

LGII

LIETUVOS GEOGRAFINĖS INFORMACIJOS INFRASTRUKTŪRA

-  **Efektyvus valdymas**
-  **Teisingi sprendimai**
-  **Naujos žinios**



Projektą remia Lietuvos Respublika



Projektą iš dalies finansuoja Europos Sąjunga



Projektą vykdo VĮ Distantinių tyrimų ir geoinformatikos centras „GIS-Centras“

Projektas „Lietuvos geografinės informacijos infrastruktūros (LGII) išvystymas“

Igyvendinamas pagal Lietuvos 2004-2006 metų Bendrojo programavimo Dokumento 3.3 priemonę „Informacinių technologijų paslaugų ir infrastruktūros plėtra“, panaudojant Europos regioninės plėtros fondo paramą. Bendras projekto biudžetas – 17,5 mln. litų.

2005-01-24 VĮ „GIS-Centras“ skirta finansinė parama projektui įgyvendinti.

2005-05-18 pasirašyta paramos teikimo projektui sutartis.

Numatoma projekto pabaiga – 2008-06-30

Projekto atsakingas vykdytojas – valstybės įmonė Distantinių tyrimų ir geoinformatikos centras „GIS-Centras“, Sėlių g. 66, Vilnius.

Projekto vadovas Mindaugas Pažemys

Tel. (8 5) 2750122

El. paštas m.pazemys@gis-centras.lt

Projekto partneriai yra pagrindinių valstybės geografinių duomenų rinkinių kaupimą ir priežiūrą įgyvendinančios institucijos ir įmonės, įteisinusios bendradarbiavimą ir įsipareigojimus projektui Jungtinės veiklos sutartimi:

| | |
|--|--|
| Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos (projekto strateginis koordinatorius) | www.nzt.lt |
| Valstybės įmonė „Registru centras“ | www.registrucentras.lt |
| Vilniaus miesto savivaldybės administracija | www.vilnius.lt |
| Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos | www.lra.lt |
| Aplinkos apsaugos agentūra | http://aaa.am.lt |
| Valstybinė miškotvarkos tarnyba prie Aplinkos ministerijos | www.lvmi.lt/vmt |
| Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos | www.lgt.lt |
| Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos | www.vstt.lt |
| Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos | www.csd.lt |

Pagrindinės projekto veiklos

- Projekto valdymas, koordinavimas ir administravimas.
- LGII informacinių sistemų sukūrimas ir įdiegimas
- LGII techninės ir programinės įrangos įsigijimas
- Viešinimas ir informavimas
- Lietuvos geografinės informacijos infrastruktūros veiklos modelio vystymas ir plėtra
- Įgyvendinimo stebėseną ir problemų sprendimas
- Rezultatų kokybės vertinimas ir aprobavimas

Konkursą vykdyti pagrindines šio projekto perkamas paslaugas – Lietuvos geografinės informacijos infrastruktūros informacinių sistemų sukūrimą ir įdiegimą – laimėjo keturios jungtinės veiklos pagrindu veikiančios informacinių technologijų įmonės.

| | |
|---|---|
| UAB „HNIT-Baltic“ www.hnit-baltic.lt | LGII informacinių sistemų sukūrimą ir diegimą įgyvendinančių įmonių lyderė, daugiau nei 14 metų teikianti GIS sprendimų diegimo, aptarnavimo ir mokymo paslaugas. |
| UAB „Alna Software“ www.alna.lt/as | Viena didžiausių IT įmonių Baltijos šalyse. Įmonės veikla apima individualių programinių sprendimų kūrimą bei diegimą, programinių sistemų integravimą, projektų valdymo bei testavimo paslaugas. |
| UAB „Informacinės technologijos“ www.it.lt | Viena iš ilgiausiai veikiančių Lietuvoje IT įmonių, teikianti įvairių informacinių sistemų kūrimo, diegimo ir priežiūros paslaugas. Įmonė teikia geoinformacines sistemas ir jų integravimą su verslo sistemomis pagrįstas paslaugas. |
| UAB „Sintagma“ www.sintagma.lt | Lietuvos IT įmonė, kuri sėkmingai plėtoja informacijos ir verslo valdymo sistemas organizacijų veiklos procesams automatizuoti, kuria programinę įrangą ir sprendimus dokumentų ir turinio valdymui, bibliotekoms ir archyvams, draudimui ir finansams, viešajam sektoriui. |



