

Erdvinės informacijos infrastruktūra Lietuvoje

SDI-EDU mokymų medžiaga

T1

Papildoma medžiaga: **GII08**



Turinys

1. Geografinė (erdvinė) informacija ir infrastruktūra
2. Sąveikumo poreikis
3. LGII projektas
4. LEII – Lietuvos erdvinės informacijos infrastruktūra

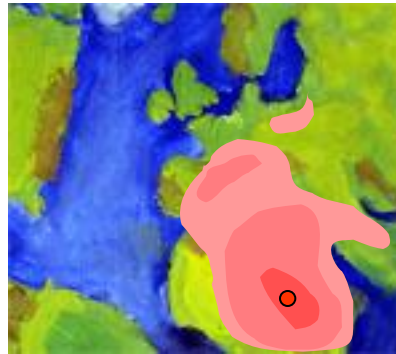
Erdvinės informacijos nauda (1)

Nauja mokykla



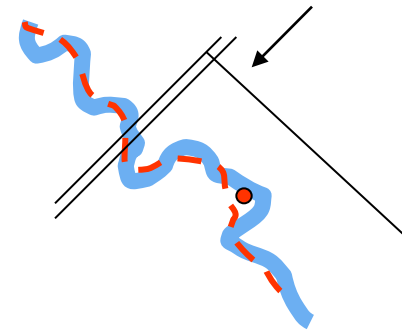
- ? Gyventojų skaičius
- Vaikų skaičius
- Žemės kaina
- Pasiekiamumas
- Eismo intensyvumas
- Oro užterštumas
- Kraštovaizdis
- Nusikalstamumas
- Pavojingi objektai
- Teritorijos vystymo planas
- ...

Ligos plitimo prevencija



- ? Užsikrėtusiųjų skaičius
- Gyventojų tankumas
- Migracija
- Klimato sąlygos
- Socialinės-ekonominės sąlygos
- Taikomos priemonės
- ...

Greitasis reagavimas



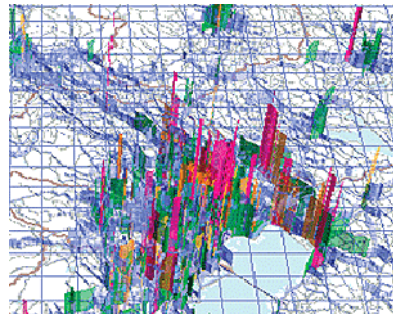
- ? Objekto savininkas
- Trumpiausias kelias
- Resursų paskirstymas
- Pavojingi objektai
- Gyventojų koncentracijos vietos
- Vėjo kryptis
- ...

Erdvinės informacijos nauda (2)

Turistinis potencialas



Socialinė įtampa



? Kraštovaizdis
Saugomos teritorijos
Gyventojų tankumas
Urbanizacija
Turizmo infrastruktūra
...

? Šeimos struktūra ir pajamos
Gyventojų diferenciacija
Politinės preferencijos
Nusikalstamumas
Įvairūs objektai
...

Žinoti, ko reikia
+
Žinoti, kas yra



Galėti
gauti



Sujungti
+
Atlikti analizę



Priimti sprendimą

Geografinės (erdvinės) informacijos infrastruktūra

**teritorijos informacinė sistema, užtikrinanti
geografinių duomenų bazių sąveikumą ir sudaranti
galimybę centralizuotai naudotis duomenimis
elektroniniu būdu per vieną Interneto prieigą**

Geografiniai (erdviniai) duomenys

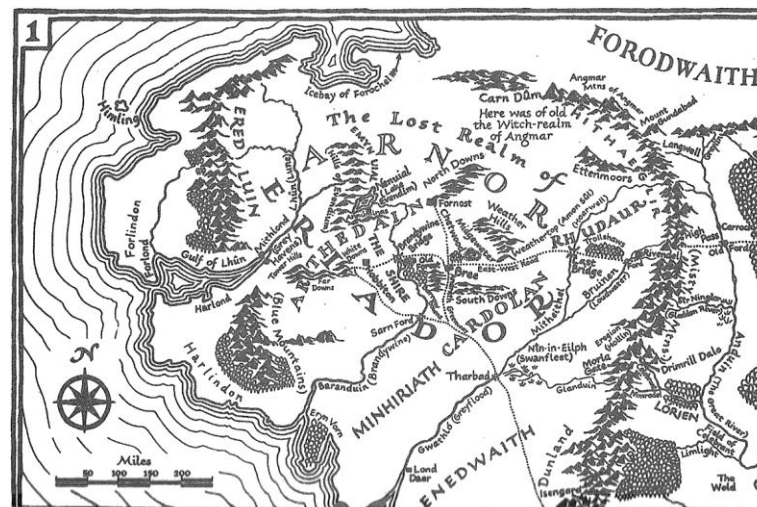
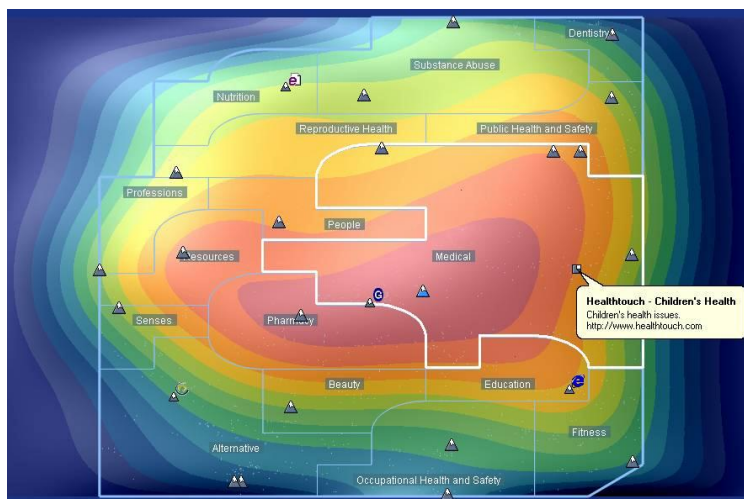
Geografiniai duomenys tai duomenys, kurių sudedamoji dalis (koordinatės ar nuoroda) yra susieta su Žemės paviršiumi.

Erdvinių duomenų sudedamoji dalis (koordinatės ar nuoroda) yra susieta su kitu trimačiu atskaitos tašku ar paviršiumi. Pavyzdžiui, Mėnulio paviršiumi ar abstrakčia erdve.

