცვის შესახებ ინფორმაციის პოტენციური წყაროს, გამოყენებაში და განვითარებაში.

საკუთარი კვლევების განვითარება განპირობებული უნდა იყოს შერჩეული თემის სპეციფიკური მიზნით, რაც მოითხოვს სტატისტიკურ სპეციალიზებას მოცემულ სფეროში. საკუთარ სტატისტიკურ ფორმებზე დაყრდნობით განხორციელებული კვლევითი პროცესის ორგანიზების გათვალისწინებით, სასურველია დაინერგოს ელექტრონული ანგარიშგების სისტემა, რომელიც მონაცემების მოპოვებისათვის ელექტრონულ მომსახურებას გამოიყენებს. ამგვარი მიდგომა იძლევა ხარჯების შემცირების საშუალებას, ასევე აუმჯობესებს კვლევითი პროცესის ორგანიზებას, რადგან ელექტრონული ფორმა შეიცავს მონაცემების სწორად შეყვანის კონტროლის და სიგნალიზების ალგორითმს. ანგარიშგებელი ერთეულის მიერ მონაცემების შეყვანის ეტაპზე ელექტრონული ფორმა იყენებს ლოგიკური და საანგარიშო კონტროლის პირობებს, რაც ამოკლებს მონაცემების დამუშავების ფაზას. ელექტრონული ანგარიშგების მომსახურე პლატფორმას შეიძლება დამატებითი ფუნქციები ჰქონდეს, მათ შორის: ანგარიშგებელ ერთეულთან კონტაქტის შესაძლებლობა, რომელიც, მაგალითად, შეატყობინებს მას სტატისტიკური ანგარიშგების ვალდებულების შესახებ, შეახსენებს ანგარიშის წარდგენის მოახლოვებული ვადის შესახებ, ასევე შესაძლებელს გახდის სუბიექტების მონიტორინგს და მათთან კორესპონდენციის წარმოებას.

კვლევითი პროცესის მაღალი ხარისხის ტექნიკური აღწერილობის მომზადება წარმოადგენს ეფექტური ანგარიშგების წარმოების აუცილებელ პირობას.

ამ კონტექსტში ევროპარლამენტის და საბჭოს 2008 წლის 20 თებერვლის ნომერ 117/20 რეგულაციის *სტატისტიკის მიზნებისთვის საწარმოების რეესტრის საერთო ჩარჩოების დაწესების შესახებ* დებულებები გამოსადეგი და მნიშვნელოვანია კვლევით სამუშაოების წარმოებისა და გარემოს მდგომარეობის და დაცვის შესახებ მიღებული ინფორმაციის ეკონომიკური სტატისტიკის ფარგლებში მიღებულ ინფორმაციასთან თანხვედრის თვალსაზრისით.

3.1.3. მონაცემების დამუშავება და ანალიზი

სტატისტიკური მონაცემების დამუშავებისთვის და ანალიზისთვის თანამედროვე პროგრამულ უზრუნველყოფას ძალზედ დიდი მნიშვნელობა აქვს.

მონაცემების დამუშავების ფაზაში მნიშვნელოვანია ისეთი სავალიდაციო მეთოდების გამოყენება, რომელიც შესაძლებელს გახდის შემდეგი სახის კონტროლს:

- მონაცემების გადაანგარიშების ალგორითმებზე დამყარებული და აგრეგირებული მონაცემების საანგარიშო კონტროლი (არასწორად გაანგარიშებული მონაცემების აღმოჩენა),
- არატიპიური სიდიდეების აღმოჩენის კონტროლი,
- მონაცემების სერიებში წყვეტების იდენტიფიცირება და მონაცემების იმპუტირება პასუხის არარსებობის შემთხვევაში,
- დინამიკის მაჩვენებლებისა და სტრუქტურის მაჩვენებლების გამოყენება მონაცემთა სერიის ხარისხის კონტროლისთვის,
- სხვადასხვა ანგარიშებში მოცემული ერთი და იგივე საკითხის შესახებ ცვლადების კონტროლი, მაგ. ჩამდინარე წყლების ლექის შესახებ მონაცემები მიღებული ნარჩენების და ჰიდროკანალიზაციის კვლევის ფარგლებში,
- გრაფიკების გამოყენება არასწორი, შეუთავსებადი მონაცემების იდენტიფიცირებისთვის,
- ცვლადების კოდირების სისწორე.

გამომდინარე იქიდან, რომ გარემოს სტატისტიკაში ვიყენებთ მონაცემთა სხვადასხვა წყაროებს, აუცილებელია სათანადოდ დაპროექტებული და გამოყენებული საინფორმაციო სისტემა. ეს სისტემა უნდა იძლეოდეს მონაცემების უნიფიცირებულად შეგროვებისა და ანალიზების, ასევე უნიფიცირებულად რაპორტირების შესაძლებლობას. არასტატისტიკური მონაცემები ინახება გარე ინსტიტუციების მიერ, რომლებიც იყენებენ მონაცემების შეგროვებისა და დამუშავების საკუთარ მეთოდებს. აღნიშნულის შედეგად ვიღებთ მოცემული ინსტიტუციისთვის დამახასიათებელ მონაცემთა შენახვის ფორმატს, რაც აფერხებს, ხოლო ზოგჯერ შეუძლებელს ხდის, სტატისტიკის სამსახურის მიერ მონაცემების გამოყენებას. ტექნიკური შესაბამისობა გულისხმობს არასტატისტიკური მონაცემების შეგროვებაზე პასუხისმგებელი ინსტიტუციების მიერ მონაცემების გადაცემას გარკვეულ საერთო ფორმატში, მაგალითად Excel-ში.

შესაბამისმა პროგრამულმა უზრუნველყოფამ ასევე შეიძლება ხელი შეუწყოს სტატისტიკის სექტორს მონაცემთა ანალიზის ეტაპზე (მაგ. პროგრამა SAS). პრობლემები, რომელსაც აწყდება სტატისტიკის მუშაკი მონაცემების ანალიზის დროს, მათი გადაჭრის აუცილებლობა პროგრამის სპეციფიურად მორგების მიზნით (მაგ. გარკვეული მონაცემების აგრეგირება ან შერჩეული მონაცემების ერთმანეთთან შედარება, საჭირო მაჩვენებლების გამოთვლა და აშ.) იწვევს მოცემული ინსტრუმენტის მუდმივ გავრცობას და განახლებას. ამავე დროს, უნდა გვახსოვდეს, რომ ამგვარი აპლიკაციის ფუნქციონირებისთვის საჭირო პირობების განახლებებთან დაკავშირებული სამუშაოები უნდა იყოს პერიოდულად განმეორებული (კვლევის მომდევნო სერიამდე). აღნიშნული პირობები უნდა მომზადდეს წერილობითი ფორმით და შენახულ იქნას კვლევის დოკუმენტაციაში. ასევე სასარგებლო პრაქტიკას წარმოადგენს სისტემის მუშაობის ტესტირება, აპლიკაციის დანერგვამდე, რათა სტატისტიკური მონაცემების დამუშავების მსვლელობისას არ დაფუშვან შეცდომები, რომლებიც გავლენას მოახდენენ საბოლოო მონაცემების სისწორეზე.