Geografinė informacija

Geografinė informacija – tai duomenys, vienaip ar kitaip susieti su Žemės paviršiumi. Didžioji dalis duomenų yra būtent tokie: gamtiniai ir žmogaus sukurti objektai, kuriuos matome žemėlapyje, įvairios sutartinės ribos, taškai, kuriuose renkami stebėjimų duomenys, adresai, maršrutai ir pan.

Evaldas Rožanskas
VĮ „GIS-Centras“ direktorius

„LGII sukurs skaidrias ir palankias sąlygas geografinių duomenų naudojimui įvairiems tikslams.“



Geografinės informacijos infrastruktūra

Geografinės informacijos infrastruktūra – tai kompiuterių, ryšio tinklų, programinės įrangos, skaitmeninės geografinės informacijos bei žinių, kaip visa tai naudoti, visuma. Ja siekiama suteikti naudotojams galimybę Internetu gauti platesnio spektro informaciją apie geografinę vietovę ir kuo efektyviau ją panaudoti.

Kai kuriose pasaulio šalyse tokios infrastruktūros jau seniai funkcionuoja. Tuo tarpu Lietuvoje, daugelį labai svarbių duomenų (registrai, statistiniai duomenys, specialieji įvairių operatyvinių tarnybų informacija) dar yra sudėtinga integruoti su esamais georeferencinio pagrindo duomenimis. Naudotojams sudėtinga rasti, įvertinti ir tarpusavyje derinti reikiamus duomenis – jie nepilnai standartizuoti, trūksta informacijos apie juos. O geografiniai duomenys dažnai yra būtini sprendimams priimti (pavyzdžiui, greitai nustatyti vietą, adresą, objektų tarpusavio ryšius, reiškinio plitimo erdvėje pobūdį, suplanuoti maršrutą, atlikti kompleksinę analizę).

Mindaugas Pažemys
Projekto vadovas
VĮ „GIS-Centras“

„Būtina pasiekti, kad viešajame sektoriuje būtų įdiegtos ir naudojamos modernios geografinės informacijos ir komunikacijos technologijos. Blogiausia tai, kad nemažai potencialių geografinės informacijos naudotojų dar nėra visiškai įsisąmoninę jos naudą ir galimybių.“



Lietuvos geografinės informacijos infrastruktūra (LGII)

Lietuvos geografinės informacijos infrastruktūra (LGII) yra informacinių technologijų pagrindu pagal vieną metodologiją veikianči valstybės informacinė sistema, užtikrinanti atskirų valstybės kadastrų, registrų, savivaldybių bei kitų viešojo administravimo institucijų tvarkomų viešųjų informacinių sistemų, o taip pat kitų erdvinių duomenų teikėjų informacinių sistemų sąveikumą centralizuotai teikiant viešojo administravimo sektoriaus kaupiamų erdvinių duomenų rinkinius ir elektronines duomenų paslaugas naudotojams per vieną centralizuotą interneto priėgą.

LGII kuriama siekiant:

- **Integruoti** nacionalinės apimties viešojo sektoriaus geografinę, pagrindinių valstybės registrų, 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.

Linas Gipiškis
UAB „HNIT-BALTIC“ direktorius
Pagrindines LGII projekto paslaugas teikiančių įmonių konsorciumo atstovas

„LGII įgalins sujungti į vieną sistemą visų projekto partnerių sukauptą patirtį, duomenis ir technologijas. Integruota geografinė informacija suteiks galimybę valstybės institucijoms efektyviau bendradarbiauti su verslu ir visuomene sprendžiant aplinkos ir resursų, transporto ir logistikos, sveikatos ir aplinkos kokybės, saugumo ir rizikų valdymo bei kitas aktualias problemas.“



