

Establishment of NSDI and Geographical Data Sharing ეროვნული სივრცითი მონაცემების ინფრასტრუქტურა და გეოგრაფიული ინფორმაციის გაზიარება

Dr. Vladimer Chkhaidze

IT Department, GIS Chief Architect

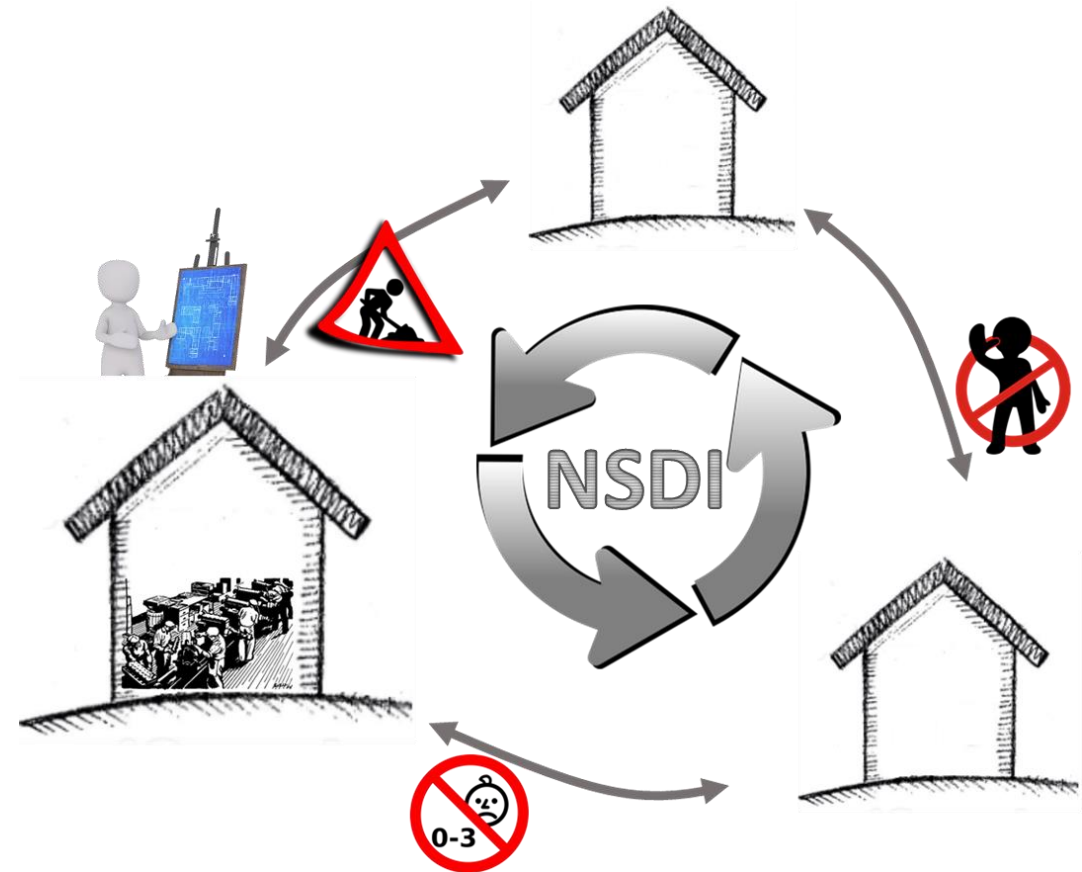
National Agency of Public Registry

Tbilisi, Georgia

June 13, 2019

National Spatial Data Infrastructure

- A NSDI enables different users to SHARE DATA with each other by adopting common standards and frameworks
- In the NSDI, barriers for sharing data are reduced or completely eliminated
- The NSDI doesn't interfere with an individual organisations' internal processes



National Spatial Data Infrastructure

SDI Components



INSPIRE Principles

Data should be collected only once and kept where it can be maintained most effectively.

