

საქართველოს იუსტიციის სამინისტრო
საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო



საქართველოს ეროვნული სივრცითი მონაცემების ინფრასტრუქტურა



დაფინანსებული
ევროკავშირის მიერ

შესავალი

ქართული სახელმწიფოს ისტორიული სწრაფვა - გახდეს ევროპული ოჯახის სრულფასოვანი წევრი, ევროპულ სტანდარტებთან სხვადასხვა სფეროსა თუ დარგის ინტეგრაციასა და თავსებადობას გულისხმობს. მათ შორის არის გეოგრაფიული მონაცემების სფეროც.

გეოგრაფიულ მონაცემებზე სათანადო წვდომა საჭირო წინაპირობაა ჯანსაღი და მდგრადი საზოგადოებრივი განვითარებისათვის. სწორედ ამიტომ, ევროკავშირის წევრი სახელმწიფოების მსგავსად, საქართველოს მთავრობამ გადაწყვიტა შექმნას და განავითაროს ეროვნული სივრცითი მონაცემების ინფრასტრუქტურა, გეოგრაფიულ მონაცემებზე წვდომის ხელშეწყობისა და გაუმჯობესების მიზნით.

გეოგრაფიულ მონაცემებზე თავისუფალი წვდომა გაზრდის სოციალური ფუნქციების ეფექტიანობას, როგორცაა: კატასტროფებზე რეაგირება, სამაშველო ინიციატივები, გარემოს ანალიზი, ტრანსპორტის დაგეგმარება, უსაფრთხოება, საფოსტო და სადისტრიბუციო მომსახურება და სხვა. კომპანიები შეძლებენ ახალი პროდუქტებისა და სერვისების განვითარებას, ტრანსპორტის დაგეგმარების, სანავიგაციო მოწყობილობების, საძიებო მომსახურებისა და გადაწყვეტილების მიღების სფეროებში.

ეროვნული სივრცითი მონაცემების ინფრასტრუქტურის ჩამოყალიბება ევროკავშირის მოთხოვნაა. იგი ეფუძნება ევროპარლამენტის დირექტივას - INSPIRE, რომლის მიხედვითაც ევროკავშირის წევრი ქვეყნები თანხმდებიან ევროპის ფარგლებში საბაზისო გეოგრაფიული მონაცემების თავისუფალ გაცვლასა და ჰარმონიზაციაზე.

გეოგრაფიული მონაცემების ბაზარი ყოველწლიურად იზრდება 10-30 %-ით. შესაბამისად, სწრაფად ვითარდება ობიექტის ძებნის, მდებარეობის განსაზღვრისა და ნავიგაციის სერვისები. გეოგრაფიულ მონაცემებზე მოთხოვნა იზრდება უძრავი ქონების ბაზარზე, სადაზღვევო და ტურისტულ ინდუსტრიებში, სატრანსპორტო სექტორში და ა.შ. დღევანდელი ბაზრისთვის, საჭირო სივრცით მონაცემებზე წვდომა ხშირ შემთხვევაში რთულია, დაკავშირებულია დიდ დროსა და ხარჯებთან, შესაბამისად, არ ხდება მათი ეფექტურად გამოყენება.

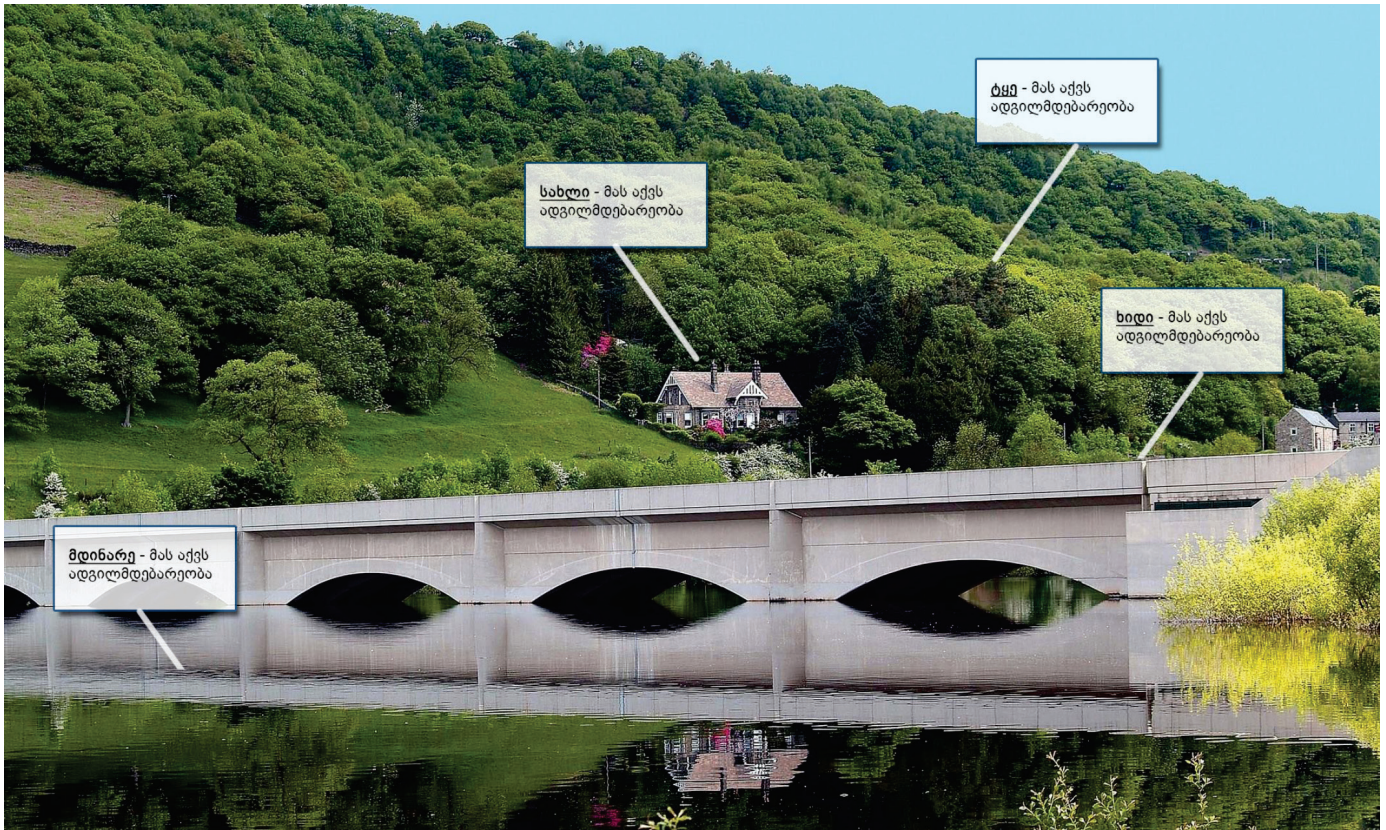
სწორედ არსებული მდგომარეობის შეცვლას ვცდილობთ ეროვნული სივრცითი მონაცემების ინფრასტრუქტურის შექმნითა და განვითარებით.