LGII projekto pagrindinis tikslas

Pagrindinis projekto tikslas yra harmonizuoti keitimąsi geografiniais duomenimis valstybės mastu šiais aspektais:

1. Sukurti skaidrias ir palankias sąlygas geografinių duomenų naudojimui įvairiems tikslams, įskaitant sprendimų priėmimą ir pridėtinę vertę turinčių paslaugų bei produktų kūrimą valdymo, verslo, socialinėje, kultūros ir kitose srityse, taip didinant geografinės informacijos naudojimo apimtį ir efektyvumą.
2. Pasiekti, kad viešajame sektoriuje būtų įdiegtos ir jo veikloje naudojamos sąveikos ir integruotos geografinės informacinės ir komunikacijos technologijos. Išplėtoti šiuolaikinėmis informacinėmis technologijomis pagrįstą Lietuvos geografinės informacijos infrastruktūrą ir Internetu esančius viešosios geografinės informacijos šaltinius.
3. Padaryti Internetu pasiekiamus, harmoningus ir kokybiškus:
 - a) oficialius geografinio pagrindo (georeferencinius) duomenis visai Lietuvos teritorijai;
 - b) struktūrizuotą informaciją (metaduomenis) apie Lietuvoje sukurtus geografinių duomenų rinkinius;
 - c) kitus svarbius geografinių duomenų rinkinius.
4. Integruoti nacionalinės apimties viešojo sektoriaus geografinę, pagrindinių valstybės registrų, statistinę ir kitą geografiškai susiejamą informaciją taip, kad įvairius duomenų rinkinius, valdomus skirtingų institucijų, būtų galima pasiekti vienoje bendroje infrastruktūroje ir naudoti bei analizuoti kaip visumą. Užtikrinti organizacinę, sisteminių ir technologinių infrastruktūros elementų integralumą visuose lygmenyse:
 - a) Europos Sąjungos iniciatyvų kontekste,
 - b) Lietuvos Respublikoje,
 - c) Lietuvos regionų ir savivaldos lygmenyse.
5. Skatinti geografinės informacijos naudojimą ir naujų erdviųjų duomenų rinkinių integravimą į Lietuvos geografinės informacijos infrastruktūrą, nuolat informuojant apie jos teikiamas galimybes valdymo, verslo, socialinėje, kultūros ir kitose srityse.

LGII sandara

LGII – tai plečiama sistema, kurios branduolį sudarys:

- nacionalinė geografinės informacijos dokumentacijos (**metaduomenų**) sistema, leidžianti lengvai rasti ir įvertinti norimos teritorijos, mastelio ir temos geografinius duomenis, dar prieš juos įsigyjant;
- nacionalinė **geografinės informacijos** sistema, susiejanti tarpusavyje skirtingų juridinių asmenų kaupiamus ir tvarkomus duomenų rinkinius, visų pirma Lietuvos topografinio žemėlapių informaciją ir valstybės kadastrus, o vėliau – ir savivaldybių geografinius duomenis, statistinę informaciją, verslo įmonių valdomus duomenis;
- LGII **Interneto portalas** – pagrindinė priemonė pasiekti visai LGII informacijai;
- elektroninės **paslaugos** duomenims rasti ir naudoti, pasiekiamos per Interneto portalą;
- **metodinės priemonės** – valstybės geografinių duomenų modelis, GIS sąvokų žodynas, standartai, specifikacijos ir pan., kurios padės kiekvienai suinteresuotai institucijai ar įmonei padaryti savo duomenis lengvai pasiekiamus ir suderinamus su kitais duomenų rinkiniais;
- geografinės informacijos naudotojų **bendravimo ir informavimo priemonės** – bendruomenių sritys, diskusijų forumas ir kitos priemonės LGII Interneto portale.

LGII poreikiams bus pritaikytos – modernizuotos ir integruotos – projekto partnerių institucijų informacinės sistemos.