3.1.4. წყალკანალიზაციის მეურნეობის კვლევა



მნიშვნელოვანია წყალკანალიზაციის შესახებ სტატისტიკური მონაცემების დამუშავება ქვეყნის ჰიდროგრაფიული დაყოფის შესაბამისად. ეს ნიშნავს, რომ აუცილებელია ვფლობდეთ სივრცით მონაცემებს ქვეყნის ჰიდროგრაფიული დანაწილების შესახებ, ასევე მათი შენახვის და დამუშავების ქსელურ სისტემას.



წყალკანალიზაციის სისტემების შესახებ სახელმწიფო სტატისტიკა უნდა ფლობდეს მნიშვნელოვან ინფორმაციას აზომვებიდან და მონიტორინგიდან. მაგალითისთვის, მიწისქვეშა წყლების რესურსის შესახებ მონაცემები მიღებული უნდა იყოს ჰიდროლოგიური სამსახურისგან, ხოლო ეგზოგენური წყლების შესახებ მონაცემები უნდა მივიღოთ ჰიდრომეტეოროლოგიური სამსახურიდან. სტატისტიკის მიერ საკუთარი კვლევების განვითარება ამ სფეროში არაეფექტური იქნება. ისევე, როგორც წყლის მოხმარების და ჩამდინარე წყლების შესახებ მონაცემები რეკომენდირებულია მივიღოთ ქსელის ოპერატორის/ მომხმარებლების აზომვებიდან.



უნდა მივისწრაფოდეთ იმისკენ, რომ მოვიპოვოთ მიწისქვეშა წყლის მოხმარების, ასევე ზედაპირული წყლების მოხმარების და ჩამდინარე წყლების ჩაშვების პუნქტების შესახებ სივრცითი მონაცემები GIS-ის ფორმატში. სასურველია კვლევითი პუნქტის - ჩამდინარე წყლების, წყლის მოხმარების პუნქტების GIS-ით ლოკალიზება და მიღებული ინფორმაციის გადაყვანა GIS-ის მონაცემებად გეოკოდირების ოპერაციის შესრულებით ან ბაზარზე არსებული სივრცითი მონაცემების ბაზების შექმნის სხვა მიდგომების გამოყენება და მათი გამოყენება სტატისტიკის მიზნებისთვის.

3.1.5. კვლევები ჰაერის დაბინძურებისა და დაცვის შესახებ



ჰაერის დაბინძურებისა და დაცვის შესახებ შეგროვებული მონაცემები უნდა მოიცავდეს ჰაერში დაბინძურების სრული ემისიის შესახებ მონაცემებს, ანუ დაბინძურების ყველა წყაროს მითითებით სექტორების ჭრილში (კლიმატის ცვლილების სამთავრობათშორისო ექსპერტთა ჯგუფის (IPC) მიერ მიღებული კლასიფიკაციის მიხედვით). საერთაშორისო ხელშეკრულებებიდან, ევროკავშირის სამართლიდან და ქვეყნის საჭიროებებიდან გამომდინარე ანგარიშების ვალდებულების გათვალისწინებით, რეკომენდირებულია ე.წ. სათბურის აირების და სხვა სუბსტანციების ემისიის ეროვნული ბაზა, რომელშიც მოხვდება გარემოთი მოსარგებლე სუბიექტებისგან მიღებული ინფორმაცია ჰაერში დაბინძურების ემისიის შესახებ. აღნიშნული ბაზა უნდა წარმოადგენდეს საინფორმაციო სისტემას, რომელიც მოიცავს დაცულ მონაცემთა ბაზას, რომელიც ანგარიშვალდებულ სუბიექტებს მისცემს ინფორმაციის შეყვანისა და დამუშავების შესაძლებლობას (შესაბამისი დაშვების მიღების შემდეგ). ერთიანი, ცენტრალური ბაზის შექმნა ძალზედ სასარგებლო მიდგომაა, როგორც დანახარჯების, ასევე რესპონდენტების დატვირთვის შემცირების თვალსაზრისით. ამგვარი მიდგომა იძლევა მრავალი ინფორმაციის ერთ ადგილზე თავმოყრის შესაძლებლობას, ნაცვლად სხვადასხვა უწყებებში გაფანტვისა. ეს შეიძლება დაეხმაროს გარემოთი მოსარგებლე საწარმოებს, რადგან ისინი ანგარიშს ჩააბარებენ მხოლოდ ერთხელ.



მონაცემთა ბაზაში თავმოყრილი მონაცემების შეჯერების უზრუნველყოფის მიზნით, სასურველია გარემოთი მოსარგებლე სუბიექტების მიერ შესავსები საანგარიშგებო ფორმის ნიმუში დამტკიცდეს ნორმატიული აქტით.



ჰაერში ემისიის განსაზღვრის ამოცანა და მასთან დაკავშირებული სტატისტიკა წარმოებული უნდა იყოს ქვეყანაში სპეციალიზებული ერთეულის მიერ (სტატისტიკის სექტორში ან გარემოს დაცვის საკითხთა სამინისტროს დაქვემდებარებულ ერთეულში)



ქვეყნის სტატისტიკური სამსახური, როგორც ემისიის წყაროების აქტიურობის შესახებ მონაცემების წყარო, ჩართული უნდა იყოს სათბურის აირების ემისიის ინვენტარიზაციის ეროვნულ სისტემაში. ინვენტარიზაციისთვის ინფორმაციის ძირითად წყაროს ენერგეტიკის სტატისტიკა (მონაცემები საწვავის შიდა მოხმარების შესახებ), წარმოების სტატისტიკა, სოფლის მეურნეობის და მეტყვევობის სტატისტიკა უნდა წარმოადგენდეს.