საქართველო პირველი ქვეყანაა კავკასიის რეგიონში, რომელმაც დაიწყო მუშაობა ევროპულ სტანდარტებთან თავსებადი ეროვნული სივრცითი მონაცემების ინფრასტრუქტურის შექმნაზე, რაც ქვეყნის ევროკავშირთან ინტეგრაციის პროცესისკენ გადადგმული კიდევ ერთი ნაბიჯია.

ჩვენი მიზანია, მაქსიმალურად გაიზარდოს საქართველოში არსებული გეოგრაფიული მონაცემებიდან მიღებული საზოგადოებრივი სარგებელი. თუკი ჩვენ გამოვიყენებთ გეოგრაფიულ მონაცემებს ახალი და გაუმჯობესებული სერვისების შექმნისა და გადაწყვეტილებების მიღების საფუძვლად, შევქმნით უკეთეს წინაპირობებს ბიზნესის სექტორის, სახელმწიფო ინსტიტუტებისა და, ზოგადად, საზოგადოების მდგრადი განვითარებისათვის.

სიყვარულსა და ნათესაობას,
და ნათესაობას - უნდა ვაძლევდეთ

რა არის სივრცითი მონაცემები ?



თქვენი აზრით, რა აქვთ მათ საერთო?

სივრცითი მონაცემები ჩვენი ყოველდღიური ცხოვრების მნიშვნელოვანი და განუყოფელი ნაწილია.

სივრცითია ნებისმიერი სახის მონაცემი, რომელსაც გააჩნია სივრცითი მახასიათებელი ან სივრცითი გამოსახვა.

აღნიშნული ამავე დროს მოიცავს გარემოსდაცვით, სოციალურ, ჯანდაცვით ან უსაფრთხოების მონაცემებსაც.

სურათზე გამოსახული ტყე, სახლი, მდინარე და ხიდი შესაძლებელია წარმოდგენილი იყოს სხვადასხვა სახითა და ფორმით, როგორიცაა: საგზაო რუკა ან შენობების კადასტრი. თუმცა, მათი სივრცითი მონაცემების სახით დამუშავებისას, ჩვენ ვიყენებთ

სხვადასხვა პირობით აღნიშვნებს, კერძოდ, სივრცითი მოდელის შესაქმნელად ხე შეიძლება გამოისახოს წერტილის, სახლი - პოლიგონის და ხიდი - ხაზის სახით. თითოეულ წერტილს, პოლიგონსა და ხაზს აქვს კოორდინატებთან ასოცირებული ადგილმდებარეობა, რაც არის რეალური სამყაროს ობიექტების სივრცითი ასპექტი და გეოგრაფიული გამოსახვა.

სივრცეში ადგილმდებარეობა განისაზღვრება კოორდინატების მეშვეობით, მაგრამ ინფორმაცია, რომელსაც ჩვენ ვიყენებთ, უმრავლეს შემთხვევაში არ შეიცავს კოორდინატებს. შესაბამისად, ვუთითებთ მისამართებს, ნაკვეთების ნომრებს, გზატკეცილების კილომეტრულ ნიშნულებს და სხვ. ამ მინიშნებების ადგილმდებარეობასთან ან კოორდინატებთან დასაკავშირებლად, ვიყენებთ საბაზისო მონაცემთა ისეთ ნაკრებებს, როგორიცაა: მისამართები, ნაკვეთები, საგზაო ქსელი ან ადმინისტრაციული ერთეულები, რომლებიც წარმოადგენენ სივრცითი მონაცემების ინფრასტრუქტურის მნიშვნელოვან კომპონენტებს.

რატომ არის სივრცითი მონაცემები ასეთი განსაკუთრებული?

ჩვენი ყოველდღიური ცხოვრება დაკავშირებულია გარკვეულ ადგილებთან, ადამიანთა საქმიანობებთან, სამყაროს ბუნებრივ და სხვა მოვლენებთან. სივრცითი ინფორმაცია ადამიანებს უადვილებს გარემოს აღქმას. ჩვენ ვცხოვრობთ ციფრულ ერაში და ნებისმიერი საგნის აბსტრაქტულ მოდელს ციფრული მონაცემების გამოყენებით ვქმნით. ვიყენებთ სივრცის საზოგადოდ მიღებულ ან ფორმალურად შეთანხმებულ დაყოფას გეოგრაფიული ადგილმდებარეობის, კონტინენტის, ქვეყნის, ადმინისტრაციული ერთეულის (როგორიცაა: სოფელი, ქალაქი, მუნიციპალიტეტი, რაიონი), სტატისტიკური ერთეულის, ნაკვეთის ადგილმდებარეობის განსაზღვრისთვის.

დასახლებულ პუნქტებში ზუსტი ადგილმდებარეობის დასადგენად ვიყენებთ მისამართებს. მომხმარებლებისთვის საჭიროა მათი მისამართების შესაბამისად ფოსტის, გაზეთების, სერვისებისა და საქონლის მიწოდება როგორც ქვეყნის შიგნით, ისე მის ფარგლებს გარეთ, ამიტომ, მომსახურების გასამართივებლად, აუცილებელია საერთო სივრცითი ენა, რომელიც თითოეული ქვეყნის მოსახლეობისთვის იქნება საერთო, ადვილად გასაგები და აღსაქმელი.

როგორ გავლენას ახდენს სივრცითი მონაცემები ჩვენს ცხოვრებაზე ?

სივრცითი მონაცემები მნიშვნელოვნად ზემოქმედებენ საზოგადოების საქმიანობის მრავალ მიმართულებაზე, როგორიცაა: ბიზნესი, ეკონომიკა, სოციალური და პოლიტიკური სფეროები.

ხშირ შემთხვევაში გადაწყვეტილებებს ვიღებთ უშუალოდ სივრცით მონაცემებზე დაყრდნობით. მარშრუტის შერჩევისას ვიყენებთ რუკებს ან ვებ-აპლიკაციებს, თუმცა უმეტესად სივრცითი მონაცემები გადაწყვეტილების მიღების პროცესის უხილავი ნაწილია და დაკავშირებულია ადგილმდებარეობასთან.

განვიხილოთ, თუ რა გავლენა შეიძლება მოახდინოს სივრცითმა ინფორმაციამ ბიზნესზე. სივრცითი მონაცემები მნიშვნელოვანი საწყისი ინფორმაციაა ბიზნესის პოტენციალის განსაზღვრისა და საუკეთესო გადაწყვეტილების მიღებისათვის.

მაგალითად, სავაჭრო ცენტრის ან ბენზინგასამართი სადგურის ასაშენებლად ყველაზე მომგებიანი ადგილის შერჩევისას გასათვალისწინებელია მრავალი ფაქტორი. მნიშვნელოვანია მოსახლეობის სიმჭიდროვე, მათი შემოსავლები, მანძილი, რომელსაც ადამიანები გადიან სამუშაო ადგილებამდე, უკვე არსებული ობიექტების ადგილმდებარეობა და სხვა. ასევე, საჭიროა ინფორმაცია ქალაქის სხვადასხვა უბანში შემოსავლების დონის, საქალაქო ტრანსპორტის, სიმჭიდროვისა და პოტენციური მომხმარებლების შესახებ. შედეგად, ყველა ეს მონაცემი ხდება სივრცითი. მათი ანალიზისა და მოდელირების შესაძლებლობით განისაზღვრება ახალი ბენზინგასამართი სადგურის თუ სავაჭრო ცენტრის საუკეთესო ადგილმდებარეობა.