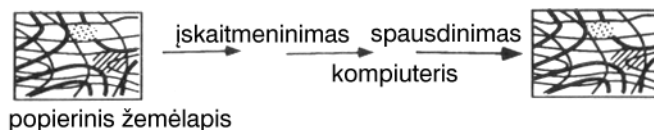
Erdviniai duomenys

Kibernetinė erdvė

Fantastinė erdvė

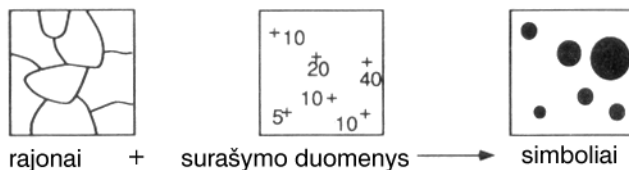


“Erdviniai” uždaviniai



popierinis žemėlapis

AUTOMATINIS KARTOGRAFAVIMAS

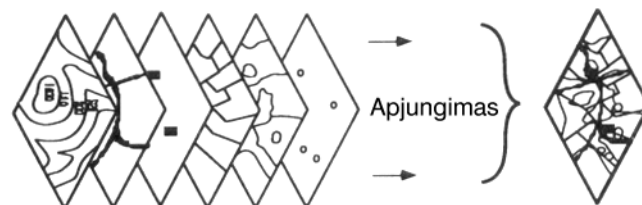


rajonai

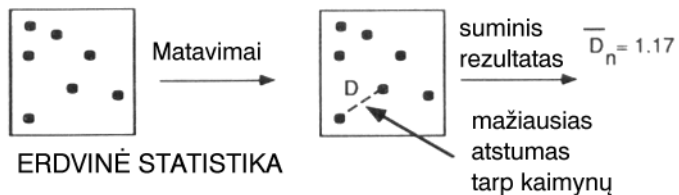
+ surašymo duomenys

simboliai

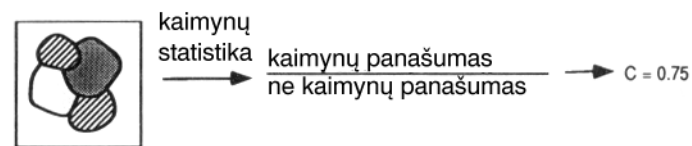
TEMINIS KARTOGRAFAVIMAS



ŽEMĖLAPIO SLUOKSNIŲ MODELIAVIMAS



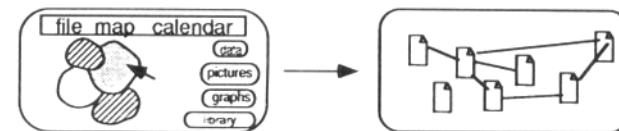
ERDVINĖ STATISTIKA



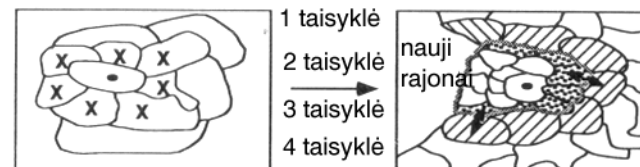
ERDVINĖ ANALIZĖ



ERDVINĖ UŽKLAUSA



PERŽIŪRA



SPRENDIMŲ PAGRINDIMAS

EII tikslas

Pasiekti, kad erdviniai duomenys būtų naudojami visur

- Erdvinius duomenis naudoti taip paprasta ir nebrangu, kad Jūs net nesuvokiate, kad juos naudojate
- Erdvinių duomenų naudojimas tampa kasdienės jūsų veiklos dalimi
- Galimybė naudoti erdvinius duomenis teiktų naudą visai visuomenei
- Sukuriama informacinė visuomenė

Atkreipkite dėmesį, kad žiūrint globaliai, duomenys, kurių negalima bendrai naudoti vienoje šalyje, gali būti bendrai naudojami tarp šalių

EII interesų grupės

Vyriausybines organizacijas yra logiskiausios EII kūrimo grupės:

- Didžiąją dalį duomenų generuoja vyriausybines organizacijos, bet jos daugiausiai ir naudoja tuos duomenis

EII skatina sprendimų priėmimą:

- Sprendimų priėmėjai turėtų pasisakyti apie GII veikimą

Į EII įtraukta daug skirtingų grupių:

- Skirtingos profesijos, vaidmenys, įsipareigojimo lygiai ir veiklos sritys
- Vyriausybines organizacijos, įmonės, švietimo institucijos, ne pelno siekiančios organizacijos, nevyriausybines organizacijos ir atskiri asmenys

GIS ir EII

- Geografinės informacijos sistemos (GIS) atlieka 4 pagrindines funkcijas:
 - Duomenų gavimas ir pradinis apdorojimas;
 - Duomenimis pagrįstas valdymas ir paieška;
 - Erdviniai matavimai ir analizė;
 - Grafinė išvestis ir vizualizavimas.
- Erdvinės informacijos infrastruktūros (EII) teikia GIS duomenis ir atlieka 3 pagrindines funkcijas:
 - Priemonių, skirtų atrasti, atvaizduoti ir įvertinti duomenis, teikimas
 - Metaduomenų priegloba
 - Geografinių duomenų priegloba
- GIS suteikia galimybę rinkti ir saugoti erdvinis duomenis
 - Tai sudėtingas, ilgas ir brangus procesas.
- EII suteikia galimybę archyvuoti, bendrai naudoti ir platinti erdvinis duomenis, kad nereikėtų perdaryti duomenų rinkinių

EII kultūra

- Bendra GIS vartotojų bendruomenės vizija:
 - Bendradarbiavimas ir bendras naudojimas
 - Standartizavimas ir galimybė pakartoti
 - Strategijos ir procedūros
 - Darbo kokybė
- Skirtingi sugebėjimai ir įsipareigojimo lygiai:
 - Duomenų teikėjai
 - Specialistai
 - Kvalifikuoti mėgėjai
 - Duomenų gavėjai
 - Suinteresuoti asmenys, turintys priemones

EII formos

- Skirtingi masteliai (vietos / nacionalinis / regioninis / pasaulinis)
- Pritaikymas pagal vietos sąlygas
- Didelę svarbą turi politinės šalių sistemos:
 - Į veiklą turi būti įtrauktos visų lygių vyriausybės institucijos, todėl reikia tam tikro laipsnio decentralizavimo
 - Gaunant ir išlaikant politinę paramą aktualumo ir naudos suvokimas yra svarbus veiksnys
- GII kūrimas yra labai sudėtingas:
 - Įgyvendinimui reikalingi technologiniai, teisiniai, ekonominiai ir valdymo pakeitimai
 - Skirtingos GII funkcijos remia visos šalies GI mokslų veiklą
- Skirtingose šalyse sukurtos skirtingos GII :
 - JK: decentralizuota
 - Lenkija, Slovėnija: centralizuota

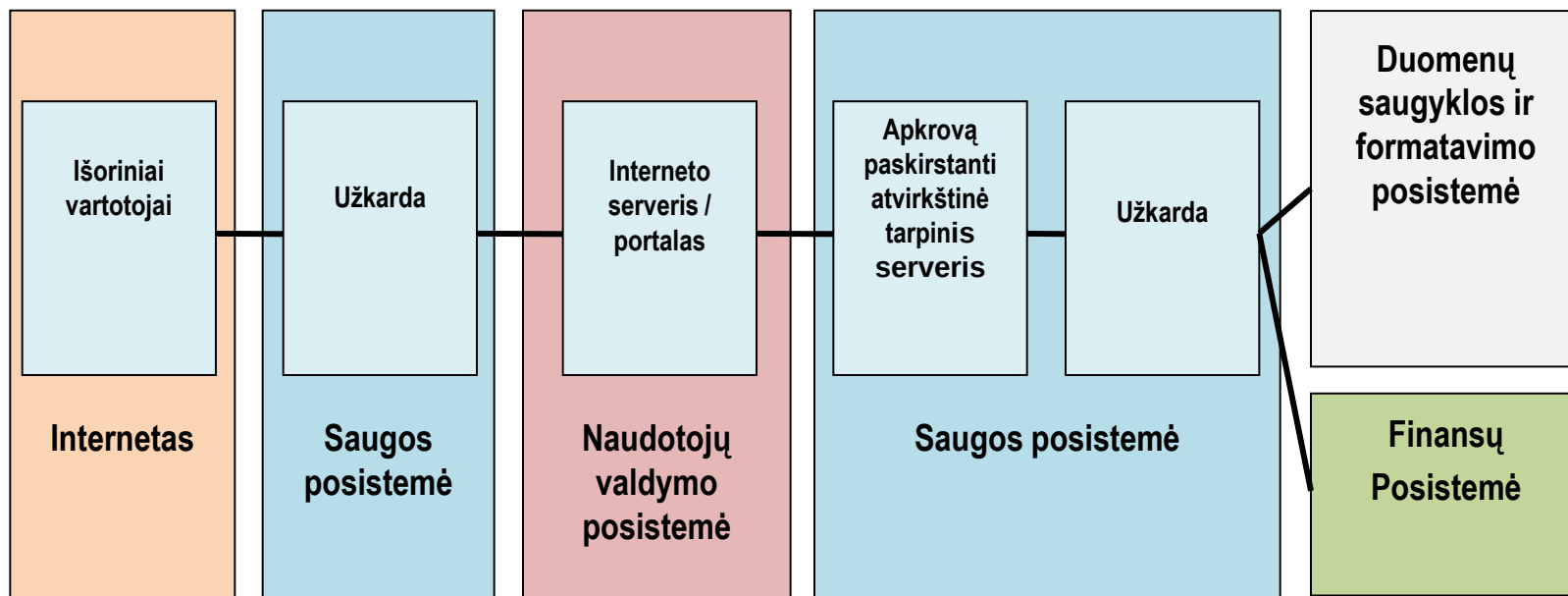
EI ekonominė nauda

- Didžioji Britanija:
 - 1996 m. EI veikla apėmė nuo 79 iki 136 mlrd. svarų sterlingų
 - JAV erdvinių duomenų ir paslaugų pardavimo pelnas siekė 330 mln. JAV dol.
- Jungtinės Valstijos:
 - 12 pagrindinių organizacijų atnešė 3,5 mlrd. JAV dol.
 - Atsižvelgiant į skaičiavimo būdą išlaidos sudarė nuo 4 iki 15 mlrd. JAV dol.
- Australija:
 - Erdvinių duomenų išlaidos sudaro 1/6 tos sumos, kuri susidarytų be GI
 - Per 5 metus sutaupyta daugiau negu 5 mlrd. JAV dol.