It should be possible to combine seamless spatial information from different sources across Europe and share it with many users and applications.

It should be possible to combine seamless spatial information from different sources across Europe and share it with many users and applications.

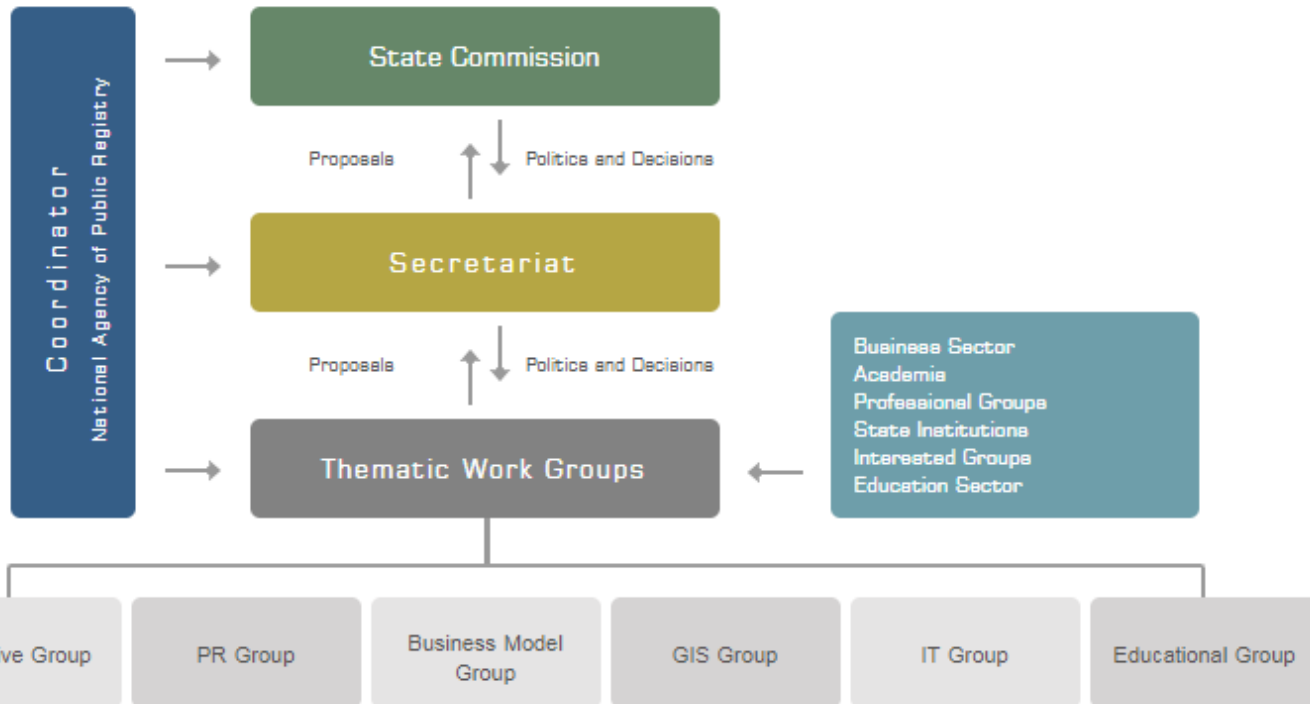
Geographic information needed for good governance at all levels should be readily and transparently available.

Easy to find what geographic information is available, how it can be used to meet a particular need, and under which conditions it can be acquired and used.