აღნიშნული სიტუაცია მხოლოდ ერთი მაგალითია იმისა, თუ როგორ გამოიყენება სივრცითი მონაცემები ბიზნესში გადაწყვეტილების მისაღებად.

სივრცითი მონაცემები საჭიროა, როგორც ბიზნესის სექტორისა და რიგითი მომხმარებლებისთვის, ასევე სამთავრობო ინსტიტუტებისთვის – ოპტიმალური გადაწყვეტილებების მისაღებად. არსებული სიტუაციისა და განვითარების დონის შესაფასებლად პოლიტიკის შემუშავება საჭიროებს სანდო მონაცემებს. მაგალითად, მონაცემები ადგილობრივი თვითმმართველობის იურისდიქციაში შემავალი ტერიტორიის ან სახელმწიფო საკუთრებაში არსებული ნაკვეთებისა და შენობების შესახებ – ყველა ეს მონაცემი ფართო გაგებით სივრცითია.

რა არის გეოგრაფიული ინფორმაციული სისტემა (GIS) ?

სივრცითი მონაცემებს აქვთ ინდივიდუალური მახასიათებლები და წინასწარ განსაზღვრული მოთხოვნები მართვისა და დამუშავების თვალსაზრისით. გიცდიათ როდისმე ბოთლის გახსნა მაკრატლით ან ქაღალდის გაჭრა სახრახნისით? ან დაგერეკათ მეგობრისთვის მობილური ტელეფონიდან, რომელშიც არ დევს SIM ბარათი? ეს, რა თქმა უნდა, შეუძლებელი იქნებოდა, რადგან გარკვეული შემთხვევებისათვის მკაფიოდაა განსაზღვრული საჭირო ხელსაწყოების გამოყენება. ჩვეულებრივ გვჭირდება ტოსტერის გამოყენება ტოსტის დაბრაწვისთვის, ყავის მადულარა - ყავის მოსამზადებლად, მაგრამ რა კავშირი აქვთ ამ მაგალითებს ჩვენს ძირითად თემასთან, ანუ გეოგრაფიულ ინფორმაციულ სისტემებთან? ყავის მადულარის მაგალითის მსგავსად, გეოგრაფიული ინფორმაციული სისტემა წარმოადგენს სივრცით მონაცემებთან მუშაობის ინსტრუმენტს. უფრო ზუსტად, გეოგრაფიული ინფორმაციული სისტემა (GIS) არის ინსტრუმენტების ერთობლიობა, რომლის საშუალებითაც შესაძლებელია სხვადასხვა სახის სივრცითი მონაცემების შექმნა, შენახვა, დამუშავება, ანალიზი, მართვა და წარმოდგენა. ყველა ამ ფუნქციით გეოგრაფიულ ინფორმაციულ სისტემას შეუძლია ხელი შეუწყოს და უზრუნველყოს სივრცითი ინფორმაციის საფუძველზე ეფექტური გადაწყვეტილების მიღება.

ტერმინი გეოგრაფიული ინფორმაციული სისტემა ფართო ცნებაა და მოიცავს სხვადასხვა გამოყენების შემთხვევებს, პროცესებსა და პროგრამებს. გეოგრაფიული ინფორმაციული სისტემა ყოველთვის გამიზნულია წინასწარ განსაზღვრული მოთხოვნების შესასრულებლად. ის შეიძლება განსხვავებული იყოს გარეგნულად და სპეციფიკური ფუნქციებით, მაგრამ, რაც ყველა გეოგრაფიულ ინფორმაციულ სისტემას საერთო აქვს, არის ის, რომ ისინი ემყარება რუკის პროგრამულ უზრუნველყოფას, როგორც ძირითად მოდულს გეოგრაფიული ინფორმაციის წარმოსადგენად. Google Earth-დან ან Open Street Map-დან დაწყებული სივრცითი კომპონენტის მქონე დახვეწილი ბიზნესსისტემით დამთავრებული, ყველა მათგანი წარმოადგენს გეოგრაფიულ ინფორმაციულ სისტემას.

გეოგრაფიული ინფორმაციული სისტემა მნიშვნელოვანია ჩვენს ყოველდღიურ ცხოვრებაში, მიუხედავად იმისა, რომ ზოგჯერ ეს არც თუ ისე აშკარაა. ჩვენ მათ ვიყენებთ სივრცითი მონაცემების მართვისა და ანალიზის ინსტრუმენტებად. თუ ჩვენ ვამტკიცებთ, რომ სივრცითი მონაცემები მნიშვნელოვანია ეფექტური გადაწყვეტილების მისაღებად და შედეგად ჩვენი ცხოვრების ხარისხის გასაუმჯობესებლად, მაშინ იგივე ეხება GIS-საც. სივრცითი მონაცემები და GIS-ი ერთმანეთთან კავშირშია და ადვილი არ არის მათი განცალკევება.

ინფორმაციული ტექნოლოგიების სწრაფმა განვითარებამ და კომპიუტერული ტექნოლოგიების უსასრულო შესაძლებლობებმა GIS-ი გახადა ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი ინსტრუმენტი ისეთ სფეროებში, როგორებიცაა გარემოს დაცვა, სოფლის მეურნეობა, მარკეტინგი, ურბანული დაგეგმარება, ტრანსპორტი, ლოგისტიკა თუ რესურსების მართვა.



ეს ისტორიული რუკა GIS-ის ანალიზის ერთ-ერთი პირველი მაგალითია, რასაც ადგილი ჰქონდა გაცილებით დიდი ხნით ადრე, ვიდრე სივრცით ინფორმაციაზე საუბარს დავიწყებდით. 1854 წელს ლონდონში, ქოლერის ეპიდემიისას, დაავადების აფეთქების არელების დასადგენად, ჯონ სნოუმ რუკის მეშვეობით გააანალიზა დაავადების გავრცელების ჯგუფები, რითაც მან შეძლო განესაზღვრა ეპიდემიის აფეთქების წყარო - დაბინძურებული წყლის საცავი.

რა არის სივრცითი მონაცემების ინფრასტრუქტურა (SDI) ?

სივრცითი მონაცემების ინფრასტრუქტურა (Spatial Data Infrastructure) უზრუნველყოფს გეოგრაფიული ინფორმაციული სისტემების (GIS) საშუალებით შექმნილი სივრცითი მონაცემების ხელმისაწვდომობას.

ხატოვნად თუ განვმარტავთ, გეოგრაფიული ინფორმაციული სისტემა შეიძლება წარმოვიდგინოთ მატარებლის, ხოლო სივრცითი მონაცემები – მგზავრების სახით. როგორც მატარებელს ესაჭიროება რელსები სამოძრაოდ და მგზავრების დანიშნულების ადგილამდე მისაყვანად, ასევე არის აუცილებელი სივრცითი მონაცემების ინფრასტრუქტურა, სივრცითი მონაცემების გაცვლისა და მომხმარებელამდე შეუფერხებლად მიტანისათვის.