სათბურის აირების ინვენტარიზაციის შედეგისას სასურველია ემისიის გაანგარიშების დროს გამოვიყენოთ ეროვნულ კვლევებზე დაყრდნობით შემუშავებული მაჩვენებლები, რადგან ისინი უკეთ ასახავენ მოცემული ქვეყნის სპეციფიურ პირობებს. ეროვნული მაჩვენებლების ნაკლებობის ან მათი არასანდოობის შემთხვევაში, ვიყენებთ IPCC -ის (*International Panel of Climate Change*) მეთოდულ მითითებულ მაჩვენებლებს.

3.1.6. კვლევები ნარჩენების მართვის შესახებ



ნარჩენების სტატისტიკის განვითარების პირველ ეტაპზე, სასურველია მონაცემების შეგროვება მოხდეს ნარჩენების გამომუშავებელ სუბიექტებისგან, და არა იმ სუბიექტებისგან, რომლებიც ნარჩენების განმეორებით გამოყენებისთვის გადაამუშავებენ ან გაუვნებელყოფენ. გადამამუშავებელი სუბიექტებისგან ინფორმაციის მიღება მოითხოვს მრავალ სამართლებრივ და ტექნოლოგიურ პირობას, რომელთა შესრულებაც არ არის ადვილი და მოითხოვს დროს.



ნარჩენების შესახებ კვლევებისთვის შეზღუდული ფინანსური სახსრების პირობებში რეკომენდებულია სტატისტიკურ კვლევაში, პირველ რიგში, ეკონომიკური საქმიანობით დაკავებული იმ სუბიექტების შეყვანა, რომლებიც ნარჩენებს გამოიმუშავებენ. კომუნალური ნარჩენების შემთხვევაში სასურველია ინფორმაციის შეგროვება იმ სუბიექტებისგან, რომლებიც ნარჩენების გატანით არიან დაკავებულები (მათ შორის შინამეურნეობებიდან), და არა უძრავი ქონების მფლობელებისგან, ვინაიდან ეს მიდგომა არაეფექტიანია ხარჯების თვალსაზრისით.



ნარჩენების სტატისტიკასთან დაკავშირებული ყველა მიდგომა უნდა ითვალისწინებდეს ევროპარლამენტის და საბჭოს 2002 წლის 25 ნოემბრის 2150/2002 *ნარჩენების სტატისტიკის შესახებ* რეგულაციით და ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული დირექტივებით გათვალისწინებულ მოთხოვნებს.

იმისათვის, რომ შევასრულოთ რეგულაცია 2150/2002 მოთხოვნები, ანგარიშვალდებულმა ერთეულებმა უნდა განსაზღვრონ:

- იმ საქმიანობის ადგილმდებარეობა, რომლის შედეგადაც გამოიმუშავებენ ნარჩენებს (LAU2 დონეზე),
- საქმიანობის სახეობა, რომლიც იწვევს ნარჩენების გამოყოფას (NACE კლასიფიკაციის მიხედვით, კლასების დონეზე),
- ნარჩენების 6-ნიშნა კოდი (ნარჩენების ევროპული რეესტრის EWC-Stat შესაბამისად, ნარჩენების ევროპული კატალოგი - European Waste Catalogue, დადგენილი ევროკომისიის გადაწყვეტილებით 2000/532/WE)
- განმეორებით გამოყენებისთვის გადამამუშავების ან გაუვნებელყოფის პროცესის დახასიათება (ევროკომისიის რეგულაცია ნომერ 849/2010 დანართში აღნიშნული R და D ოპერაციების მიხედვით).

3.1.7. გარემოს ეკონომიკური ანგარიშები

გარემოს ეკონომიკური ანგარიშები შემუშავდა როგორც ტრადიციული ეროვნული ანგარიშების - ეროვნული და რეგიონული ანგარიშების ევროპული სისტემის (ESA) და ეროვნული ანგარიშების გლობალური სისტემის (SNA) „თანმხლები ანგარიშები“.



გარემოს სტატისტიკის ინტერდისციპლინარული ხასიათიდან გამომდინარე, რეკომენდირებულია მისი წარმოება სტატისტიკის სექტორის და სხვა უწყებების წარმომადგენლების, ასევე სამეცნიერო წრეებთან თანამშრომლობის ფონზე. უწყებათაშორისი და ინსტიტუციათაშორისი თანამშრომლობა წარმოადგენს გარემოს ანგარიშების განვითარების აუცილებელ პირობას¹.



გარემოს ეკონომიკური ანგარიშების სფეროში აუცილებელია განვითარებაზე ორიენტირებული სამუშაოების წარმოება (მაგალითად, მეთოდოლოგიური სამუშაოების სახით), რადგან ეს არის შედარებით ახალი სფერო, რომელიც თავიდან მოითხოვს ჩამოყალიბებას.



გარემოს ეკონომიკური ანგარიშების შედგენისას, სასურველია (ევროსტატის რეკომენდაციის შესაბამისად) სხვადასხვა წყაროებიდან მიღებული მონაცემების გამოყენება, და არა ამ ანგარიშების შედგენის მიზნით ახალი კვლევების ჩატარება. მონაცემების მეორადი გამოყენება მნიშვნელოვანია რესპონდენტთა დატვირთვის შემცირების, ფინანსური დანახარჯების შემცირების და სტატისტიკური სისტემის თანმიმდევრულობის შენარჩუნების თვალსაზრისით. შესაბამისად, რეკომენდებულია მჭიდრო თანამშრომლობა, მაგალითად, ეროვნულ ანგარიშებთან (გარემოს ეკონომიკური ანგარიშების შედგენისას უნდა გამოვიყენოთ მიწოდების და ათვისების ცხრილები ეროვნული ანგარიშებიდან), და საწარმოების სტრუქტურულ სტატისტიკასთან.

¹სტატისტიკის მთავარ სამმართველოში, თავმჯდომარის ბრძანების საფუძველზე, შეიქმნა სპეციალური საკონსულტაციო ფორუმი „გარემოს ანგარიშების საკითხთა სამუშაო ჯგუფი“, რომლის მიზანია გარემოს ანგარიშების შემუშავებაში და განვითარებაში ჩართული ერთეულების თანამშრომლობის კოორდინაცია. ჯგუფის შემადგენლობაში შედიან გარემოს სამინისტროს, ფინანსთა სამინისტროს, ეკონომიკის სამინისტროს და სამეცნიერო ცენტრების წარმომადგენლები.