Žmogiškasis faktorius

- Valdymo aspektai: valdžia, darbuotojų lygiai, žmogiškųjų išteklių vystymas, vadovavimas, verslo strategijos
- Mokymo aspektai: trumpos ir ilgos mokymų programos vadybininkams, sistemų administratoriams ir sistemų operatoriams infrastruktūros ir organizacijų lygiu

EII techninė architektūra



Pradžia Lietuvoje

2003 m. pavasarį VĮ „GIS-Centras“ gimė idėja vystyti nacionalinės geografinės informacijos infrastruktūros projektą.

Šią iniciatyvą palaikė IVPK ir Nacionalinė žemės tarnyba

Kontekstas:

- ▶ Geografinių duomenų tarpusavio nesuderinamumo problema
Skirtingų šaltinių duomenis sunku sujungti į vieną žemėlapi
- ▶ Geografinės informacijos integruojantis pobūdis
Labai daug skirtingos informacijos gali būti susieta su erdvės tašku, linija ar teritorija
- ▶ Kitų šalių GII patirtis
JAV, Kanada, D. Britanija, Suomija, Vokietija, Ispanija...

2004 m. VĮ „GIS-Centras“ įgyvendino projektą „Lietuvos geografinės informacijos infrastruktūros plėtra“, parengtą pagal PHARE Projektų rengimo priemonę.

(BPD 3.3. priemonė „Informacinių technologijų paslaugų ir infrastruktūros plėtra“)

Pagrindinis projekto rezultatas – **LGI galimybių studija**.

Identifikuotos problemos

Geografinė informacija Lietuvoje (kaip ir beveik visur kitur) naudojama nepakankamai:

- **“Salų” sistemos ir neefektyvus valdymas**

Geografinės informacijos sistemos dažnai funkcionuoja izoliuotos.

- **Sunkiai pasiekiamą informaciją**

Naudotojams sudėtinga rasti, gauti, įvertinti ir tarpusavyje suderinti reikiamus duomenis.

- **Interoperabilumo problema**

Daugelį svarbių duomenų (registrai, statistiniai duomenys, speciali įvairių operatyvinių tarnybų informacija) sudėtinga integruoti su esamais geografiniais duomenimis. Taip pat integruoti geografinius duomenis tarpusavyje.

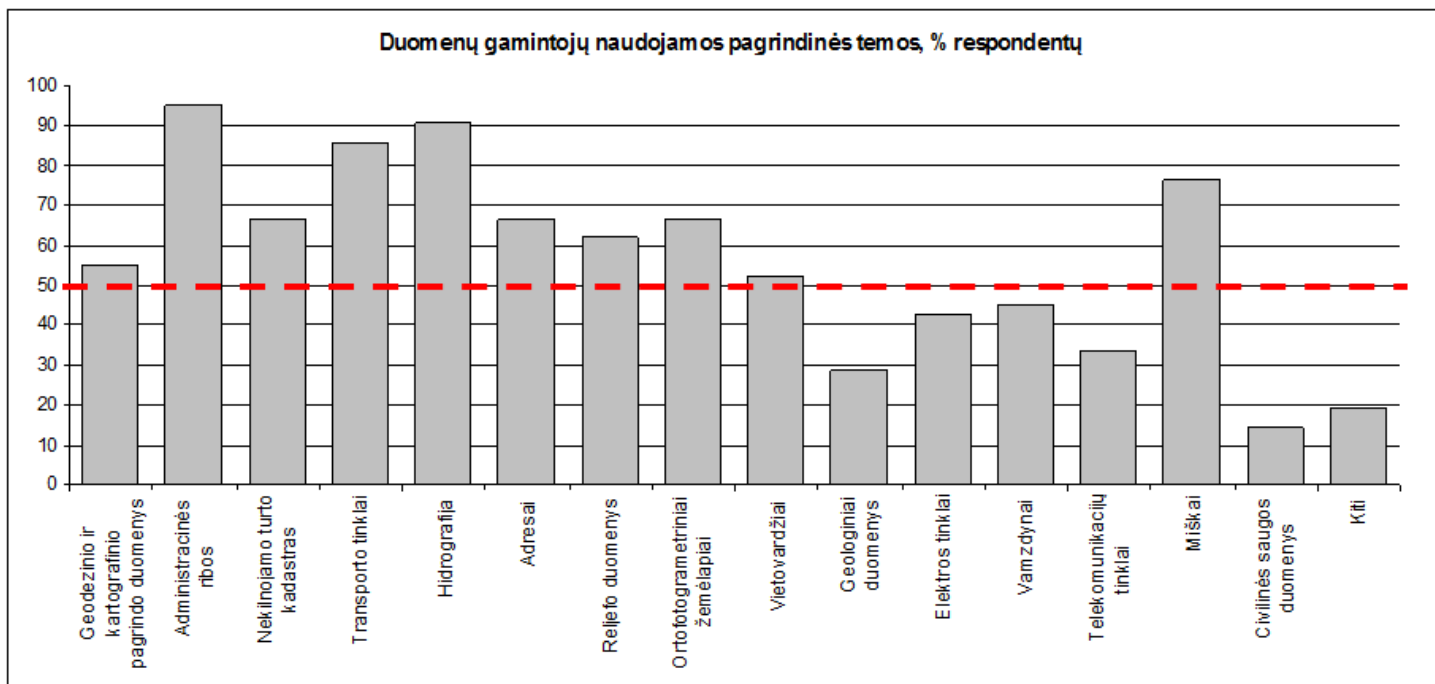
- **Žmonių išteklių ir informavimo problema**

Daug potencialių geografinės informacijos naudotojų dar nėra įsisąmoninę jos naudos ir galimybių arba neturi reikiamų įgūdžių. Kartais net nežino, kad ji yra.

Esminė išvada

- Daugiau kaip 80% **visos viešojo sektoriaus informacijos** yra geografiškai susiejama!
- Lietuvoje yra sukaupti dideli kiekiai geografinių duomenų:
 - Nacionalinės georeferencinio pagrindo duomenų bazės
 - Kadastrai
 - Įvairios teminės ir kartografinės geografinių duomenų bazės
 - Geostatistiniai duomenys
 - ...
- Į šių duomenų kūrimą bei tvarkymą yra investuotos didelės lėšos, todėl būtina užtikrinti, kad investicijos
 - būtų naudojamos efektyviai
 - kurtų pridėtinę vertę

Didžiausias poreikis

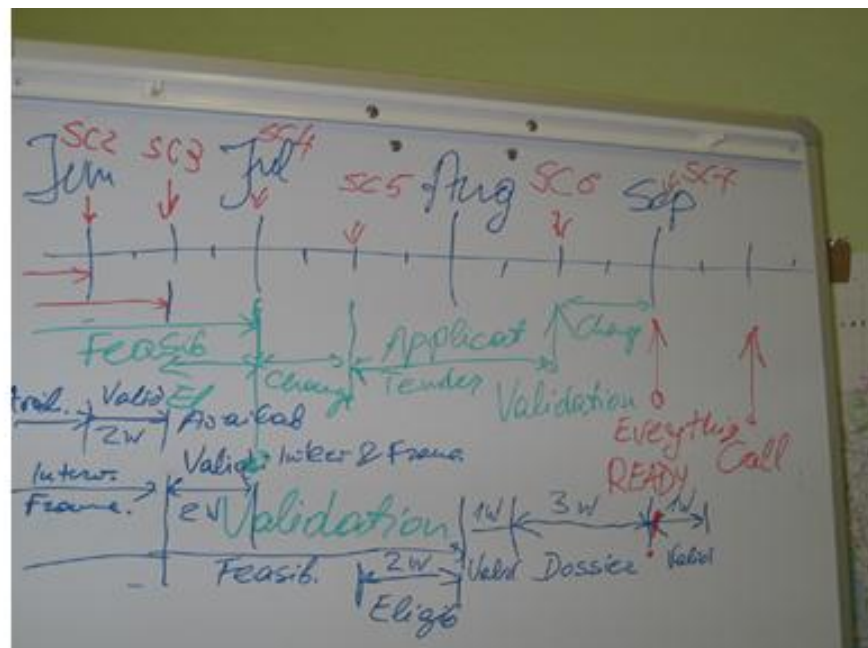


1. Administracinės ribos
2. Hidrografija
3. Transporto tinklai (ypač automobilių kelių duomenys)
4. Miškų kadastro informacija
5. Nekilnojamo turto kadastro duomenys
6. Geodezinio ir kartografinio pagrindo duomenys
7. Adresai
8. Ortofotografiniai žemėlapiai
9. Reljefo duomenys, įskaitant trimatį modelį
10. Vietovardžiai



LGII koncepcijas kūrimas (2004–2005 m.)