სივრცითი მონაცემების ინფრასტრუქტურა წარმოადგენს კონცეფციას, რომლის გააზრებაც რთულია, თუ წარმოვიდგენთ ფიზიკურ ან ვირტუალურ ობიექტს. სივრცითი მონაცემების ინფრასტრუქტურა არ არის პროგრამული უზრუნველყოფა ან მონაცემები, ის მოიცავს ორივეს. სივრცითი მონაცემების ინფრასტრუქტურის არსებობა უზრუნველყოფს ეფექტურ და შედეგიან კომუნიკაციასა და სივრცითი მონაცემების გაცვლას. შესაბამისად, ის ქმნის ჩარჩო-საფუძველს სივრცითი მონაცემების, მეტამონაცემების მომხმარებლებისა და GIS-ის ინსტრუმენტებისთვის.



სივრცითი მონაცემების ინფრასტრუქტურა წარმოადგენს ტექნოლოგიების, სტანდარტების, ინსტიტუციური შეთანხმებებისა და წესების კოორდინირებულ სისტემას, რომელიც უზრუნველყოფს მომხმარებლების მიერ, სხვადასხვა მიზნისთვის, გეოგრაფიული ინფორმაციის მოძიებასა და გამოყენებას.

SDI განსაზღვრავს შეთანხმებებს სხვადასხვა დონეზე, კერძოდ ტექნოლოგიას, სტანდარტებსა და წესებს, რომლებიც უზრუნველყოფენ სივრცით მონაცემებთან ეფექტურ მუშაობას, მათ გაზიარებას, ძიებას, დამუშავებას, გამოყენებას, გავრცელებას, შენახვასა და განახლებას.

სივრცითი მონაცემების ინფრასტრუქტურა სხვადასხვა მიზნისთვის ყველა დონეზე არსებობს. ის მუდმივად ვითარდება მონაცემთა გაზიარების გაუმჯობესების მიმართულებით, მომხმარებელთა მოთხოვნების შესაბამისად. სივრცითი მონაცემების ინფრასტრუქტურის მასშტაბი და მიზანი ერთმანეთთან მჭიდროდ არის დაკავშირებული და დამოკიდებული. ნაკლები რაოდენობის მომხმარებლების მქონე კომპანიებისთვის არსებობს მცირე მასშტაბის ინფრასტრუქტურა. გარდა ამისა, დიდი კომპანიებისთვის არსებობს მსხვილი ინფრასტრუქტურები, რომლებსაც ათასობით მომხმარებელი ჰყავს მსოფლიოში (მაგ.: GEOSS ან UNSDI). თითოეული მათგანი ცდილობს, მიაღწიოს ფუნქციური თავსებადობის განსაზღვრულ ხარისხს ერთი და იმავე ტექნოლოგიის, სტანდარტებისა და წესების გამოყენებით.

ანტიკური ლეგენდიდან მომავლის ტექნოლოგიამდე...



პიტერ ბრუგელ უფროსი – „ბაბილონის გოდოლი“ (1563 წ.)

აღბათ დაგაინტერესათ, რა საერთო აქვს ამ ორ სურათს? პირველი მათგანი არის პიტერ ბრუგელ უფროსის ნახატი – „ბაბილონის გოდოლი“ (1563 წ.). ბიბლიური ლეგენდის თანახმად, ღმერთმა ადამიანები დასაჯა და ისინი სხვადასხვა ენაზე აალაპარაკა. შედეგად, მათი საერთო პროექტი – ბაბილონის გოდოლი მარცხით დასრულდა.

მეორე სურათზე მოცემულია ხელოვნური თანამგზავრი Mars Climate Orbiter. 1999 წლის 23 სექტემბერს, კოსმოსში ცხრათვიანი მოგზაურობის შემდეგ, NASA-მ დაკარგა მასთან კავშირი.

მოგვიანებით გამოქვეყნებულ ანგარიშში, NASA-მ დაადასტურა, რომ ამ ძვირადღირებული მარცხის ძირითად მიზეზს წარმოადგენდა გამოთვლებში დაშვებული შეცდომა, რომელიც განპირობებული იყო სხვადასხვა პროგრამის კომპონენტებისა და გამოთვლელი ერთეულების შეუთავსებლობით. დანაკარგმა 327.6 მილიონი აშშ დოლარი შეადგინა.

აღბათ, იკითხავთ, რა საერთო აქვს ამ ორ შემთხვევას. როგორც ანტიკური კოშკის, ისე მარსის ხელოვნური თანამგზავრის პროექტი მარცხით დასრულდა. ორივე შემთხვევაში კატასტროფის მიზეზს წარმოადგენდა წარმატებული კომუნიკაციისა და ურთიერთქმედების, ანუ ე.წ. **ფუნქციური თავსებადობის** არარსებობა სისტემის რგოლებს შორის, იქნებოდა ეს ადამიანები, თუ პროგრამული უზრუნველყოფის სხვადასხვა კომპონენტი.

ფუნქციური თავსებადობა არის ტერმინი, რომელიც, ძირითადად, გეოგრაფიულ ინფორმაციულ სისტემებთან (GIS), სივრცითი მონაცემების ინფრასტრუქტურასთან (SDI) და INSPIRE-თან მიმართებით გამოიყენება. ფუნქციური თავსებადობა, ზოგადად, წარმოადგენს სხვადასხვა კომპონენტის, სისტემის ან ორგანიზაციის ერთმანეთთან დაკავშირებისა და ერთად მუშაობის უნარს.



NASA – Mars Climate Orbiter (1999 წ.)

რა არის INSPIRE ?



ევროპულ თანამეგობრობაში, სივრცითი ინფორმაციის ინფრასტრუქტურის შექმნის მიზნით, ევროკომისიის ინიციატივით, ევროპარლამენტმა და ევროსაბჭომ 2007 წლის 14 მარტს მიიღო 2007/2/EC დირექტივა INSPIRE (INfrastructure for SPatial InfoRmation in the European Community), რომელიც ამოქმედდა 2007 წლის 15 მაისიდან.

INSPIRE-ის დირექტივა გამყარებულია ევროკავშირის ხუთი რეგულაციით (Implementing Rules) და ფართო დიაპაზონის სპეციფიკაციებით, რომლებიც ეხება განსაზღვრულ თემებს, დაწყებული ტექნიკურიდან, სემანტიკური თავსებადობის საკითხებით დამთავრებული.

სავალდებულოა INSPIRE-ის დირექტივის, ისევე, როგორც ევროკავშირის ყველა დირექტივის, ასახვა ეროვნულ კანონმდებლობაში, სივრცითი მონაცემების მარეგულირებელ ეროვნულ აქტებში. სწორედ ასეთ სამართლებრივ საფუძველზე შეიქმალა ევროპის ქვეყნებში მონაცემთა გაზიარების გზები და მიდგომები.

საერთო სივრცითი ენის განვითარების მიზნით, INSPIRE-ის დირექტივა ევროკავშირის ქვეყნებისთვის ასრულებს ლექსიკონისა და გრამატიკის როლს, რომელიც აუცილებელია ყველა ეროვნული და რეგიონული ინფრასტრუქტურის გასაერთიანებლად. INSPIRE ადგენს ტექნოლოგიებისა და სტანდარტების მარეგულირებელ წესებს – ტექნიკურ სპეციფიკაციებს. ამ გზით, საზოგადოდ გასაგები ტექნოლოგიებისა და მოდელების გამოყენებით, ყველას აქვს ერთმანეთთან კომუნიკაციის საშუალება, რაც აღრმავებს ქვეყნებსა და

ხალხებს შორის თანამშრომლობას და ხელს უწყობს მომავალ განვითარებას.