3.2. სამართლებრივი სისტემა

სანდო და ჯეროვანი სტატისტიკური ინფორმაციის მიღება დამოკიდებულია ძალიან ბევრ ფაქტორზე, მათ შორის კვლევის სათანადო მეთოდოლოგიის გამოყენებაზე, მონაცემთა ყველაზე შესაბამისი წყაროების გამოყენებაზე, კვლევების რაციონალურ ორგანიზებაზე, დამუშავების ეტაპზე სათანადო საინფორმაციო ტექნოლოგიის გამოყენებაზე, თანამშრომლების კვალიფიკაციაზე, ინფორმაციის დამუშავებისთვის განკუთვნილ სახსრებზე და სხვა.

იმისათვის, რომ სტატისტიკის ხარისხზე გავლენის მქონე ფაქტორებმა სტაბილური გავლენა იქონიონ მის ფორმაზე და მისი გამოყენების პირობებზე, საჭიროა მათი შესაბამისად მოტივირება სამართლებრივ ნორმებში.

ოფიციალური სტატისტიკის შესახებ სამართლებრივი ნორმები უნდა შემუშავდეს სტატისტიკური ინფორმაციის სისტემის, საბაზრო ეკონომიკისა და დემოკრატიული საზოგადოების პირობებში ფუნქციონირების გათვალისწინებით, საერთაშორისო ორგანიზაციებისა და სტატისტიკის სფეროში წამყვანი ქვეყნების სამართლებრივი მემკვიდრეობის გამოყენებით.

სოციალურ-ეკონომიკური ვითარების შესახებ, ასევე ბუნებრივი გარემოს მდგომარეობის შესახებ საინფორმაციო საჭიროებების დაკმაყოფილება შესაძლებელია ქვეყანაში ოფიციალური სტატისტიკის სისტემის გამართული და ეფექტური ფუნქციონირების წყალობით. აღნიშნულ სისტემაში საკვანძო როლს ასრულებს სტატისტიკის სახელმწიფო სამსახური, რომელიც პასუხისმგებელია ოფიციალური მონაცემების გავრცელებაზე.

სტატისტიკური კვლევების წარმოების პრინციპები, საფუძვლები და ორგანიზების წესი, ასევე მათთან დაკავშირებული ვალდებულებების ფარგლები დარეგულირებული უნდა იყოს მაღალი რანგის საკანონმდებლო აქტში². ამგვარ დოკუმენტში უნდა განისაზღვროს სტატისტიკის სამსახურის და მის დაქვემდებარებაში არსებული ერთეულების უფლებამოსილებები, რათა შესაძლებელი იყოს მათ მიერ დაკისრებული ამოცანების შესრულება (მაგალითად, ადმინისტრაციული რეესტრების მქონე ორგანოების და სუბიექტების მიმართ ადმინისტრაციული მონაცემების საინფორმაციო შემადგენლობის და ხარისხის მოთხოვნის წაყენების უფლება, რათა შესაძლებელი იყოს მათი გამოყენება ოფიციალური სტატისტიკის მიზნებისთვის). სტატისტიკის სამსახურის ხელმძღვანელის საქმიანობას ხელს უნდა უწყობდეს საკონსულტაციო ორგანოები³. ასევე რეკომენდებულია აღნიშნული ტიპის დოკუმენტში დარეგულირებული იქნას სხვადასხვა სუბიექტების მიერ სტატისტიკური მონაცემების ოფიციალური სტატისტიკისთვის გადაცემის ვალდებულება. სტატისტიკურ კვლევებში მონაწილეობის ვალდებულების შეგრძნება, ასევე ოფიციალური სტატისტიკის სამსახურსა და რესპონდენტებს შორის კარგი ურთიერთდამოკიდებულების ჩამოყალიბება გავლენას მოახდენს მონაცემების სრულყოფილებასა და ხარისხზე.

² პოლონეთში ეს არის კანონი სახელმწიფო სტატისტიკის შესახებ.

³ პოლონეთში ესენია: სტატისტიკის სამეცნიერო საბჭო, სტატისტიკის მთავარი სამმართველოს კოლეგიუმი, საპროგრამო კომისია, მეთოდოლოგიური კომისია, სარედაქციო კომიტეტი და სტატისტიკური განათლების საბჭო.

ცალკეული სტატისტიკური კვლევების თემატური ფარგლების და მათთან დაკავშირებული ანგარიშვალდებულების განსაზღვრა შესაძლებელია დარეგულირდეს კანონქვემდებარე აქტის სახით⁴. მასში შეიძლება ისეთი საკითხების დარეგულირება, როგორცაა: კვლევის თემა, ტიპი, მიზანი; კვლევის ჩამტარებელი მხარე (მაგ. სახელმწიფო ადმინისტრაციის ცენტრალური ორგანო ან ეროვნული ბანკი); მოძიებული მონაცემების ობიექტური და სუბიექტური ფარგლები და წყაროები; სტატისტიკური მონაცემების გადამცემი მხარეები, მონაცემების გადაცემის ფორმები, სიხშირე, ვადები და ადგილი; საბოლოო სტატისტიკური ინფორმაციის სახე, ასევე მათი გავრცელების ფორმები და ვადები, ხარჯებისა და დაფინანსების წესი.

სახელმწიფო სტატისტიკის სამსახურები საკუთარ ამოცანებს უნდა ასრულებდნენ მიუკერძოებლად და ჯეროვნად, უნდა ხელმძღვანელობდნენ პროფესიული დამოუკიდებლობის და მაღალი ხარისხის სტატისტიკაზე პასუხისმგებლობის პრინციპებით. ეს, ერთი მხრივ, გაზრდის ნდობას ოფიციალური სტატისტიკის მიერ წარმოდგენილი მონაცემების მიმართ, ხოლო მეორე მხრივ სტატისტიკური სამსახურის, როგორც უწყების, მიმართ. აღნიშნული გავლენას მოახდენს სუბიექტების მიერ მონაცემების უფრო მონდომებით გადაცემაზე.

რესპონდენტებს ასევე დარწმუნებულები იყვნენ იმაში, რომ მათ ერთეული იდენტიფიცირებადი მონაცემები გროვდება, ინახება და მუშავდება მათი უპირობო დაცვის პირობებში. შეგროვებული მონაცემები განსაკუთრებულად უნდა იყოს დაცული მაღალი რანგის საკანონმდებლო აქტით. აღნიშნული მონაცემები გამოყენებული უნდა იყოს მხოლოდ სტატისტიკური ნაშრომების, კრებულების და ანალიზების შემუშავებისთვის, ასევე სტატისტიკური კვლევების ტექნიკური პირობების განსაზღვრისთვის. გარდა ამისა, საჭიროა ზედმიწევნით განსაზღვრული პროცედურების შემუშავება, რაც უზრუნველყოფს მონაცემების დაცულობას მათი შეგროვებისა და დამუშავების პროცესში.