Sąsajų kūrimas



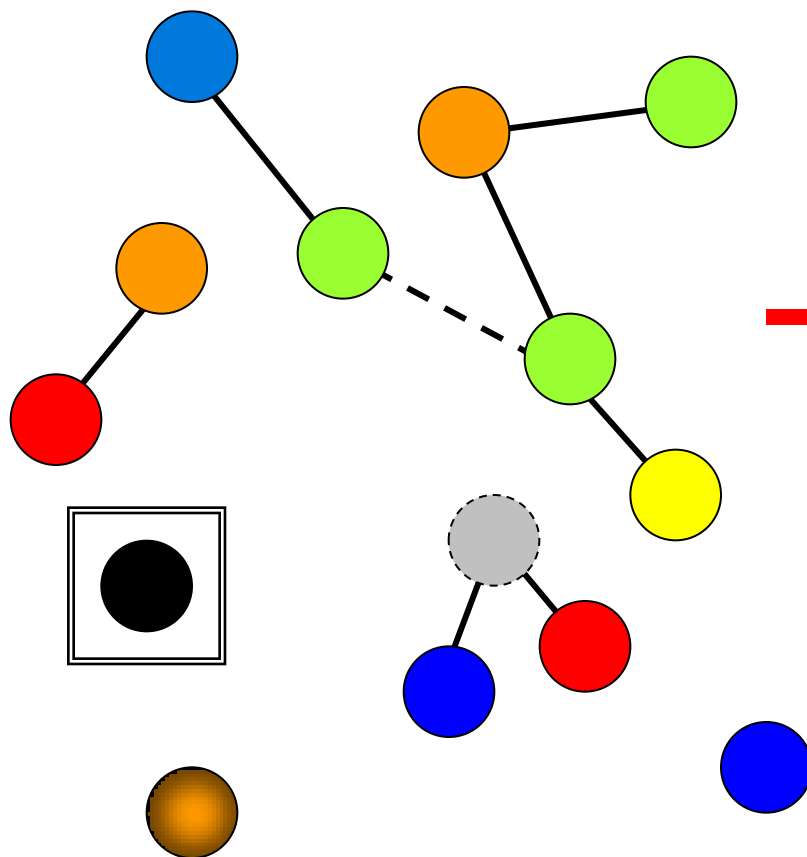
Geografinės informacijos infrastruktūra jungia **skirtingas geografinės informacijos sistemas**, sudaro joms sąlygas keistis informacija tarpusavyje ir ją teikti naudotojams

LGII bendrieji tikslai

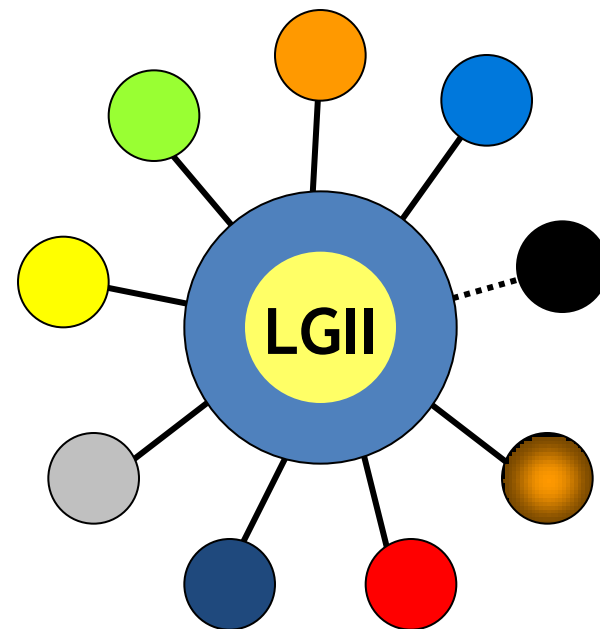
- Sukurti skaidrias ir palankias **sąlygas** geografinių duomenų naudojimui įvairiems tikslams
- Pasiekti, kad viešajame sektoriuje būtų įdiegtos ir naudojamos modernios geografinės informacijos ir komunikacijos **technologijos**.
- **Integruoti** nacionalinės apimties viešojo sektoriaus geografinę, pagrindinių valstybės registų, statistinę ir kitą geografiškai susiejamą informaciją taip, kad įvairius duomenų rinkinius, valdomus skirtingų institucijų, būtų galima Internetu pasiekti, išsirinkti ir naudoti kaip visumą.
- Plėtoti **metodinį pagrindą** geografinėi informacijai dokumentuoti, tvarkyti ir naudoti priimant sprendimus įvairiose valdymo ir plėtros srityse.

Infrastruktūros poreikis

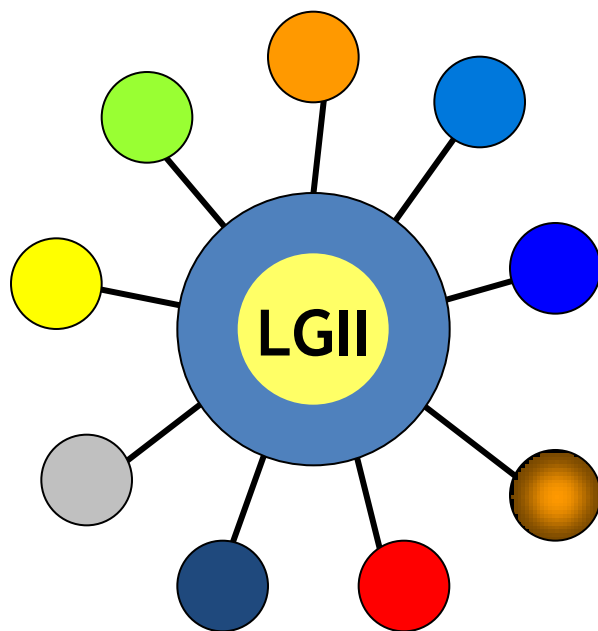
“Salos”



Susietos sistemas



Kaip tai veikia?