- INSPIRE-ის დირექტივა ადგენს ზოგად წესებს ევროპაში სივრცითი მონაცემების ინფრასტრუქტურის შესაქმნელად;

- INSPIRE-ის დირექტივა განსაზღვრავს სივრცითი მონაცემების 34 თემატურ ჯგუფს, რომლებიც მოცემულია 3 დანართში, დაწყებული საკადასტრო ნაკვეთებით და დამთავრებული ბიოტოპებით;

- INSPIRE-ის დირექტივა სამართლებრივად ავალდებულებს სახელმწიფო ინსტიტუტებს, რომლებსაც გააჩნიათ დანართებში მოცემული 34 თემატური ჯგუფის შესაბამისი სივრცითი მონაცემები, გახადონ ინფორმაცია ხელმისაწვდომი INSPIRE-ის სპეციფიკაციების შესაბამისად;

- INSPIRE-თან დაკავშირებული მონაცემების ქონის შემთხვევაში, დირექტივა ითხოვს მის გამოქვეყნებას, დათვალიერების ან ჩამოტვირთვის ელექტრონული სერვისის სახით, ასევე, მეტამონაცემების მიწოდებას აღმოჩენის მიზნებისთვის.

რა არის მეტამონაცემები?

ტერმინი ძირითადად გამოიყენება INSPIRE-ის დირექტივაში სივრცითი მონაცემების ინფრასტრუქტურის (SDI) კონტექსტში, რაც ეხება ჩვეულებრივ ოფიციალურ ინფორმაციას მონაცემების შესახებ, ანუ მონაცემების აღმწერ მონაცემებს. ჩვეულებრივ, მეტამონაცემები შეიცავს ინფორმაციას მონაცემების შინაარსის, კატეგორიის, კუთვნილების, მონაცემთა შექმნისა და დამუშავების მეთოდების, სივრცითი არეალის და სხვა მახასიათებლების შესახებ, რათა პოტენციურ მომხმარებელს მიეცეს კატალოგებში ძებნის საშუალება მონაცემებთან უშუალო შეხების გარეშე.

მაგრამ

- INSPIRE არ ითხოვს ახალი მონაცემების შეგროვებას;

- INSPIRE იძლევა შესაძლებლობას დაწესდეს შეზღუდული წვდომა ან შესაბამისი მომსახურების საფასური მომხმარებელთა გარკვეული ჯგუფებისთვის.



რა უნდა ვიცოდეთ INSPIRE-ის შესახებ

I დანართი

საკორდინატო სისტემა
გეოგრაფიული ბაზა
გეოგრაფიული სახელწოდებები
ადმინისტრაციული ერთეულები
მისამართები
საკადასტრო ნაკვეთები
სატრანსპორტო ქსელი
ჰიდროგრაფია
დაცული ტერიტორიები

II დანართი

სიმაღლური მონაცემები
მინის საფარი
ორთოფოტო
გეოლოგია

III დანართი

სტატისტიკური ერთეულები	მათეროლოგიური გეოგრაფიული მახასიათებლები
შენიშვნები	ოკეანოგრაფიული გეოგრაფიული მახასიათებლები
ნიშნები	ზღვის რეგიონები
მინუსარგებლობა	ბიოგეოგრაფიული რეგიონები
ჰანდაცვა და უსაფრთხოება	ბუნებრივი გარემო და ბიომრავალფეროვნება
კომუნალური და სამთავრობო მომსახურება	სახეობების გადარჩევა
გარემოს დაცვა და მონიტორინგი	ენერგიის წყაროები
წარმოება და ინდუსტრია	მინერალური რესურსები
სოფლის მეურნეობა და აკვაკულტურა	ბუნებრივი რისკის ზონები
კოპილაციის გადარჩევა - დამოგრაფია	ატმოსფერული ჰერეები
გარემოს მართვა/მეგობრობა / რეგულირების ზონები	

INSPIRE წარმოადგენს ელექტრონული მმართველობის ერთ-ერთ მთავარ ინსტრუმენტს ევროპაში, რადგან ის სახელმწიფო ინსტიტუტებს, მოქალაქეებსა თუ ეკონომიკურ მიმართულებებს არა მარტო ინფორმირებული გადაწყვეტილებების მიღებისა და ბიზნესპროექტების განვითარების საშუალებას აძლევს, არამედ ცვლის მონაცემთა გაზიარებისადმი მიდგომებს ევროპაში. მონაცემთა

გაზიარება არა მხოლოდ ეკონომიკურ ღირებულებებს წარმოშობს ხარჯების დაზოგვისა თუ წარმატებული ბიზნესპროექტების განხორციელების შედეგად, არამედ მონაცემთა გაზიარებას შეუძლია, გაზარდოს და გააფართოოს ინფორმაციულ ტექნოლოგიებთან (IT) დაკავშირებული ეკონომიკური მიმართულებები, გაზარდოს ჩვენი ცხოვრების ხარისხი და ხელი შეუწყოს სახელმწიფო ინსტიტუტების განვითარებას გაზრდილი გამჭვირვალობისა და თანამშრომლობის მეშვეობით.

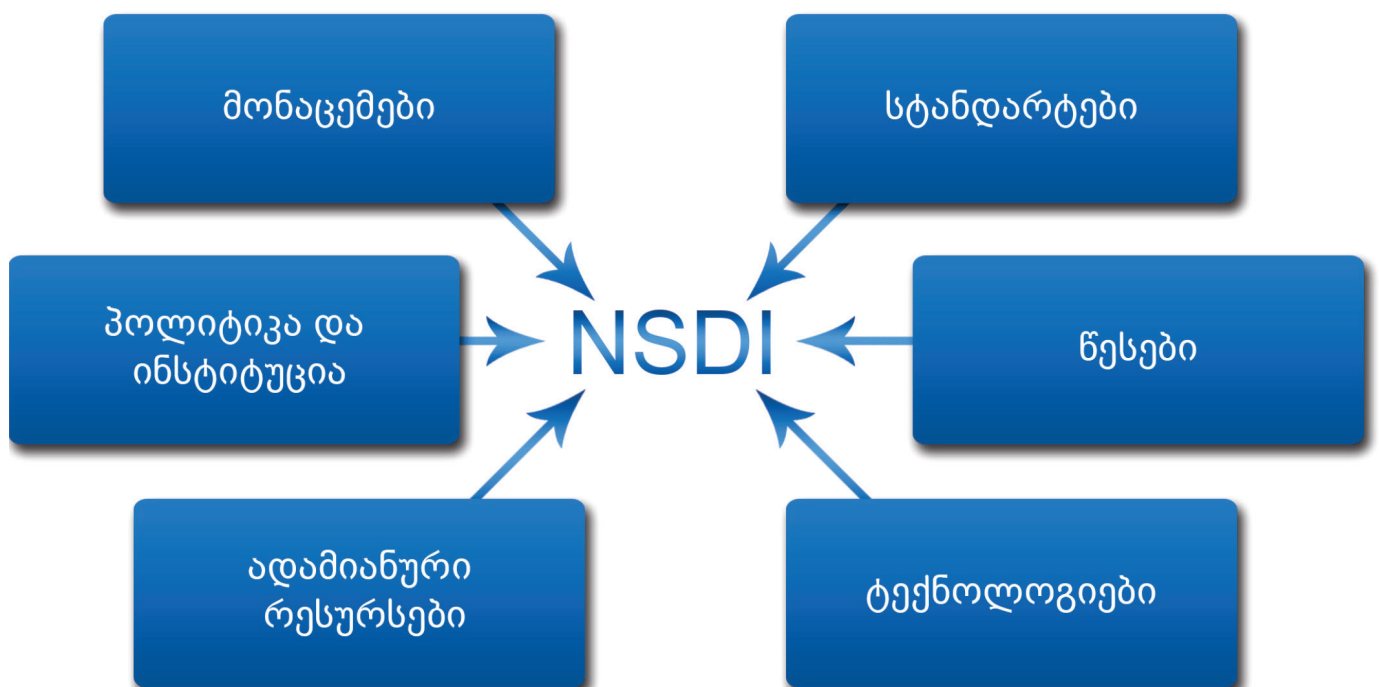
რა არის ეროვნული სივრცითი მონაცემების ინფრასტრუქტურა (NSDI) ?