მონაცემებთან მიმართებაში ძირითადი პრინციპები უნდა იყოს: შედეგობრივი სტატისტიკური ინფორმაციის თანაბარი, საჯარო და თანადროული ხელმისაწვდომობა, ასევე სტატისტიკური საიდუმლოს უპირობო დაცვა.

ასევე მნიშვნელოვანია, რომ მოქმედი სამართლებრივი პრინციპები ითვალისწინებდეს და მიჰყვებოდეს საინფორმაციო ტექნოლოგიებში მიმდინარე პროგრესს (პროგრესი მონაცემების შეგროვების სისტემაში, ინფორმაციის ელექტრონულად გავრცელების სისტემაში, პროგრესი პროგრამული უზრუნველყოფის მეთოდებში და მონაცემების ჩაწერისა და შენახვის ტექნოლოგიებში).

⁴ პოლონეთში ეს არის სახელმწიფო სტატისტიკის კვლევების პროგრამა, რომელსაც დადგენილებით ამტკიცებს მინისტრთა საბჭო.

3.3. საინფორმაციო ტექნოლოგიების (IT) ინფრასტრუქტურა

მონაცემების შეგროვების, დამუშავების და გაცვლის პროცესების ავტომატიზაციის მნიშვნელობის ზრდა იწვევს სტატისტიკის საინფორმაციო სისტემების მჭიდრო თანამშრომლობის აუცილებლობას სხვა ადმინისტრაციულ სისტემებთან და ეკონომიკურ სუბიექტებთან.

იმისათვის, რომ შესაძლებელი გახდეს საჯარო ადმინისტრაციის ერთეულების საინფორმაციო სისტემების შეთანხმებული მუშაობა ელექტრონული ფორმით ანგარიშგებისას, საჭიროა ტელესაინფორმაციო სისტემების დეფინიციების, მოთხოვნების და აგებულების, პროცედურებისა და პრინციპების შეთანხმება ქვეყნის დონეზე. ეს ხელს შეუწყობს სისტემურ ინტეროპერატიულობას.

კვლევით ამოცანების შესრულისთვის ადგილობრივი ელექტრონული ქსელი საკმარისი უნდა იყოს.

რეკომენდებულია ელექტრონული ანგარიშგების მომსახურებისთვის ინტეგრირებული პლატფორმის დანერგვა. აღნიშნული პლატფორმა განკუთვნილი უნდა იყოს როგორც მონაცემების მომწოდებელი ანგარიშგები ერთეულებისთვის, ასევე სტატისტიკის მუშაკებისთვის. ის მეტამონაცემების ერთიან სისტემას უნდა ემყარებოდეს და აერთიანებდეს მონაცემების სხვადასხვა წყაროებს. ინფორმატიკული მიდგომა უნდა ემყარებოდეს ღია სტანდარტებსა და ტექნოლოგიებს. პლატფორმა უნდა შედგებოდეს ინტერნეტ აპლიკაციებისგან, ანუ სერვერზე მომუშავე კომპიუტერულ პროგრამებისგან, რომლებსაც მომხმარებლები კომპიუტერული ქსელით და ინტერნეტის გამოყენებით უკავშირდებიან. პლატფორმაზე წვდომა შესაძლებელი ინდა იყოს კომპიუტერის და ინტერნეტ პროგრამის სპეციალურად ოპტიმალიზების აუცილებლობის გარეშე. ამგვარი მიდგომის პლიუსია ის, რომ პლატფორმაზე მუშაობა შესაძლებელი იქნება ნებისმიერი ადგილზე სადაც ინტერნეტ კავშირია, ერთადერთი მოთხოვნაა ინტერნეტში შეერთებულ კომპიუტერზე ხელმისაწვდომობა. შესაბამისად მომხმარებელს არ სჭირდება თვითონ პროგრამული უზრუნველყოფის დაინსტალირება და მისი პერიოდული განახლება. პლატფორმის გამოყენების კიდევ ერთ დადებით ფაქტორს წარმოადგენს საოპერაციო სისტემის დამოუკიდებლობა, რაც ნიშნავს იმას, რომ პლატფორმის ამუშავება შესაძლებელია როგორც ვინდოუსის, ასევე ლინუქსის თუ მაკინტოშის სისტემის მქონე ნებისმიერ კომპიუტერზე. ვინაიდან თვის პლატფორმის აპლიკაცია მოთავსებულია სერვერზე, ადმინისტრაციული სამუშოებით დაკავებულია სისტემის ადმინისტრატორი, და არა ანგარიშვალდებული ერთეული. ანგარიშგებელი ერთეულებისგან ინტერნეტის მეშვეობით მიღებული მონაცემები უნდა ჩაიწეროს პლატფორმის ცენტრალურ ბაზაში. მონაცემების გადაგზავნა სერვერზე უნდა მიმდინარეობდეს დაცული არხის მეშვეობით. არხის სახეობის განურჩევლად, ის უნდა იყოს სანდო და უზრუნველყოფდეს ხელმოწერილი, დადასტურებული, დაშიფრული და დარეგისტრირებული მონაცემების (კომუნიკაციების) და დოკუმენტების უსაფრთხოდ გაცვლის შესაძლებლობას. პლატფორმა მოდულებისგან უნდა შედგებოდეს.