NSDI Organizational Structure

Decree of the Government of Georgia No 101

March 09, 2015



Political Level

Governmental Commission

Technical Management Level

Secretariat

Operational Level

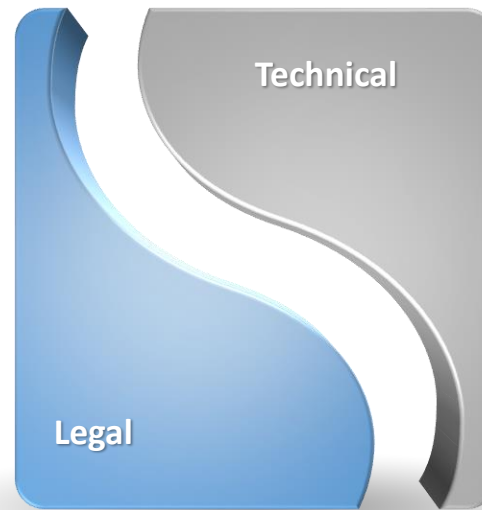
Thematic Working Group

Coordination

National Agency of Public Registry

Regulations

- Draft law “On National Spatial Data Infrastructure”
- Draft Government Resolution “On adoption of rule about the development, update and preservation of metadata for the purpose of description, inquire, receipt and use of spatial datasets and electronic services related to the spatial data”
- Draft Government Resolution “On categorization of geodata”
- Draft Geodata Sharing Agreement



- National Metadata Standards
- Technical Specifications of Metadata production
- National Standard of Data Product Specification
- Draft Project on Education Standards for NSDI & GeoInformation Systems at State Universities
- Technical Framework for Geodata Sharing

Metadata

National Metadata Profile ISO 19115 / 19119

Georgian National Metadata Profile

Title: Georgian National Metadata Profile

Version: 1.1.2

Creator: National Agency of Public Registry

Creation date: 2016-08-20

Date of last revision: 2017-05-05

Type: Text

Description: Georgian National Metadata Profile in accordance with the NSDI Law, ISO 19115:2003 , ISO 19139, EC metadata regulation No 1205/2008 of 3 December 2008 and INSPIRE Metadata Implementing Rules (v.1.3)

Format: Portable document format (PDF)

Availability: Public document, <http://www.nsd.gov.ge>

Identifier: GeoNSDI_MD_v1.1.2_20170505

Language: Geo / [Eng](#)

Metadata Editor ISO/TC 19139

1. IDENTIFICATION

Title * Road Network (En)

1.2 Alternative resource title

Roads

RoadL

გზათა ქსელი

გზები

+

1.3 Resource abstract * The road network (central line) of Georgia includes data on international, intrastate and local roads in accordance with the Law of Georgia on Roads. The road data is produced on the basis of orthophoto, through digitalization, in full compliance with the network creation rules. Currently, the road network data fully covers eastern Georgia and most part of western Georgia, except for high mountainous areas.

1.4 Resource type Dataset

1.5 Resource status On going

Identifier

Unique resource identifier * GE.NAPR.TRANS.001

Codespace * RoadL Recommended values

+

1.6 Resource locator ftp://10.10.121.25/data/shapefiles/RoadsMain/

1.6 Resource locator http://10.10.121.25:8080/geoserver/NAPR_Roads/wms

1.10.1 Resource delivery: protocol WWW:DOWNLOAD-1.0-ftp-download Recommended values

1.10.1 Resource delivery: protocol OGC:WMS Recommended values

Metadata

National Metadata Catalog

Nothing in basket

Filter

Expand Collapse

TYPE OF RESOURCES

- Service-OGC-WMS (28)
- მონაცემთა ნაკრები(Dataset) (63)
- სერვისი(Service) (28)

AVAILABLE ACTIONS

- Downloadable (57)
- Viewable (81)

TOPICS

- ადგილმდებარეობა(Location) (12)
- გარემო(Environment) (12)
- ეკონომიკა(Economy) (15)
- კონსტრუქცია (შენობა-ნაგებობა)(Structure) (27)
- საზოგადოება(Society) (13)

15 more

KEYWORDS

- გეოგრაფიული დათვალერების სერვისი(Geographic viewer) (23)
- ეკონომიკა(Economy) (15)
- კონსტრუქცია (შენობა-ნაგებობა)(Structure) (27)
- შენობა-ნაგებობები (Buildings and constructions) (28)
- შენობა-ნაგებობები(Buildings) (28)