ეროვნული სივრცითი მონაცემების ინფრასტრუქტურა (National Spatial Data Infrastructure) წარმოადგენს პოლიტიკის, ინსტიტუციური მოქმედებების, ტექნოლოგიების, წესების, სტანდარტების, მონაცემების და ადამიანური რესურსების ჩარჩოს, რომელიც უზრუნველყოფს ეროვნულ დონეზე სივრცითი მონაცემების მოძიების, შეფასების, გამოყენებისა და გაზიარების ეფექტურობას, როგორც სახელმწიფო ინსტიტუტების, მუნიციპალური თვითმმართველობების, აკადემიური წრეებისა და ბიზნესის სექტორისთვის, ისე რიგითი მოქალაქეებისთვის.

მაღალი ხარისხის სივრცითი ინფორმაცია ხშირად მიუწვდომელია, ფუნქციური შეუთავსებლობის, მონაცემთა გამოქვეყნების, მათი მოძიების შესაძლებლობის უზრუნველყოფი სერვისების არარსებობის გამო. ამავდროულად, მსგავსი ან იგივე

მონაცემები ხშირად გროვდება და ინახება რამდენიმე სხვადასხვა ადგილზე სახელმწიფო ინსტიტუტებში, რაც იწვევს არასაჭირო დამატებით ხარჯებს. სწორედ ამიტომ არის აუცილებელი მდგრადი ეროვნული სივრცითი მონაცემების ინფრასტრუქტურის (NSDI) ჩამოყალიბება.

თანამედროვე სამყაროში სივრცით მონაცემებთან მუშაობის ტექნოლოგიები იძლევა მონაცემების ადვილი, უფრო ეფექტური და იაფი გზით წარმოების შესაძლებლობებს. წარმოებული მონაცემების უფრო ეფექტური მართვის საჭიროება განაპირობებს ისეთი ინფრასტრუქტურის განვითარებას, რომელიც მომხმარებლისათვის გაამარტივებს მონაცემთა მოძიებასა და გამოყენებას. ასეთ ინფრასტრუქტურას ეწოდება სივრცითი მონაცემების ინფრასტრუქტურა. ის შეიძლება იყოს გლობალური, რეგიონული, ეროვნული ან ლოკალური. ეროვნული სივრცითი მონაცემების ინფრასტრუქტურის განვითარების ძირითადი ბირთვია უმეტესად ის სახელმწიფო ინსტიტუტები, რომელთა საქმიანობის უმთავრესი ფუნქციაა სივრცითი მონაცემების წარმოება.



რატომ გვჭირდება ეროვნული სივრცითი მონაცემების ინფრასტრუქტურა ?



რა სახის მონაცემები გვესაჭიროება ამ სიტუაციაში?

დაბადებიდან ჩვენ გვიყალიბდება აღქმა გარემომცველი დროისა და სივრცის შესახებ. ხშირად ვერც კი ვაცნობიერებთ, რომ ჩვენ ვჭრით სივრცით პრობლემებს და ვიყენებთ სივრცით მსჯელობას, როგორც იმ გარემოში ორიენტირების საშუალებას, რომელშიც ყოველდღიურად ვიმყოფებით. კითხვა „სად?“ ერთ-ერთი იმ შეკითხვათაგანია, რომელსაც ყოველდღიურად საკუთარ თავს სხვადასხვა სიტუაციაში ვუსვამთ. სად იმართება შეხვედრა? სად მდებარეობს უახლოესი ბენზინგასამართი სადგური? სად არის ჩემთვის საჭირო მაღაზია? მსგავს სიტუაციებში ჩვენ სხვადასხვა მოვლენას გაუცნობიერებლად ვანიჭებთ სივრცით მინიშნებებს.

მოულოდნელი საგანგებო შემთხვევებისას, როგორიცაა ხანძარი ტყეში ან წყალდიდობა, აუცილებელია სივრცითი მონაცემების არსებობა და თანაც, გამოსადეგი ფორმით. ასეთ ინფორმაციას საჭიროებენ სახანძრო, სასწრაფო დახმარებისა და სამოქალაქო თავდაცვის, ასევე წყლისა და ტყის მართვის სამსახურები, ადგილობრივი თვითმმართველობები, გარემოსა და ბუნების დაცვის დაწესებულებები, კომუნალური, სატრანსპორტო ქსელების ოპერატორები და სხვა.

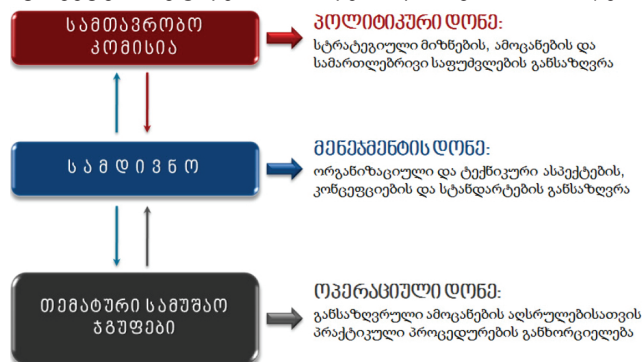
ზოგ შემთხვევაში, ეროვნული უსაფრთხოებისა და საგანგებო სიტუაციების მართვის სამსახურები

აგროვებენ საკუთარ სივრცით მონაცემებს, თუმცა სივრცით დამგეგმავებს, ჯანდაცვას, პოლიციას და სხვა უწყებებს ყოველდღიურ საქმიანობაში ასევე ესაჭიროებათ ამ მონაცემების უმეტესობა. შედეგად, ორი ან მეტი პარალელური სისტემის შექმნის ნაცვლად, უმჯობესია, ისეთი ინფრასტრუქტურის ჩამოყალიბება, სადაც სივრცითი მონაცემები გროვდება ერთხელ და შენახულია ერთ ადგილას, სტანდარტულ ფორმატში.