LGII principinė schema

Metaduomenys – visiems laisvai prieinama ir nemokama informacija apie LGII mazguose sukauptos geografinės informacijos struktūrą, turinį, kokybę, būklę, autorystę bei kitas charakteristikas, kurios padės naudotojui pasirinkti jam tinkamiausius duomenis prieš juos įsigyjant. LGII centrinės sistemos metaduomenų kataloge bus saugomi LGII mazgų, o taip pat ir kitų duomenų valdytojų teikiamų duomenų arba geografinių el. paslaugų metaduomenys. Visi teikiami metaduomenys turės atitikti LGII nustatytą nacionalinį metaduomenų profilį.

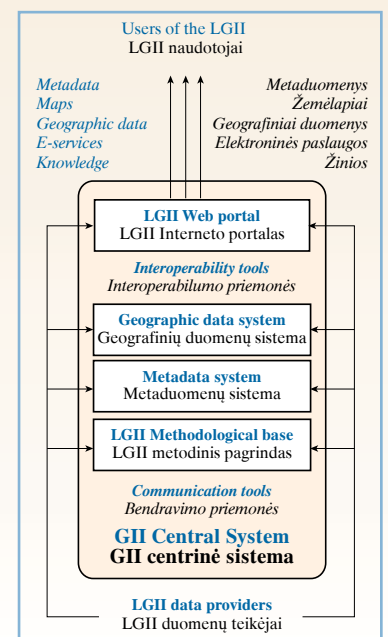
Geografinių duomenų sistema teiks ir užtikrins Interneto žemėlapių vaizdą, duomenų transformavimo bei konvertavimo, geografinių objektų įvedimo bei kitas elektronines paslaugas, susijusias su geografiniais duomenimis, jų apskaitimu bei dinamine ir tinkline geografinių duomenų analize. Geografinėmis el. paslaugomis bus skirtos LGII informacinės sistemos naudotojams. Tam tikrų el. paslaugų teikimo procese tiesiogiai dalyvauja LGII partnerių mazgai kaip duomenų teikėjai.

Bus sukurtas vieningas Lietuvos **georeferencinių duomenų** modelis, apimantis bendrąją geografinę, geodezinio ir kartografinio pagrindo, registrų bei kadastrų informaciją.

LGII portalas apjungs centrinės sistemos posistemes ir užtikrins vieningą prieigą prie LGII centrinės sistemos resursų, funkcijų ir paslaugų.

LGII remsis paslaugų architektūra (angl. SOA - Service-Oriented Architecture) ir atvira kliento - serverio sistemos architektūra, leidžiančia sistemą plėsti ir pritaikyti prie besikeičiančių poreikių.

Visa LGII pateikiama informacija bus prieinama visuomenei, išskyrus tuos atvejus, kuomet konkrečios informacijos viešas pateikimas gali pakenkti valstybės ar visuomenės interesams.



Platina geografinius duomenis,
teikia duomenų
perdavimo paslaugas

LGII ir INSPIRE direktyva

2007 m. kovo 14 dieną Europos Parlamentas ir Europos Taryba sutarė bei patvirtino Europos erdvinės (geografiškai orientuotos) informacijos infrastruktūros sukūrimo direktyvą 2007/2/EB, kitaip dar vadinamą INSPIRE (lietuviškai - įkvėpimas).

INSPIRE direktyva siekiama, kad Europos Sąjungos teritorijos erdviniai duomenys (tokie, kaip ortofotografiniai vaizdai, oro bei vandens taršos ar meteorologiniai duomenys, skaitmeninių žemėlapių objektai: keliai, upės, administracinės ribos, žemės danga ir kt.) būtų tarpusavyje suderinami bei lengvai pasiekiami. Tam numatyta parengti bendrus standartus ir suderinimo priemones ES šalių narių kaupiamiems erdviniais duomenims bei sukurti efektyvias jų naudojimo elektronines paslaugas.

Igyvendinus INSPIRE direktyvą vienoje vietoje bus kaupiami erdviniai duomenys, apibūdinantys konkrečią geografinę vietovę: adresai, keliai, vandens telkiniai, administracinės ribos, meteorologiniai duomenys ir pan. Taip pat turi būti sukurtos priemonės, leidžiančios lengvai prieiti prie sukauptų duomenų ir jais naudotis. Kadangi LGII yra vienintelė sistema, iki 2009 m. turėianti galimybę techniškai realizuoti tokias priemones, ji automatiškai taps INSPIRE mazgu.