პლატფორმის ფარგლებში სასურველია გამოიყოს:

- **მართვის მოდული** – პასუხისმგებელია სტატისტიკური კვლევების მართვაზე. აღნიშნული მოდულის ფარგლებში იმპლემენტირებული უნდა იყოს გარე ანგარიშმგებელი და შიდა (მონაცემების შეგროვებაზე ზედამხედველი) მომხმარებლების მართვის შესაძლებლობა. მომხმარებლების მართვა უნდა მოიცავდეს მომხმარებლების ანგარიშების (account) შექმნას, განახლებას და წაშლას, ასევე მომხმარებლებისთვის დაშვების უფლების მინიჭებას და ჩამორთმევას. ვრცელი ორგანიზაციული სტრუქტურის მქონე, მრავალ ადგილმდებარეობაზე მოქმედი (ფილიალები, წარმომადგენლობები) გარე მომხმარებლებისთვის მოდული უნდა ითვალისწინებდეს ამოცანების დელეგირების ფუნქციას ორგანიზაციული ერთეულის ფარგლებში. ასეთი ერთეულის ფარგლებში გამოყოფილი უნდა იყოს ანგარიშგებაზე პასუხისმგებელი მომხმარებელი, რომელსაც შეეძლება ანგარიშის შევსება, ასევე საკუთარი ერთეულის ფარგლებში სხვა მომხმარებლების დანიშვნა და მათთვის გარკვეული კვლევების ფორმებთან მუშაობის უფლების მინიჭება. ამგვარი მომხმარებლების რაოდენობა არ უნდა იყოს ლიმიტირებული. მოდული ასევე უნდა მოიცავდეს ანგარიშების (account) რეესტრს მომხმარებლების უფლებების მითითებით.
- **მონაცემების შეგროვების მოდული** – ანგარიშმგებელ მხარეებს აძლევს სტატისტიკური მონაცემების შეყვანის შესაძლებლობას. მონაცემების შეყვანა on-line რეჟიმში უნდა მიმდინარეობდეს შესაბამისი ინტერნეტ გვერდის მეშვეობით, რომელიც მონაცემებს გადასცემს HTML ფორმის შევსებით. მონაცემების შეგროვებისთვის განკუთვნილი ფორმები უნიფიცირებული ინტერფეისის უნდა იყოს. გვერდი, რომელზეც წარმოდგენილია ფორმა, უნდა იყოს გარჩევადი და არ უნდა შეიცავდეს ზედმეტად ბევრ ინფორმაციას. მხარეებს შორის, შეძლებისდაგვარად, ნაკლებად უნდა იყოს ვალიდაცია, განსაკუთრებით ე.წ. მყარი შეცდომების შემთხვევაში. ფორმის გვერდი უნდა იყოს ინტუიტიური და წარმოადგენდეს რესპონდენტთან დიალოგის სასიამოვნო სტილს. ფერების გადაჭარბებულად გამოყენება არ არის რეკომენდებული. ფერების უხვად მოხმარებამ შეიძლება დააბნიოს მომხმარებელი, რომელმაც შეიძლება ვერ შეამჩნიოს მნიშვნელოვანი ინფორმაცია, მაგალითად შეტყობინება შეცდომის შესახებ. იმ შემთხვევაში, თუ ფორმა მრავალი გვერდისგან შედგება, სასურველია გვერდები დაინომროს და მიეთითოს შევსების პროგრესი. ბოლოს, მომხმარებელმა უნდა ამოიღოს ინფორმაცია ფორმის შევსების დასრულების შესახებ. ყველა ფორმაზე მითითებული უნდა იყოს მოცემული ინფორმაცია მოცემულ კვლევაზე პასუხისმგებელი პირის შესახებ, ასევე ინფორმაცია იმის შესახებ, თუ როგორ არის შესაძლებელი არსებითი ან ტექნიკური დახმარების მიღება. იმ მყარი შეცდომების სიგნალიზება, რომელიც გამორიცხავს ფორმის დადასტურებას, უნდა მოხდეს მხოლოდ ობიექტურ სიტუაციაში, მაგალითად არითმეტიკული ან ლოგიკური შეცდომის შემთხვევაში. უპირობო შეცდომების შესახებ შეტყობინება უნდა მოიცავდეს არა მხოლოდ ინფორმაციას, არამედ ასევე უნდა მოიცავდეს განმარტებას შეცდომის მიზეზის შესახებ. მომხმარებელი,

ფორმის შევსებისას, უნდა გადადიოდეს შემდეგ ველებზე გაცემული პასუხების შესაბამისად, ხოლო ფორმის ის ველები, რომელიც მას არ ეხება, დაფარული უნდა იყოს.

- **კომუნიკაციის მოდული** – პასუხისმგებელია პლატფორმის შიდა და გარე მომხმარებლებს შორის კომუნიკაციების გაგზავნაზე. ეს მოდული უნდა უადვილებდეს მომხმარებელს დახმარების მიღებას მონაცემების შეყვანის პროცესში, ასევე ანგარიშგების ვალდებულების შესახებ შეტყობინებების და შეხსენების გაგზავნას. მოდული უნდა იძლეოდეს კომუნიკაციის შესაძლებლობას როგორც სპეციალური შიდა არხის მეშვეობით, ასევე ელექტრონული ფოსტის მეშვეობით. ანგარიშვალდებული ერთეული უნდა ღებულობდეს შეტყობინებას კვლევის წამოწყების შესახებ, როგორც პორტალის გვერდზე, ასევე ელექტრონული ფოსტით. აღნიშნული ოპერაცია უნდა ხორციელდებოდეს ავტომატურად.
- **მონაცემების ექსპორტის მოდული** – ის მონაცემების გარე საინფორმაციო სისტემებში ექსპორტირების ფუნქციას უნდა მოიცავდეს, სადაც მოხდება მათი საბოლოო გადამოწმება.

პორტალში იმპლემენტირებული უნდა იყოს კვლევის დასრულების და იმავდროულად მონაცემების არქივში გადატანის ფუნქცია. აღნიშნული მონაცემები ხელმისაწვდომი უნდა უყოს როგორც სტატისტიკის თანამშრომლებისთვის, ასევე გარე მომხმარებლისთვის.

მეტამონაცემების მთლიანი რესურსი უნდა მოთავსდეს სტატისტიკური მეტამონაცემების ბაზაში (თვითონ ბაზის აგებულება შეიძლება გაფანტული იყოს), რომელიც ყველა დაინტერესებული მხარისათვის უნდა იყოს ხელმისაწვდომი. მეტამონაცემების ბაზა უნდა აღწერდეს ყველა სტატისტიკურ მონაცემს, რომელიც ფიგურირებს სტატისტიკის მონაცემთა ბაზებში.

მომხმარებლებს უნდა ჰქონდეთ ბაზაში მონაცემების შეყვანის, განახლების და დათვარიელების შესაძლებლობა. მონაცემთა ბაზის ადმინისტრატორს უნდა ჰქონდეს შესაძლებლობა მომხმარებლებს მიანიჭოს მონაცემების შეყვანის, განახლების და დათვარიელების შესაძლებლობა. ბაზას უნდა ჰქონდეს შეტანილი ცვლილებების ისტორიის შემოწმების ფუნქცია და უნდა მოიცავდეს არქივალურ მონაცემებს. ბაზა უნდა მოიცავდეს ძირითად საერთაშორისო კლასიფიკაციას და ნომენკლატურას.