აღნიშნული მონაცემების გარდა, ინფრასტრუქტურა მოიცავს პასუხისმგებელ ორგანიზაციებს შორის შეთანხმებებსა და პირობებს, რომლის მიხედვითაც, მონაცემების თემატური ნაკრებები ხელმისაწვდომი უნდა იყოს მომხმარებლისთვის, შეთანხმებული სტანდარტების, ტექნიკური რეგლამენტებისა და საკანონმდებლო ბაზის მიხედვით. ასეთმა ინფრასტრუქტურამ უნდა შეძლოს სახელმწიფო ინსტიტუტების ძირითადი მოთხოვნების დაკმაყოფილება სანდო, ზუსტი და განახლებული სივრცითი მონაცემებით. ამავდროულად, მან უნდა უზრუნველყოს კერძო სექტორი სივრცითი მონაცემების ელექტრონული სერვისების გამოყენების შესაძლებლობებით და შექმნას დამატებითი ღირებულება ბაზარზე. ქვეყნის დონეზე ასეთი სახით შექმნილ ინფრასტრუქტურას ეროვნული სივრცითი მონაცემების ინფრასტრუქტურა (NSDI) ეწოდება.

ვინ წარმოადგენს საქართველოს ეროვნული სივრცითი მონაცემების ინფრასტრუქტურას

ეროვნული სივრცითი მონაცემების ინფრასტრუქტურის შექმნისა და განვითარების, სივრცითი მონაცემების, მეტამონაცემებისა და ელექტრონული სერვისების ეროვნული სტანდარტების ჩამოყალიბების, ქვეყნის ერთიანი გეოინფორმაციული პოლიტიკის სტრატეგიული მიზნების, ამოცანების და პრიორიტეტების განსაზღვრის მიზნით, 2013 წლის 9 ოქტომბერს საქართველოს მთავრობამ მიიღო №262 დადგენილება საქართველოში ეროვნული სივრცითი მონაცემების ინფრასტრუქტურის შექმნისა და განვითარების სამთავრობო კომისიის შექმნის შესახებ. დებულებით განისაზღვრა კომისიის მიზანი, სტრუქტურა, უფლებამოსილება და საქმიანობის წესი.



სამთავრობო კომისია უზრუნველყოფს ეროვნული სივრცითი მონაცემების ინფრასტრუქტურის შექმნისა და განვითარების, სივრცითი მონაცემების და მეტამონაცემების შეგროვების, შენახვის, განახლებისა და გაზიარების ეროვნული სტანდარტების ჩამოყალიბებას, ქვეყნის ერთიანი გეოინფორმაციული პოლიტიკის სტრატეგიული მიზნების, ამოცანების და პრიორიტეტების განსაზღვრის მიზნით, საქართველოს მთავრობის ერთიანი პოლიტიკისა და მასთან დაკავშირებული პროცესების მართვის გაუმჯობესებას.

სამდივნო წარმოადგენს ტექნიკური მმართველობის დონეს, რომლის ძირითადი ფუნქციაა სამთავრობო

კომისიისა და თემატური სამუშაო ჯგუფების საქმიანობის კოორდინაცია, ორგანიზაციულ-ტექნიკური და ინტელექტუალურ-ინფორმაციული უზრუნველყოფა.

თემატური სამუშაო ჯგუფები იქმნება სამინისტროების, სახელმწიფო უწყებების, არასამთავრობო ორგანიზაციებისა და დამოუკიდებელი ექსპერტების მონაწილეობით, მუშაობენ სამთავრობო კომისიის მიერ განსაზღვრულ ამოცანებზე, საქმიანობის თემატიკიდან გამომდინარე.

აღნიშნული დადგენილების მეოთხე მუხლით, საჯარო რეესტრის ეროვნულ სააგენტოს დაევალა ეროვნული სივრცითი მონაცემების ინფრასტრუქტურის შექმნის, ექსპლუატაციისა და განვითარების პროცესების კოორდინაციის უზრუნველყოფა.

სამთავრობო კომისიამ ჩამოაყალიბა ეროვნული სივრცითი მონაცემების ინფრასტრუქტურის შექმნის და განვითარების ძირითადი მიზანი:

სივრცითი ინფორმაციის მოძიებისა და გამოყენების სიმარტივე და ხელმისაწვდომობა.

მიზნის მისაღწევად განისაზღვრა სტრატეგიული ამოცანები და ინსტიტუციური სტრუქტურა:

ეროვნული სივრცითი მონაცემების ინფრასტრუქტურის (NSDI) უპირატესობები კარგად არის ცნობილი.

ეროვნული სივრცითი მონაცემების ინფრასტრუქტურის დანერგვის პროცესში მნიშვნელოვანია საკომუნიკაციო სტრატეგიის შემუშავება, საკანონმდებლო, ტექნიკურ და ორგანიზაციულ დონეებზე საჭიროებებისა და უპირატესობების განსაზღვრისათვის.

ვინ არიან სივრცითი მონაცემების მწარმოებლები და მომხმარებლები ?



მომხმარებლებს არ სჭირდებათ ბევრის ცოდნა NSDI-ის შესახებ, მაგრამ მათ ესაჭიროებათ თავისუფალი წვდომა საჭირო ინფორმაციაზე

სივრცითი მონაცემების მწარმოებელია ნებისმიერი ორგანიზაცია თუ კერძო პირი, ვინც აგროვებს, აწარმოებს და უზრუნველყოფს სივრცითი მონაცემების ხელმისაწვდომობას საჯარო გამოყენებისთვის. მონაცემების მწარმოებლები აღწერენ მონაცემებს (მონაცემების ტიპი, მფლობელი ან მათზე პასუხისმგებელი პირი, წვდომის პირობები და ა.შ.), აქვეყნებენ აღნიშნულ აღწერილობას შესაბამის საჯარო პორტალზე და უზიარებენ მომხმარებლებს შეთანხმებული სტანდარტების მიხედვით.

სივრცითი მონაცემების მომხმარებლები არიან სახელმწიფო ინსტიტუტები, მუნიციპალური თვითმმართველობები, ბიზნესის სექტორი, აკადემიური წრეები, ან მოქალაქეები, რომლებიც სხვადასხვა საჯარო პორტალზე ეძებენ ინფორმაციას და ინტერაქტიურად უკავშირდებიან განსხვავებული თემატიკის მონაცემთა ნაკრებებსა თუ ელექტრონულ სერვისებს, შედეგად იღებენ საჭირო ინფორმაციას კონკრეტული ამოცანების შესასრულებლად.

სად შეიძლება სივრცითი მონაცემების მოძიება ?

დღესდღეობით, ყველამ არ იცის, სად მოიძიოს მისთვის საჭირო ინფორმაცია. აღსანიშნავია, რომ ხშირად ერთი და იმავე მონაცემის მრავალი ვერსია არსებობს. დამატებით პრობლემას ქმნის გართულებული შეთანხმების პროცესი. ხშირ შემთხვევაში, მომხმარებელს, რომელსაც ინფორმაციის მიღება სურს, უწევს შეთანხმებებზე ხელის მოწერა, თითოეულ მომწოდებელთან დაკავშირება და მოლაპარაკებების წარმოება. მნიშვნელოვანია, რომ ინფორმაცია, რომლის მიწოდებაც შემდგომში უნდა მოხდეს, ხშირ შემთხვევაში, სტრუქტურულად და ტექნიკურად შეუთავსებელია, რაც ართულებს ჰარმონიზაციის პროცესს. დღესდღეობით, მონაცემების მიწოდება დაკავშირებულია მრავალ არასასურველ სამუშაოსა და ხარჯთან. სწორედ ამის შეცვლას ვცდილობთ, ეროვნული სივრცითი მონაცემების ინფრასტრუქტურის ფარგლებში. ჩვენი მიზანია, მომავალში სივრცითი მონაცემების მიწოდება გახდეს მაქსიმალურად ავტომატიზებული და ერთგვაროვანი.