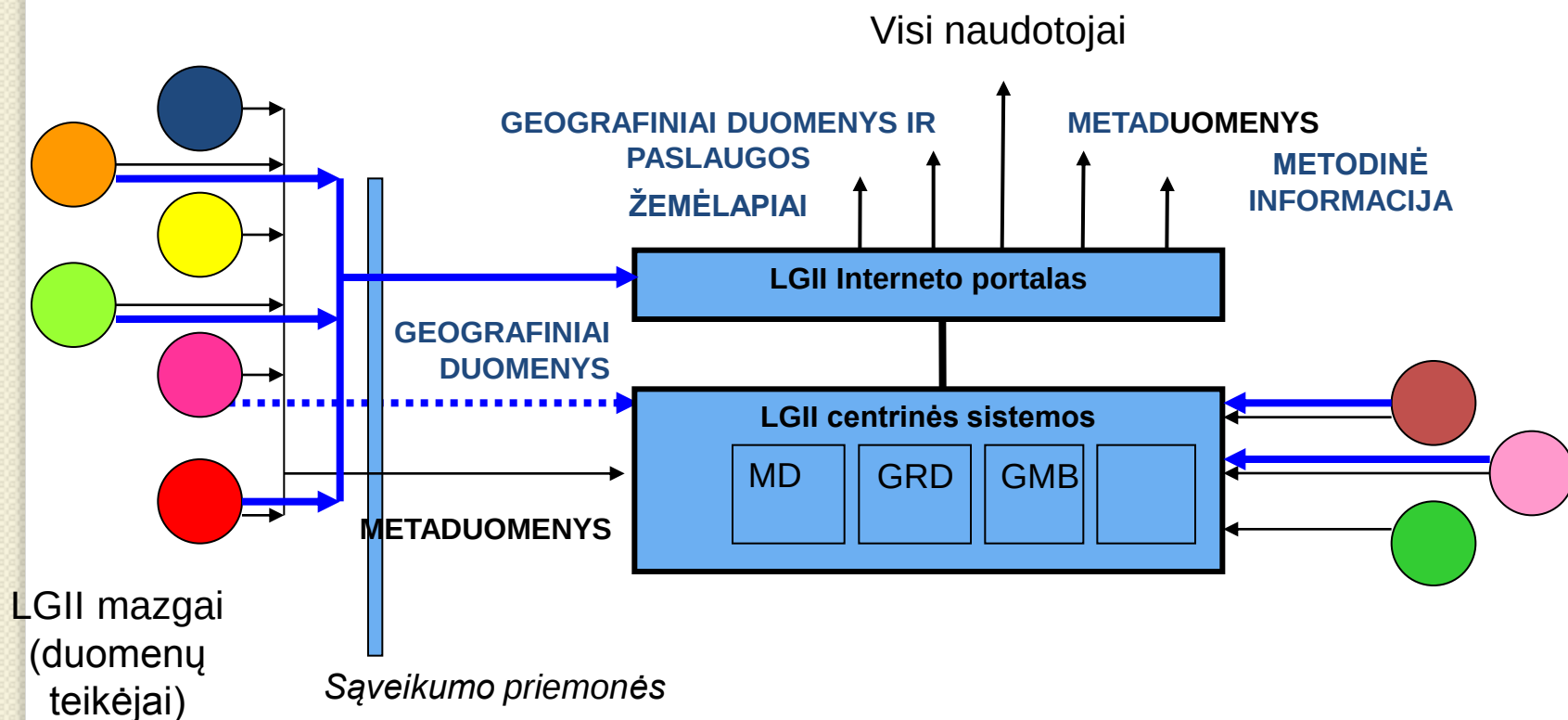


↓ ↑
visuomenė

- **Valstybės palaikymas**
- **Institucijų bendradarbiavimas**
- **Sąveikios sistemos**
- **Metaduomenys**
- **Duomenys ir paslaugos**
- **Vienas Interneto portalas**
- **Duomenų harmonizavimas**
- **Informavimas**

LGII struktūra

LGII – nuolat funkcionuojanti atvira nacionalinė erdvinių duomenų infrastruktūra geografinės informacijos apsikeitimui, apdorojimui, platinimui ir naudojimui.



LGII duomenų teikėjai

LGII **duomenų teikėjai** – juridiniai asmenys, LGII teikiantys geografinius duomenis ar paslaugas

Visi duomenų teikėjai teikia **metaduomenis** apie jų valdomus geografinių duomenų rinkinius

Duomenų teikėjų grupės pagal statusą:

- Valstybės valdymo ir savivaldos institucijos, privalomai teikiančios duomenis
- Kiti mazgai, teikiantys duomenis savanoriškai

Duomenų teikėjų grupės pagal teikiamą informaciją:

- Teikiantys tik metaduomenis
- Teikiantys duomenis publikuoti LGII
- Teikiantys oficialius pirminius duomenis nacionaliniams duomenų rinkiniams

Nauda duomenų teikėjams

Nauda

- Valdomų duomenų pasiekiamumas ir keitimosi mechanizmas
- Valdomų duomenų harmonizavimo prielaidos
- Savo interesų atstovavimas rengiant metodikas ir standartus
- Elektroninių paslaugų planavimas ir vystymas
- LGII informacijos analizės ir kitos paslaugos

Įsipareigojimai

- Finansavimas
- Duomenų kokybės užtikrinimas
- Priežiūra (žmonių išteklių)

Rizika

- LGII atskleidžia egzistuojančias nesuderinamumo problemas

LGII naudotojai

LGII **naudotojai** – juridiniai ar fiziniai asmenys, naudojančys LGII duomenų ir/arba metaduomenų paslaugas. LGII mažgai taip pat gali būti LGII naudotojai

Naudotojų grupės pagal veiklas:

- Geografinių duomenų **gamintojai ir tvarkytojai**
- Pridėtinės vertės geografinė informacija pagrįstų **produktų ir paslaugų kūrėjai**
- Kiti naudotojai

Naudotojų grupės pagal statusą:

- Valstybės valdymo ir savivaldos institucijos
- Verslo įmonės
- Nevalstybinės organizacijos (mokslo, mokymo, visuomeninės)
- Gyventojai

Projekto aspektai

- Centrinų sistemų ir metodinio pagrindo sukūrimas bei tęstinumo užtikrinimas
- Kompetencijų didinimas
Mokymai, informavimas, skatinimas
- Plėtra
Kitos institucijos, savivaldybės, privatus sektorius



LGII išvystymo projektas

Pasiruošimas

Investicinis projektas buvo suskaidytas į skirtingas paraiškas ES struktūrinių fondų paramai gauti

1. Lietuvos geografinės informacijos infrastruktūros išvystymas
2. Lietuvos geografinės informacijos valdytojų kvalifikacijos kėlimas
3. Lietuvos geografinės informacijos infrastruktūros plėtra regionuose



Startas

Lietuvos geografinės informacijos infrastruktūros išvystymas

Nr. BPD2004-ERPF-3.3.0-02-04-014

2005-05-18 pasirašyta paramos teikimo projektui sutartis

2006-10-27 pasirašyta projekto Jungtinės veiklos sutartis



Partneriai

Parinkti atsižvelgiant į partnerio valdomų valstybės geografinių duomenų rinkinių svarbą LGII išvystymui, suinteresuotumą ir gebėjimus prisidėti prie projekto strateginių tikslų įgyvendinimo:

1. Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos
2. Valstybės įmonė „Registru centras“
3. Vilniaus miesto savivaldybės administracija
4. Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos
5. Aplinkos apsaugos agentūra
6. Valstybinė miškų tarnyba prie Aplinkos ministerijos
7. Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos
8. Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos
9. Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos

Projekto uždaviniai

1. LGII **metodinio pagrindo** sukūrimas;
2. Valstybės **geografinių duomenų ir metaduomenų sistemų** sukūrimas;
 - Centralizuota metaduomenų sistema
 - Paskirstyta geografinių duomenų sistema
3. **Technologinės LGII infrastruktūros** sukūrimas ir įdiegimas;
4. LGII **Interneto portalo** sukūrimas;
5. Pagrindinių **elektroninių paslaugų** sukūrimas;
6. Geografinių duomenų **harmonizavimo priemonių** sukūrimas;
7. Projekto partnerių **mazgų modernizavimas** ir prijungimas
8. Naudotojų **informavimas**.

Už projekto ribų

1. Teisės aktų, reglamentuojančių duomenų ir metaduomenų privalomą teikimą, kūrimas
pateiktos rekomendacijos
2. Duomenų teritorinio ir semantinio vientisumo užtikrinimas (harmonizavimas)
harmonizuota dalis georeferencinių duomenų rinkinių ir sudarytos prielaidos tolimesniam harmonizavimui (vieningas duomenų modelis)

Pagrindiniai rezultatai

- Infrastruktūros palaikymo ir vystymo metodologinės priemonės.
 - LGII veiklos modelis ir vizija
 - Vieningas georeferencinių duomenų modelis
 - Metaduomenų nacionalinis standartas
 - Geografinės informacijos sąvokų žinynas
 - Geografinės informacijos bendruomenių sritys
- Valstybės geografinių metaduomenų sistema.
- Valstybės geografinių duomenų sistema.
- Geografinių elektroninių paslaugų aibė
- LGII administravimo sistema.
- LGII Interneto portalas.
- Sąveikumo priemonės.
- LGII poreikiams pritaikytos projekto partnerių mazgų sistemos.

LGI duomenų rinkiniai

NŽT numatė teikti:

- Ortofotografinius žemėlapius;
- Geodezinio ir kartografinio pagrindo informacinės sistemos (GKPIS) duomenis;
- Vietovardžių geografinę duomenų bazę M 1:10 000;
- Lietuvos urbanizuotų teritorijų trimačio modelio (LIDAR) duomenis;
- Reljefo ir paviršių duomenis;
- Lietuvos topografinio M 1:10 000 žemėlapių duomenų bazę;
- Lietuvos topografinio M 1:50 000 žemėlapių duomenų bazę;
- Lietuvos kosminio vaizdo žemėlapių M 1:50 000 duomenų bazę;
- Lietuvos teritorijos pasėlių laukų blokų duomenų bazę M 1:10 000
- Lietuvos žemių melioracinės būklės ir užmirkymo duomenų bazę
Regioninio žemės fondo inventorizavimo duomenų bazę ŽInv_DB50LT
Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų duomenų bazę SŽNS_DB10LT
- Dirvožemio duomenų bazę Dirv_DB10LT
- Lietuvos didžiųjų miestų vektorinių duomenų bazes M 1:10 000
(Kaunas, Klaipėda, Šiauliai, Panevėžys)

Duomenų rinkiniai (2)

Kiti partneriai numatė teikti:

RC	Adresų registro ir administracinių ribų viešuosius duomenis (adresų, gatvių, administracinių ribų sluoksniai); Juridinių asmenų registro viešą informaciją; Nekilnojamo turto kadastro ir registro viešuosius duomenis;
AAA	Upių, ežerų ir tvenkinių registro duomenis;
LGT	Žemės gelmių registro viešuosius duomenis; Valstybinės geologinės informacijos sistemos GEOLIS viešuosius duomenis;
VMT	Miškų kadastro duomenis; Miškų inventorizacijos duomenis;
VSTT	Saugomų teritorijų registro duomenis;
PAGD	Valstybinės reikšmės pavojingų objektų registro viešuosius duomenis; Kitą viešąją civilinės saugos informaciją (potvynių užlietas teritorijas ir k.t.)
LAKD	Lietuvos automobilių kelių informacinės sistemos (LAKIS) duomenis apie valstybinės reikšmės kelius ir tiltus.
VMS	Vilniaus m. geografinius M 1:10000 ir M 1:500 duomenis (Kartografinių duomenų bazė KDB500V, Inžinerinių komunikacijų DB, Topografinių duomenų bazė GDB, Žemės sklypų ribų geoduomenys).