სტატისტიკური მონაცემების შეგროვების სფეროში რეკომენდირებული სისტემური მიდგომის დანერგვა ეკონომიურად გამართლებული უნდა იყოს. IT ინფრასტრუქტურის მიმართ ოპტიმალური მიდგომა უნდა გულისხმობდეს ამ ინფრასტრუქტურით ყველა ანკეტური კვლევების (მთლიანი ანგარიშგების, და არა მხოლოდ გარემოს სტატისტიკის) ჩატარებას, მათ შორის ეროვნული სტატისტიკური სისტემის ფარგლებში განხორციელებული ანგარიშგება სხვა ადმინისტრაციული ორგანოების სასარგებლოდ.

ელექტრონული ანგარიშგების მომსახურე პლატფორმის დანერგვა არ ნიშნავს მონაცემების შეგროვების ტრადიციულ მეთოდებზე უარის თქმას. ქაღალდის ანკეტების გამოყენება შეიძლება ყველა კვლევაში, როგორც ანგარიშგების ვალდებულების შესრულების

ალტერნატიული მეთოდი. ქალაქის ანკეტების რეგისტრაცია უნდა ხდებოდეს ელექტრონული ანგარიშების პორტალის ბაზაში იგივე ფორმის მეშვეობით, რომელიც გამოიყენება ელექტრონული ანგარიშებისას.

თავი 4. შეჯამება

წინამდებარე რეკომენდაციები, რომელიც საქართველოში გარემოს სტატისტიკის განვითარების პირობებსა და მიმართულებებს ეხება, წარმოადგენს სტატისტიკის პოლონელი ექსპერტების მიერ შემუშავებული რჩევების კრებულს, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ საჭიროებებს, პირობებსა და სპეციფიკას. აღნიშნული პუბლიკაცია წარმოადგენს გაგრძელებას სახელმძღვანელოსი „გარემოს სტატისტიკა - მეთოდოლოგიური მითითებები“, რომელიც პოლონეთის სტატისტიკის მთავარ სამმართველოსა და საქართველოს სტატისტიკის ეროვნულ სამსახურს შორის თანამშრომლობის პროექტის ფარგლებში შემუშავდა.

რეკომენდაციები შედგება სამი ძირითადი ნაწილისგან. პირველი ნაწილი, რომელიც შესავლის ფუნქციას ასრულებს, ასახავს გარემოს შესახებ ინფორმაციის მნიშვნელობას და ხაზს უსვამს სტატისტიკის ამ სფეროს განვითარების აუცილებლობაზე. მეორე ნაწილი წარმოადგენს საქართველოში გარემოს შესახებ ინფორმაციის სისტემის აქტუალური მდგომარეობის დიაგნოზს, მათ შორის მოიცავს სამართლებრივ გარემოს, გარემოს სტატისტიკაზე პასუხისმგებელი ერთეულების სტრუქტურას, მათი მოქმედების არეალის და საინფორმაციო ტექნოლოგიების ინფრასტრუქტურის მითითებით.

მესამე, რეკომენდაციების ყველაზე ვრცელი ნაწილი, მოიცავს საქართველოში გარემოს სტატისტიკური კვლევების განვითარებისთვის რჩევებსა და რეკომენდაციებს, სასარგებლო პრაქტიკაზე და პოლონეთის სახელმწიფო სტატისტიკაში გამოყენებული მიდგომების მითითებით. რეკომენდაციები ეხება:

- კვლევების პროგრამირებას, მათ შორის როგორც ზოგადი, ასევე გარემოს ცალკეული ასპექტების კვლევების მითითებით,
- საქართველოს სამართლებრივი სისტემის შესაბამებას გარემოს სტატისტიკის ევროკავშირის მოთხოვნებთან შესაბამისად წარმოების კონტექსტში,
- სტატისტიკური კვლევების ოპტიმალურად წარმოების მიზნით საინფორმაციო ტექნოლოგიების შესაბამისობას.

რეკომენდაციებში, გარემოს კვლევების სფეროში, გათვალისწინებულია ის კვლევითი არეალები (წყალკანალიზაციის სისტემები, ჰაერის დაბინძურება და დაცვა, ნარჩენების მართვა, გარემოს დაცვის ეკონომიკური ასპექტები - გარემოს ანგარიშები), რომელიც საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის მიერ პროორიტეტულად მიიჩნევა.

წინამდებარე პუბლიკაციის ინტეგრალურ ნაწილს წარმოადგენს დანართი საქართველოს სტატისტიკის სამომავლო ხელშეწყობის არეალების გეგმა. პოლონელი სტატისტიკოსების ცოდნაზე და გამოცდილებაზე დაყრდნობით, პროექტის პარტნიორებთან თანამშრომლობით, ასევე ქართული სტატისტიკური სისტემის შესაძლებლობებისა და მომხმარებლების საჭიროებების გათვალისწინებით, შემუშავდა საქართველოში სტატისტიკის ხელშეწყობის პრიორიტეტული სფეროები.

საქართველოს სტატისტიკის სამომავლო ხელშეწყობის არეალების გეგმა

პოლონეთის სტატისტიკის მთავარი სამმართველოს (GUS) და საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის (GEOSTAT) საერთაშორისო თანამშრომლობა, ძირითადად, პოლონეთის სამთავრობო პროგრამა „პოლონეთის დახმარების“ - მრავალწლიანი განვითარების ხელშეწყობის პროგრამის ფარგლებში მიმდინარეობს. პროგრამა ეფუძნება განვითარების ხელშეწყობის ყოველწლიური გეგმებს, რომელსაც პოლონეთის რესპუბლიკის საგარეო საქმეთა სამინისტრო ამტკიცებს.

ამ დრომდე მიმდინარე ორმხრივი თანამშრომლობა სტატისტიკის პოლონურ და ქართულ სამსახურებს შორის ხორციელდებოდა *განვითარების ხელშეწყობის მრავალწლიანი პროგრამის ფარგლებში 2012-2015 წწ.* კონკრეტული პროექტებისგან შემდგარი ყოველწლიური გეგმების და ქვეყნის საბიუჯეტო სახსრებიდან დაფინანსების პირობებში.