10 more

CONTACT FOR THE RESOURCE

- გარემოს ეროვნული სააგენტო (5)
- დაცული ტერიტორიების სააგენტო (4)
- კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტო (4)
- საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო (73)
- სსიპ- საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო (4)

2 more

PRODUCED BY

- 46d9860d-214e-4add-b9a2-0e261ea1e806 (19)

YEARS

- 2016 (3)
- 2017 (6)
- 2018 (27)

FORMATS

Sorted by rating

81 - 91 on 91

Categories

წარმოება და მართვა

მიმდინარე (On going)

ეროვნული სანავიგაციო სისტემის შექმნისა და განვითარების პროექტის ფარგლებში აღწერილი წარმოება და მართვის ობიექტების მონაცემთა ნაკრები მოიცავს სასოფლო - სამეურნეო წარმოების, ელექტრო ენერჯის წარმოება და განაწილების, დამამუშავებელი მრეწველობის ტიპის ობიექტების შესახებ მონაცემებს, რომლებიც დაჯგუფებულია

Categories

ადგილმდებარეობის სახელწოდებები

მიმდინარე (On going)

ადგილმდებარეობის სახელწოდებების (ურბანიზმ) მონაცემთა ნაკრები მოიცავს საქართველოს ტერიტორიაზე არსებულ სახელწოდებებს 1:50 000 და 1:25 000 მასშტაბების საშკიოდა პერიოდის ტოპოგრაფიული რუკების შესაბამისად. მონაცემები ასევე მოიცავს სახელწოდებების ლათინურენოვან ტრანსლიტერირებულ ჩანაწერსაც, რაც

Categories

სახელწიფო საკონტროლო-გამშვები პუნქტები

მიმდინარე (On going)

საკონტროლო - გამშვები პუნქტების ობიექტები მოიცავს საქართველოს ტერიტორიაზე არსებული სახელწიფო საზღვრის საკონტროლო პუნქტების შესახებ ინფორმაციას. ობიექტების სახელწოდებები მოცემულია ქართულ და ინგლისურ ენებზე. ასევე მოცემულია სახელწოდებების ლათინურენოვანი ტრანსლიტერირებულ ფორმაც, საქართველოს

Categories

განთავსება

მიმდინარე (On going)

განთავსების ობიექტების მონაცემთა ნაკრები მოიცავს ეროვნული სანავიგაციო სისტემის შექმნისა და განვითარების პროექტის ფარგლებში აღწერილი სასტუმროების, საოჯახო სასტუმროების, სანატორიუმების, ჰოსტელის და სხვა ტიპის ობიექტების შესახებ მონაცემებს, რომლებიც გადანაწილებულია შესაბამის კატეგორიებში. აქვეა

Categories

მდ. ვერეს ციფრულ სიმაღლური მოდელი (DEM)

დასრულებული (Completed)

მდ. ვერეს ციფრულ სიმაღლური მოდელი

Categories

დაცული ტერიტორიების სააგენტოს მართვას დაქვემდებარებული ტერიტორიებზე არსებული...

დასრულებული (Completed)

დაცული ტერიტორიების სააგენტოს მართვას დაქვემდებარებულ ტერიტორიებზე არსებული ინფრასტრუქტურის მონაცემთა ნაკრები წარმოადგენს დაცული ტერიტორიების სააგენტოს მართვას დაქვემდებარებულ ტერიტორიებზე არსებული ინფრასტრუქტურის (როგორც ტურისტული ისე ადმინისტრაციული) განთავსების ლია სლია

Categories

GeoCorsStation

მიმდინარე (On going)

მულტიმომენტი საზაზისო სადგურების ერთიანი ძსელი

Categories

მატერიალური კულტურული მემკვიდრეობის უძრავი ძეგლები და ობიექტები (წერტილოვანი...)