Elektroninės paslaugos

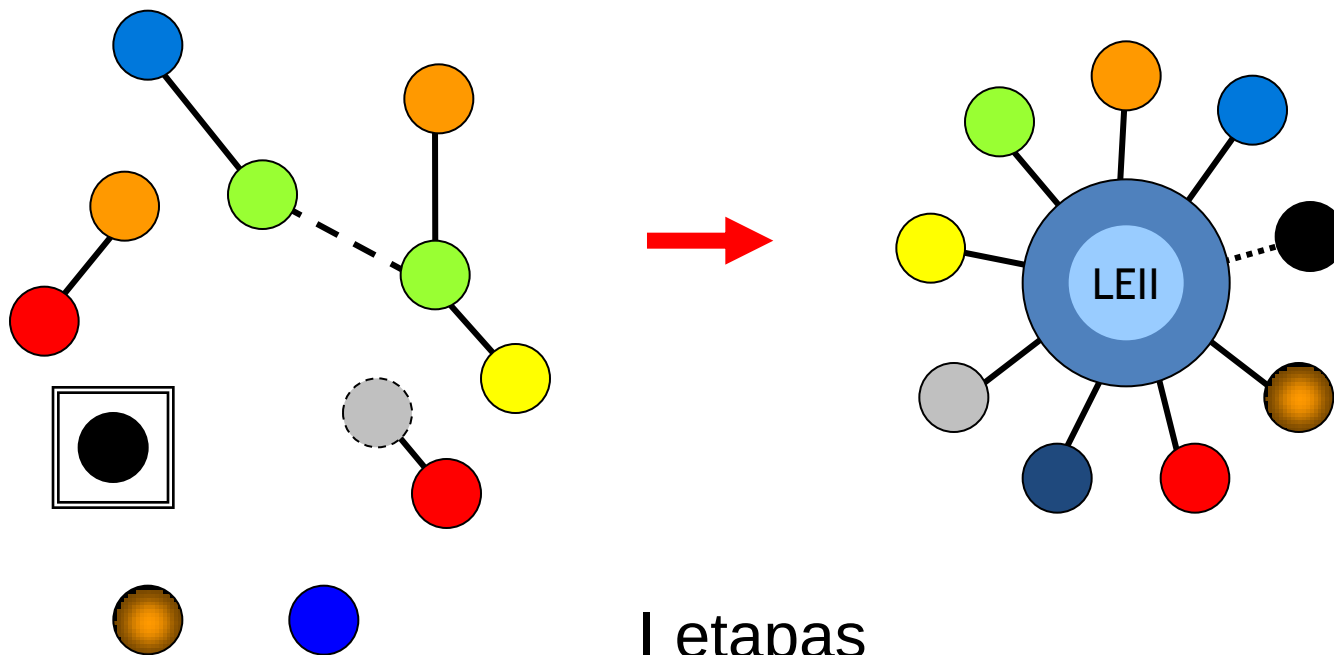
- Interneto žemėlapių vaizdo (angl. *Web Mapping Service*);
- Interneto pasirenkamai formuojamo žemėlapių vaizdo (angl. *Styled Layer Descriptor enabled Web Mapping Service*);
- Interneto dinaminio žemėlapių;
- Interneto rastrinių sluoksnių srauto teikimo (angl. *Web Coverage Service*);
- Interneto duomenų srauto teikimo Lietuvoje paplitusiais formatais (angl. *Web Feature Service*);
- Vietovardžių indekso (angl. *Web Gazetteer Service*).
- Duomenų atsisieniavimo;
- Koordinatų transformavimo (perskaičiavimo iš vienos geografinių koordinatų sistemos į kitą) internete;
- Duomenų konversijos internete;
- Klaidų pranešimo internete;
- Geografinių objektų įvedimo;
- Dinaminės erdvinės analizės internete;
- Dinaminės tinklinės analizės internete.

LGII → LEII

- vystoma Lietuvoje **egzistuojančių** geografinių duomenų ir informacinių **sistemų pagrindu**;
- parengta remiantis esamos situacijos ir kitų valstybių patirties analize ir moderniomis technologijomis;
- numato glaudžią ir lygiavertę valstybės institucijų **partnerystę**;
- panaudojo **prieš tai buvusias investicijas** į geografinius duomenis;
- sudarė pagrindą **geografiškai integruoti** pagrindinius valstybės **registrus ir kadastrus**, skatina vystyti modernių technologijų pagrindu kitus duomenų rinkinius;
- skatina **vertikalų ir horizontalų** Lietuvos nacionalinių ir regionų geografinių **duomenų tarpusavio integravimą**;
- taps pagrindu **platesniam ir gilesniam įvairių sektorių informacijos susiejimui**;
- palengvina **informacijos valdymą** atsakingose valdžios ir savivaldos institucijose;
- didina geografinės **informacijos naudojimo skaidrumą ir efektyvumą**, mažina duomenų dubliavimą, išryškina spręstinas institucines problemas;
- atveria naujas galimybes **inovacijoms**, ypač **elektroninių paslaugų srityje**;
- turi **naudos potencialą** visoms veiklos sritims, kuriose naudojama erdvinė informacija;
- daro teigiamą poveikį **žinių visuomenės vystymuisi** Lietuvoje;
- prisideda prie **Europos bendrijos informacijos politikos įgyvendinimo**.

LEII (nacionalinė aprėptis)

Sistema, jungianti valstybės ir savivaldybių institucijų geografinių duomenų rinkinius



I etapas
2005–2009

LEI paskirtis

Kaupti ir skelbti LEI portale geografinių duomenų rinkinių **metaduomenis**

Teikti **duomenų rinkinius ir el. paslaugas** naudotojams per LEI portalą

Užtikrinti duomenų ir paslaugų **sąveikumą**

Užtikrinti **paprastas ir skaidrias** duomenų naudojimo sąlygas

Teikti **papildomas** geografinės informacijos paslaugas

Duomenų problema

2010 metais Nacionalinė žemės tarnyba identifikavo 98 skaitmeninius duomenų rinkinius, kuriuose yra informacija, atitinkanti vieną iš 34 INSPIRE duomenų temų ([1], I– III priedai).

Lietuvoje duomenų rinkinių įvairovė yra nedidelė, daugumą INSPIRE duomenų temų atitinka Nacionalinės žemės tarnybos valdomi georeferencinių duomenų rinkiniai, t.y., panašaus turinio, tik skirtingų mastelių duomenys.

Be to, didžioji dalis egzistuojančių INSPIRE duomenų rinkinių patenka į pirmojo INSPIRE priedo temų sąrašą, t.y., priskiriami valstybės georeferencinio pagrindo ir pagrindinių kadastrų informacijai.

Akivaizdus erdvinių duomenų rinkinių, atitinkančių INSPIRE III priedų temas, daugiausia susijusias su aplinkos, socialine-ekonomine, planavimo informacija, trūkumas.

Duomenų problemos sprendimas

Yra dvi prioritetinės erdvinių duomenų politikos formavimo kryptys, susijusios ir su INSPIRE įgyvendinimu, ir su nacionalinių reikmių tenkinimu.