პოლონელ და ქართველ სტატისტიკოსებს შორის ცოდნისა და გამოცდილების გაზიარება ამ დრომდე მიმდინარეობდა ისეთ სფეროებში, როგორცაა ეროვნული ანგარიშები, რეგიონული სტატისტიკა და გარემოს სტატისტიკა. თანამშრომლობა, ძირითადად, სასწავლო და საკონსულტაციო სემინარების სახით ხორციელდებოდა, რაც საქართველოს სტატისტიკური სამსახურის, როგორც სამთავრობო და მუნიციპალური უწყებების მნიშვნელოვანი პარტნიორის, ინსტიტუციონალურ გაძლიერებას ემსახურებოდა. თანამშრომლობის საბოლოო პროდუქტებში კი შეგვიძლია ჩამოვთვალოთ შემუშავებული სახელმძღვანელოები, რეკომენდაციები, სასარგებლო პრაქტიკის კრებულები, რომლებიც ქართული სტატისტიკური სისტემისთვის საუკეთესო მიდგომების შემუშავებას ემსახურება. პროექტის ქართველ პარტნიორებს, *პოლონეთის დახმარების* პროგრამაში მონაწილეობის წყალობით, შესაძლებლობა მიეცათ გაეცნოთ პოლონეთის სახელმწიფო სტატისტიკაში მიმდინარე აქტუალური პროცესები, მთლიანი ევროპული სტატისტიკური სისტემის ფუნქციონირების ხარისხის გაზრდაზე ორიენტირებულ საქმიანობასთან მიმართებაში.

გარდა ამისა, საქართველოსთან თანამშრომლობა ხორციელდებოდა სტატისტიკის მთავარი სამმართველოს საკუთარი სახსრების მეშვეობით, საიდანაც დაფინანსდა სტატისტიკის მთავარი სამმართველოს წარმომადგენლების სასწავლო ვიზიტი საქსტატში 2015 წელს, სტატისტიკის სფეროში საერთაშორისო თანამშრომლობის თემაზე სასწავლო სემინარის ჩატარების მიზნით.

თანამშრომლობის მნიშვნელოვან გამოხატულებას წარმოადგენს პოლონეთის სტატისტიკის სამსახურების მიერ განხორციელებული აქტივობები, რომელიც ევროკავშირის სახსრებიდან განხორციელდა. პროგრამა TAIEX-ის ფარგლებში დაფინანსდა სტატისტიკის მთავარი სამმართველოს საერთაშორისო თანამშრომლობის დეპარტამენტის ექსპერტების ვიზიტი საქართველოში. საექსპერტო მისია შედგა 2015 წლის ნოემბერში და დაეთმო საერთაშორისო

თანამშრომლობის წარმოების საკითხებს, მათ შორის ევროპის სტატისტიკური სისტემის და სტატისტიკის სფეროში საქართველოს და ევროკავშირის თანამშრომლობის გაღრმავების საკითხებს. საერთაშორისო თანამშრომლობის სამსახურების ორგანიზაციის შესახებ რეკომენდაციები TAIEX-ის ექსპერტული მისიის მიერ შემუშავებულ ცალკე დოკუმენტშია წარმოდგენილი.

ქართული მხარე დადებითად აფასებს სტატისტიკის მთავარ სამმართველოსა და საქართველოს სტატისტიკის ეროვნულ სამსახურს შორის ორმხრივ თანამშრომლობას სტატისტიკის სფეროში. გამოითქვა ასევე საჭიროება ქართული სტატისტიკის ხელშეწყობის გაგრძელების თაობაზე, რასაც ხაზი გაესვა საქსტატის ხელმძღვანელობის პოლონეთში ვიზიტის დროს, რომელიც გაიმართა 28.09-2.10.2015 წ.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, სტატისტიკის მთავარი სამმართველო აპირებს საქართველოს სტატისტიკური სისტემის ხელშეწყობის გაგრძელებას. პროგრამა *პოლონეთის დახმარების* ფარგლებში მომავალი თანამშრომლობის თემატურ არეალში შეგვიძლია ჩამოვთვალოთ ის სფეროები, რომელიც უშუალოდ საქსტატის მიერ იქნა დაფიქსირებული:

- გარემოს სტატისტიკა, ქართული მხარის მიერ პრიორიტეტულად მიჩნეული სფეროების გათვალისწინებით, ანუ წყალკანალიზაციის სისტემები, ჰაერის სტატისტიკა, ნარჩენების სტატისტიკა და გარემოს დაცვაზე განკუთვნილი ხარჯების სტატისტიკა,
- სოფლის მეურნეობის სტატისტიკური, მათ შორის მონაცემების შეგროვების და გავრცელების მეთოდების დახვეწა და თანამედროვე საინფორმაციო ტექნოლოგიების გამოყენება,
- სტატისტიკა ეროვნული ანგარიშების შესახებ,
- ფასების და საწარმოების სტატისტიკა,
- სტატისტიკური კვლევების სათანადოდ განხორციელების ხელშეწყობი საინფორმაციო ტექნოლოგიების მომსახურების განვითარება.

სტატისტიკის მთავარმა სამმართველომ გამოთქვა სტატისტიკის სფეროში საერთაშორისო თანამშრომლობის მზადყოფნა, პროგრამა TAIEX-ის ფინანსური მხარდაჭერის პირობებში, რაც მოითხოვს საქსტატის მიერ სახსრებზე განაცხადის გაკეთებას.

მომავალი წლის ერთობლივი ღონისძიებების დაგეგმვის საფუძველს წარმოადგენს *განვითარების ხელშეწყობის მრავალწლიანი პროგრამის 2016-2020 წლებისთვის* პირობები, ასევე ქართული მხარის საჭიროებები და პოლონეთის სტატისტიკური სამსახურების ოპერაციული შესაძლებლობები.

სტატისტიკის მთავარი სამმართველოს შეფასებით, სასურველია საქსტატის წარმომადგენლების მიერ მიღებული ცოდნის უფრო ფართოდ გაზიარება საქართველოს სხვა დაწესებულებებისათვის. საქართველოს ეროვნული სტატისტიკური სამსახურები იმიჯის ჩამოყალიბების მიზნით, რეკომენდირებულია საქართველოს საჯარო ადმინისტრაციის სხვა უწყებებთან თანამშრომლობის გაღრმავება, მათ შორის სტატისტიკის მომწოდებელ მხარეებთან, ბიზნესის წრეებთან, უმაღლეს სასწავლებლებთან, მედიასთან და სტატისტიკის სხვა

მომხმარებლებთან. სტატისტიკის სამსახურის პოზიციის ხაზგასმისთვის მნიშვნელოვანია სტატისტიკის პოპულარიზება ყველა პოტენციურად დაინტერესებულ მხარეებს შორის.