მიმდინარე (On going)

კულტურული მემკვიდრეობის უძრავი ძეგლები და ობიექტები მოიცავს საქართველოს ტერიტორიაზე და მის საზღვრებს მიღმა (ქართულ კულტურულ მემკვიდრეობასთან დაკავშირებულ) კულტურული მემკვიდრეობის ღირებულების მქონე ობიექტების შესახებ მონაცემებს. მატერიალური კულტურული მემკვიდრეობა არის ადამიანის მიერ ან ადამიანის

Categories

აეროპორტები და აეროდრომები

მიმდინარე (On going)

მონაცემთა ნაკრები მოიცავს ეროვნული სანავიგაციო სისტემის შექმნისა და განვითარების პროექტის ფარგლებში აღწერილი საქართველოს ტერიტორიაზე არსებული აეროპორტების და აეროდრომების შესახებ მონაცემებს, რომლებიც გადანაწილებულია შესაბამის კატეგორიებში და ასევე, მოიცავს ინფორმაციას ობიექტების სახელწოდების, ტიპის,

National Geoportal

Conceptual Description

A conceptual description
GEL2-2-m-x

3 Basic Architecture

A geoportal consists of three major building blocks, namely the catalogue, the discovery service (web application) and the catalogue service, see the yellow block in figure 1.

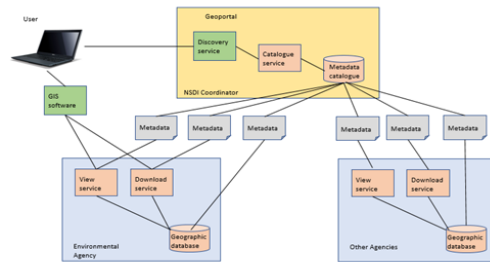


Figure 1. Basic architecture of a geoportal environment

The user is here accessing the discovery services of the geoportal, see figure 1. This service is a web portal, specifically designed for easy discovery of resources. In figure 1, resources are for instance the geographic database, view service and download service of the Environmental Agency. The user then evaluates the descriptions (metadata) of the resources. In case when data from the environmental agency is of interest, the user then get the links to these resources and by using GIS software, data can be viewed or downloaded for further processing.

To facilitate the discovery of data and services, each resource is described by metadata. A resource is here anything which may be discovered by the user, for instance a data set or a network service. There are several different metadata standards that can be used for describing the resources. The ISO-19115 is the most commonly used metadata standard within the geospatial domain. Otherwise, Dublin Core is another often-used metadata standard for describing other types of resources, for instance books and multimedia resources.

The metadata catalogue is a database where metadata of the resources are stored. This a traditional database and it may be implemented using commercial software like Oracle or Open Source software like PostgreSQL. In a centralised system, the metadata is uploaded from each publisher of geodata and stored in a centralised database, often by the NSDI coordinator. Note however, that in most implementations, the actual geographical databases, view services and download services are distributed. Of course, these resources may also be centralised, but it is far more common that each agency takes care of the information they are responsible for.

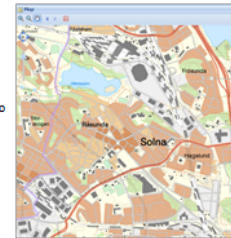
Functional Description

Functional Description

3. GeoPortal – Map Management Module

The major purpose of Map Management Module is geometric visualization of active resource. The main functional of Map Module should be map's standard instruments:

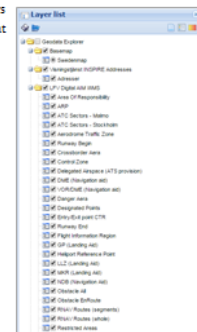
- Zoom In
- Zoom Out
- Pan – moving
- Full Extent - Returning to starting point
- Extract Layer – download of active layer according to indicated area with license (free or paid)
- Identify – Identification of active layer
- Measure – measure (Distance, area, coordinates)
- Go to x-y – Motion on indicated coordinates
- Scale – Viewing scale, move to selected scale
- Clear Features – Clear of layers added on map
- Export – Export into pdf format
- Other – Other standard instruments of map