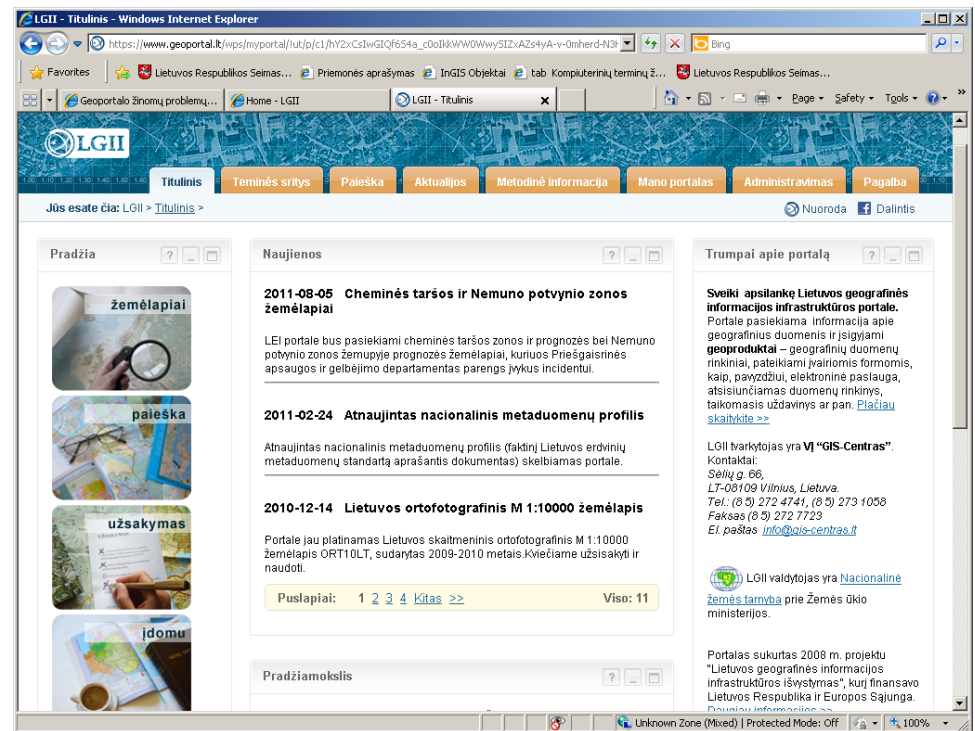
- ▶ Visapusiškas georeferencinio pagrindo duomenų kokybės ir efektyvaus jų teikimo užtikrinimas. Už tai atsakinga viena institucija – Nacionalinės žemės tarnyba, kuri Georeferencinio pagrindo kadastro valdytoja, o taip pat už INSPIRE įgyvendinimą Lietuvoje atsakinga organizacija, todėl tikėtina, kad šioje srityje jau artimiausiu metu galime tikėtis teigiamų perversmų.
- ▶ Teminių erdvinių duomenų rinkinių vystymas. Deja, vos kelios institucijos Lietuvoje turi sukaupusios išsamius skaitmeninius erdvinių duomenų rinkinius ir gali teikti aukštos kokybės erdvinių duomenų paslaugas. Nėra valstybinės struktūros, kuri turėtų reikiamus įgaliojimus ir kompetencijas koordinuoti erdvinių duomenų tvarkymą tarp organizacijų, juo labiau, centralizuotai planuoti tokius darbus ar užtikrinti jų finansavimą. Todėl pažanga šioje srityje kol kas priklauso nuo erdvinių duomenų tvarkytojų iniciatyvos ir jų galimybių pasinaudoti LEI teikiamomis technologinėmis priemonėmis.

...

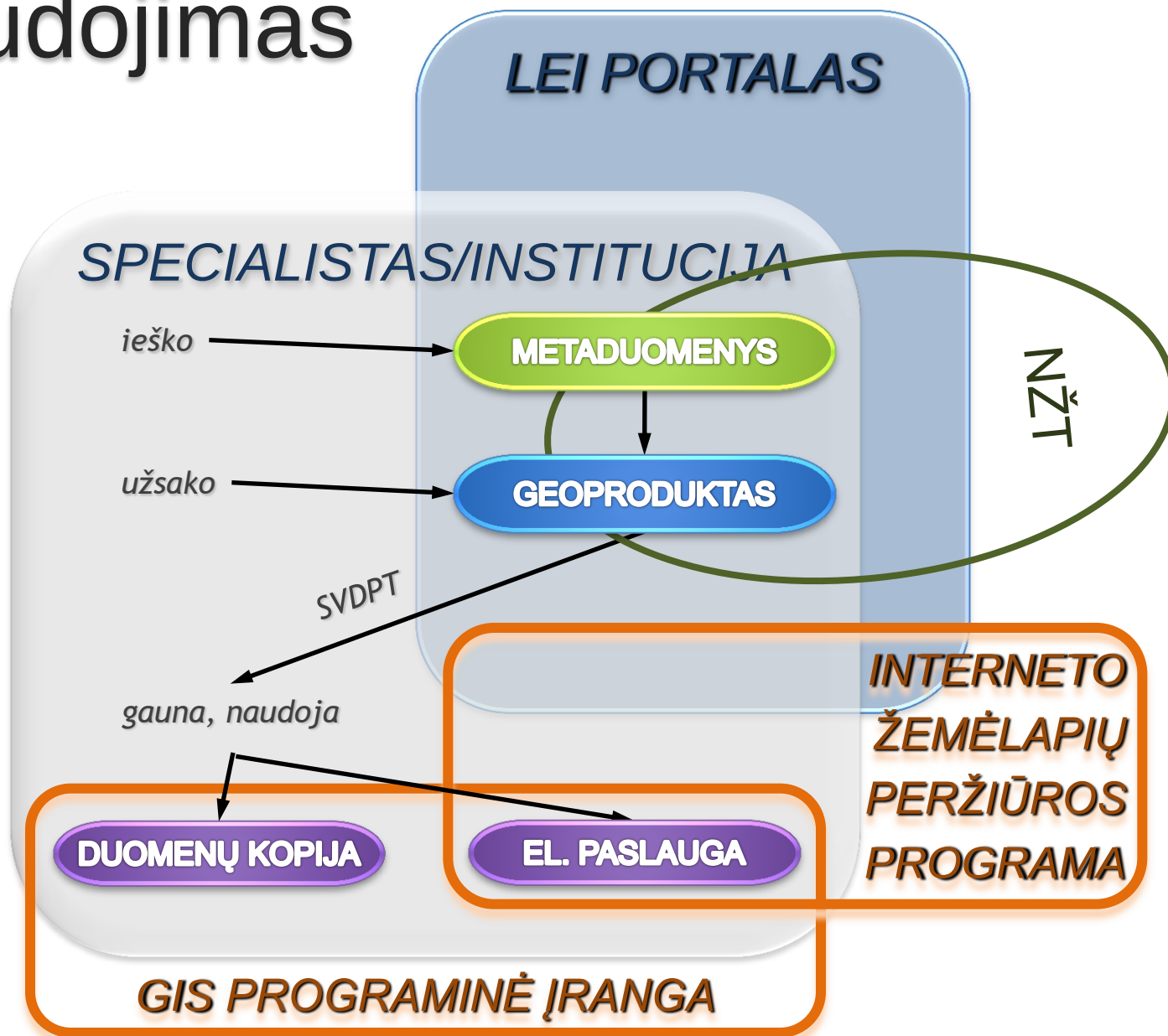
LEI portalas

Interneto svetainė, kurioje galima naudotis LEI paslaugomis

www.geoportal.lt



Naudojimas



LEI portalo plėtra

- “Debesies” sukūrimas
- Naujos el. paslaugos
- Nauji duomenų rinkiniai
- Plėtra savivaldai

LEI ir savivaldybės

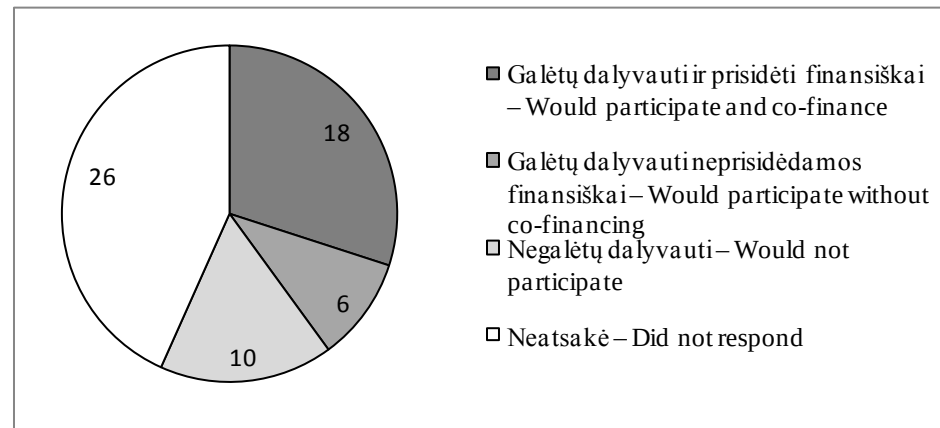
Savivaldybės yra pirminė georeferencinių duomenų kaupimo grandis.