ვიმედოვნებთ, რომ მომავალში, საქართველოს ეროვნული სივრცითი მონაცემების ინფრასტრუქტურის პროექტის განხორციელების შედეგად, ადამიანები,

მომხმარებლისთვის მნიშვნელოვანია მიიღოს ინფორმაცია:

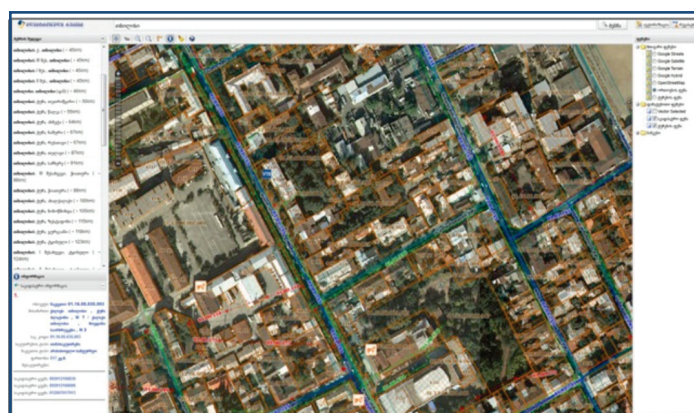
- ერთი მოთხოვნით;
- ერთ ადგილას;
- ერთ შეთანხმებაზე ხელმოწერით;
- ერთხელ გადახდით;
- სწრაფად, მარტივად და ავტომატურ რეჟიმში.

დროის დიდ ნაწილს მონაცემთა ანალიზს, პროდუქტებისა და სერვისების განვითარებას დაუთმობენ, სარგებელს მიიღებენ ინფორმაციისგან და არ დაკარგავენ დროს მის მოძიებაში.

ინფორმაციის მიღებისა და სერვისების ძიების გასამარტივებლად, ჩვენ ვქმნით ეროვნული სივრცითი მონაცემების ინფრასტრუქტურის პორტალს.

www.NSDI.gov.ge. ეს არის ცენტრალური სივრცე, სადაც მომხმარებლებს, მომწოდებლებთან პირდაპირი კომუნიკაციის გარეშე, შეუძლიათ მოძებნონ სხვადასხვა თემატიკის მონაცემთა ნაკრებები და ელექტრონული სერვისები.

თავიდანვე, პორტალი დააკმაყოფილებს მონაცემებისა და მეტამონაცემების ძიების, დათვალიერების, შეკვეთისა და ტრანსფორმაციის მოთხოვნებს. პორტალის ფუნქციურ ნაწილში ასევე გათვალისწინებული იქნება ბიზნესის მთელი რიგი გადაწყვეტილებები, როგორცაა უფლებამოსილების, შეთანხმებისა და ლიცენზიების განკარგვის მხარდაჭერა. პორტალის განვითარება ითვალისწინებს მასში დამატებითი ფუნქციების ინტეგრირებას, რაც განისაზღვრება მომხმარებლის სურვილით, საჭიროებით ან მოთხოვნით.



NSDI პორტალი - ერთი სივრცე გეოგრაფიული მონაცემების ყველა მომხმარებლისა და მწარმოებლისათვის

რა მნიშვნელობა აქვს სივრცით მონაცემებსა და ელექტრონულ სერვისებზე თავისუფალ წვდომას ჩვენს ცხოვრებაში?

სივრცით მონაცემებზე გაუმჯობესებული წვდომა ნიშნავს უკეთეს საფუძველს გადაწყვეტილების მისაღებად როგორც ყოველდღიურ ცხოვრებაში, ისე გრძელვადიანი სოციალური განვითარების კონტექსტში. წარმოიდგინეთ შედარებით ხშირი სიტუაცია, როდესაც გსურთ საცხოვრებელი სახლის აშენება. პირველი ნაბიჯია სათანადო მიწის ნაკვეთის მოძებნა, მისი ყიდვა და სამშენებლო ნებართვის მიღების პროცედურის დაწყება. შესაბამისად, ეროვნული სივრცითი მონაცემების ინფრასტრუქტურას შეუძლია თქვენი დახმარება მიწის ნაკვეთის მოძიებაში - საკადასტრო მონაცემების დახმარებით, მისი სტატუსის შემოწმებაში, გარემოსა და მიწის გამოყენების ანალიზში, საკომუნიკაციო სისტემების,

საზოგადოებრივი ტრანსპორტის, სკოლასთან, ჯანდაცვის დაწესებულებების და სავაჭრო ობიექტებთან სიახლოვის გათვალისწინებით და ეს ყველაფერი ხდება ადგილზე ვიზიტის გარეშე. ყველა ეს ინფორმაცია უნდა გახდეს ხელმისაწვდომი რიგითი მოქალაქეებისათვის NSDI-ის პორტალის მეშვეობით.

ბიზნესის სექტორისათვის ეროვნული სივრცითი მონაცემების ინფრასტრუქტურა, მისი პორტალის სახით, წარმოადგენს ინსტრუმენტს, რომელიც გეოგრაფიული არეალის შესახებ ფაქტობრივი მონაცემების საფუძველზე და სხვადასხვა სახის ანალიზის შესაძლებლობით ხელს შეუწყობს ინვესტიციების დაგეგმვასა და ოპტიმალური ბიზნესგადაწყვეტილებების მიღებას.

სახელმწიფო ინსტიტუტებს ეროვნული სივრცითი მონაცემების ინფრასტრუქტურის შექმნისგან უდავოდ ექნება დიდი სარგებელი. სივრცით მონაცემებზე გაუმჯობესებული წვდომა, ოპტიმალური მოდელირებისა და ალტერნატივების ანალიზის მრავალი საშუალებით, სოფლის მეურნეობისა და გარემოს დაცვის, უსაფრთხოებისა და საგანგებო სიტუაციების მართვის, ტრანსპორტისა და ლოგისტიკის, ქალაქგეგმარებისა და სხვა პროფილის პროექტების წარმატებით რეალიზების შესაძლებლობას იძლევა, რაც ქმნის უკეთეს პირობებს ჯანმრთელი და მდგრადი საზოგადოებრივი განვითარებისთვის.



საქართველოს ეროვნული სივრცითი მონაცემების ინფრასტრუქტურა



*სივრცე თანამშრომლობისთვის,
თანამშრომლობა - განვითარებისთვის*

წმინდა ნიკოლოზის/ნ. ჩხეიძის ქუჩა №2, თბილისი
0102

ტელ.: (+995 32) 2 25 15 27

ელ. ფოსტა: info@napr.gov.ge

ვებგვერდი: www.napr.gov.ge

მიმდინარე გამოცემაზე სრულად პასუხისმგებელია საქართველოს იუსტიციის
სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო და მისი შინაარსი არ
უნდა იქნეს განხილული როგორც ევროკავშირის შეხედულება