4. GeoPortal – Layer Management Module

The main purpose of Layer Management Module is to manipulate on layers added in the module of map. The major functional of Layer Management Module should be standard instruments:

- Activate/Deactivate – To activate/deactivate theme
- Zoom to Layer – To zoom selected theme into the module of map
- Remove – Delete theme from Layer Management Module
- Show Legend – Showing legend of layer
- Show Metadata – Showing full version of Metadata of layer
- Download – downloading active layer with license (free or paid)
- Set Transparency – Regulation of transparency
- Other – Other standard manipulation instruments on layers



Technical Framework

Technical framework for data sharing in Georgia

Introduction

A National Spatial Data Infrastructure (NSDI) is a mean to remove obstacles for data sharing between different organisations and make it possible to find and use geodata, exchange and combine spatial data from different sources and enable better access to public spatial data by eliminating barriers for effective information exchange.



Figure 1. The NSDI enables data sharing between different organisations. The NSDI doesn't interfere with each organisations' internal processes.

Examples of barriers for data sharing are, for instance

- legal issues and frameworks which prevents data sharing between organisations,
- charging and licensing issues not allowing efficient reuse of data,
- or technical issues such as data are not complete, standards are not applied, poor documentation, etc.

The development of a NSDI aims at successively eliminate these barriers by adopting common standards and frameworks for data sharing.

This document describes how data should be shared in Georgia from a technical perspective and provides links to guidelines, recommendations and requirements on important issues related to data sharing in Georgia.

It is very important to keep in mind that the NSDI doesn't interfere with an individual organisations' internal processes, as long as they provide data according to the standards and agreements developed.

Target group

The main target group for this technical framework is governmental agencies and organisations which will participate in the data sharing in Georgia. The guidelines, recommendations and requirements in this document is restricted to sharing of spatial data only.

Next Steps & Challenges

NSDI Structure & Policy

- **NSDI organizational structure:**
 - Modernization of NSDI Structure
- **NSDI coordination:**
 - Setup coordination structure at NAPR
 - Establish coordination procedures
- **NSDI monitoring:**
 - Establish National & INSPIRE monitoring procedures
- **Cost & Benefit assessment:**
 - Guidelines for NSDI cost/benefit assessment
- **Data sharing agreement:**
 - Data sharing model (licensing and pricing)
 - Technical framework for data sharing

Metadata & Geodata

- **Metadata:**
 - Development of metadata editor v 2.0
 - Development of metadata catalog v 2.0
 - Development of procedures/tools for metadata transformation from national standards to INSPIRE specifications
- **Geodata:**
 - Development of integrated production strategy & plan for fundamental geodata
 - Standardization & harmonization of fundamental geodata
 - Development of geodata management system
 - Development of procedures/tools for geodata transformation from national standards to INSPIRE specifications

State agencies & Stakeholders

- **Technical support:**
 - Development of geodata models
 - Produce data product specifications
 - Development of geodatabase structure
 - Describe metadata
 - Setup IT Infrastructure for data sharing
- **Competence development:**
 - NSDI training programs for professionals
 - NSDI in university curricula
 - NSDI research facilities at the universities
- **New NSDI web-page**
- **New NSDI brochure**

Legal & Technical Regulations

- **Update NSDI law according to:**
 - E-Government Strategy
 - EU Environmental Directive
 - EU Open Data Initiative
 - EU PSI Directive

Geoportal & Services

- **Development of Geoportal v 2.0:**
 - Web services authentication system
 - Web services management & monitoring module
 - Geoportal business/licensing module for web services
 - Geoportal new technical & analytical tools



Thank you for your attention!

Questions?

Geoportal.gov.ge



☎ 2 405 405
✉ info@napr.gov.ge
www.napr.gov.ge