LEI išvystymo metu buvo pasiūlytas principinis Lietuvos savivaldybių georeferencinių duomenų valdymo modelis, apimantis visų savivaldybių stambaus mastelio (1:500-1:5000) geografinę informaciją

Jį įdiegus būtų sudarytos sąlygos efektyviai šią informaciją valdyti savivaldybėse, taip pat naudojant LEI priemones.

Savivaldybių apklausa (1)

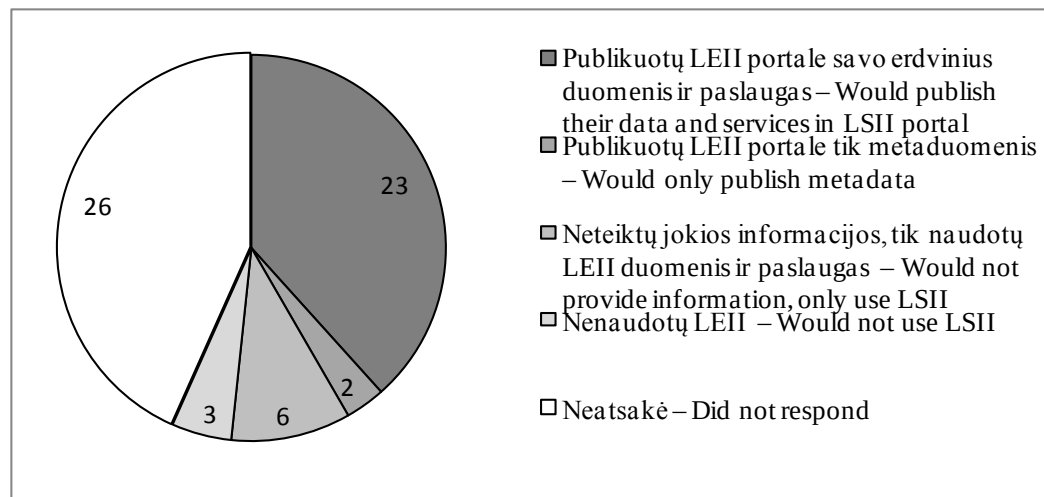
- Remiantis Vilniaus Gedimino technikos universiteto ir Lietuvos Savivaldybių asociacijos 2009 m. atliktos savivaldybių apklausos rezultatais, galima įvertinti savivaldybių galimybę dalyvauti kuriant tokį modelį, o taip pat jų realias galimybes tapti LEI portalo naudotojais ir duomenų teikėjais.
- Iš **34** savivaldybių, apskritai atsakiusių į anketos klausimus, 24 išreiškė suinteresuotumą dalyvauti savivaldybių georeferencinės informacijos valdymo sistemos kūrimo.



Savivaldybių nuostatos dėl dalyvavimo bendros georeferencinės informacijos valdymo sistemos kūrimo

Savivaldybių apklausa (2)

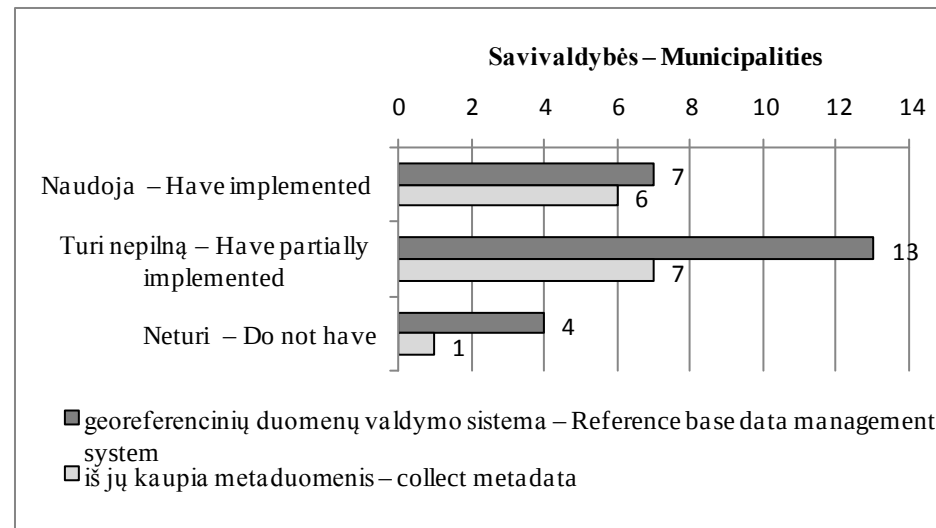
Pagrindinė ir iš esmės vienintelė atsisakiusiųų nurodyta priežastis – finansinių ir žmonių išteklių trūkumas. Tai tik dar labiau pabrėžia unifikuotų ir iš dalies arba visai centralizuotų erdvinės informacijos tvarkymo priemonių, teikiamų per LEI portalą, poreikį. Vis dėlto, dauguma atsakiusių savivaldybių sistemiškai tvarko ir kaupia erdvinius duomenis (4 pav.) bei yra suinteresuotos naudoti LEII paslaugas.



Savivaldybių nuostatos dėl LEI portalo naudojimo

Savivaldybių apklausa (3)

Topografinių ir inžinerinių komunikacijų duomenis dauguma atsakiusių savivaldybių kaupia GIS duomenų bazėse (17 iš 24 atsakiusių), CAD sistemose (19 iš 24 atsakiusių). Vienuolikoje dalis duomenų kaupiama popierinių žemėlapių pavidalu.



Georeferencinių duomenų valdymo sistemos ir metaduomenys
(atsakiusios savivaldybės)

LEI iniciatyvos savivaldai

- Parengti metodinį pagrindą, kurio reikia norint harmonizuoti savivaldybių stambaus mastelio georeferencinių duomenų kaupimą ir valdymą;
- Panaudojant LEI sistemas ir metodinius rezultatus:
 - sukurti vieningą viešosios georeferencinės informacijos valdymo (kaupimo, vidinio tvarkymo ir apskaitos bei integravimo į nacionalinį lygmenį) sistemą savivaldybėms, orientuotą į savivaldybių funkcijas.
 - išvystyti priemones nacionalinio georeferencinio pagrindo atnaujinimui integruojant į jį stambaus mastelio savivaldybių duomenis ir savivaldybių georeferencinio pagrindo atnaujinimui į jį integruojant geodezinius matavimus atliekančių organizacijų tiekiamus duomenis;
 - parengti bendradarbiavimo priemones (technines, teisines, organizacines) savivaldybių uždavinių, susijusių su georeferencinių duomenų valdymu, įgyvendinimui;
 - plėtoti savivaldybių administracijoms skirtas paslaugas;
 - skatinti visuomenėje savivaldybių georeferencinės informacijos naudojimą.

Išvados

- LEI yra organizacinė struktūra
- LEI portalas – technologinis sprendimas, kurio pagrindu galima sėkmingai įgyvendinti INSPIRE reikalavimus, tačiau tam būtina LEI plėtra, iš anksto įvertinus optimalią plėtros aprėptį ir kryptis mažiausiai iki 2015-tųjų metų.
- Pagrindinės LEI vystymo kryptys siekiant efektyvesnio jos naudojimo yra susijusios tarpusavyje.
 - Ekstensyvi plėtra – pasiekiamų naudotojams erdvinių duomenų rinkinių skaičiaus ir įvairovės didinimas bei turinio pildymas ir kokybės gerinimas. Būtina kuo greičiau sutvarkyti georeferencinio pagrindo kadastro duomenis, o taip pat skatinti naujų skaitmeninių teminių erdvinių duomenų rinkinių kūrimą.
 - Intensyvi plėtra – naujų elektroninių paslaugų kūrimas. Tokios paslaugos reikalingos ne tik viešajam administravimui, bet ir verslui, mokslo ir mokymo įstaigoms, visuomenei.
- Abi plėtros kryptys turi optimaliai panaudoti sprendimus, kurie būtini įgyvendinant INSPIRE direktyvos reikalavimus.
- LEI pagrindu sukurta platforminė paslauga padėtų spręsti viešojo administravimo tipinius uždavinius organizacijoms, kurie turi ribotus informacinių technologijų išteklius, tarp jų savivaldybėms.

Kontaktai

VĮ “GIS-Centras”

Sėlių g. 66,

LT-08109 Vilnius

Tel.: (8 5) 2724741, (8 5) 2731058

Faksas (8 5) 2727723

El. paštas: info@gis-centras.lt

<http://www.gis-centras.lt>

Mokymų medžiagą parengė:

- Andrius Balčiūnas
- Giedrė Beconytė
- Jūratė Kučienė
- Lina Papšienė