Šiuo metu įvairius erdvinis duomenis tiek Lietuvoje, tiek kitose ES šalyse renka ir kaupia skirtingos institucijos, todėl jų panaudojimas yra pakankamai ribotas. Šiuo metu Lietuvoje yra 110 registrų ir 6 kadastrai, bei daug žinybinių duomenų bazių, kuriose kaupiami tam tikrais ryšiais susiję, bet techniškai tarpusavyje nesuderinami arba sunkiai palyginami duomenys. Ši problema tampa itin aktuali, kuomet skubiai reikia pasinaudoti skirtingų duomenų rinkiniu, apibūdinančiu konkrečią vietovę, pavyzdžiui, reljefo, hidrografijos, kelių ir pavojingų objektų duomenimis kartu. Pirmia, reikalingi duomenys paprastai yra saugomi skirtingose institucijose ir nevienodai prieinami. Antra, dažnai skirtingi duomenys apie tą pačią geografinę vietovę pateikiami ne vienodu detalumu ir formatu, todėl juos tampa labai sudėtinga palyginti tarpusavyje.

Laukiama, kad INSPIRE direktyva padidins visų pirma aplinkos, o taip pat ir kitų susijusių sektorių, tokių kaip transporto, energetikos ar žemės ūkio politikos valdymo efektyvumą, suteikiant galimybę efektyviai priiminti sprendimus naudojantis patikimais, kokybiškais bei visose Europos Sąjungos šalyse tarpusavyje suderintais duomenimis. Tai labai pagelbėtų sprendžiant administracinių ribų nepaisančias, bet kiekvienam labai aktualias aplinkos problemas, tokias kaip potvyniai, oro ir vandens tarša, klimato kaita ir panašiai.

Planuojama, kad pirmosios infrastruktūros priemonės pradės funkcionuoti nuo 2009 m. Iki šio laikotarpio direktyvos nuostatos turi būti perkeltos į nacionalinius teisės aktus, sudaromos sąsajos su valstybiniais kadastrais, registrais ir žinybiniais geografinių duomenų rinkiniais.

INSPIRE direktyvos įgyvendinimo laikotarpyje bus nustatytos bendros erdvinų (geografinių) duomenų apsaugos ir naudojimosi taisyklės, kurios galios visoms ES šalims narėms. Tikimasi, kad kuriama infrastruktūra teigiamai paveiks ir verslo, ir mokslo sektorius suteikdama tiek nemokamas išsamių erdvinų duomenų paieškos ir peržiūros galimybes, tiek ir kitas visose šalyse suderinamas erdvinės informacijos naudojimo paslaugas.

Šalys narės yra įpareigosotos nemokamai teikti visuomenei erdvinų duomenų paieškos bei peržiūros elektronines paslaugas. Numatoma, kad daugumos duomenų naudojimas bus nemokamas, o mokesčiai taikomi tik tais atvejais, kai jie būtini siekiant užtikrinti erdvinų duomenų rinkinių ar paslaugų pasiekiamumą ir kokybę.

Daugiau informacijos apie direktyvą: <http://inspire.jrc.it/>

Jau dabar Lietuva yra įgyvendinusi atskiras INSPIRE direktyvos perkėlimo į nacionalinę teisę veiklas. Nuo 2005 m. vidurio įgyvendinamas projektas „Lietuvos geografinės informacijos infrastruktūros išvystymas“ leido Lietuvai tapti viena iš Europos Sąjungos lyderių kuriant vieną Bendrijos erdvinės informacijos sistemą.



Vienas iš įvykių, paskatinių INSPIRE direktyvos priėmimą – prieš kelis metus Vokietiją, Lenkiją ir Čekiją užklupę potvyniai. Ekstremaliomis sąlygomis, prireikus skubiai identifikuoti pagrindinius potvynio židinius, apsemtų vietovių hidrografinius parametrus, kitus aplinkos elementus, pasirodė, kad tokie duomenys visiškai neparuošti naudojimui. Situaciją komplikavo ir tai, kad buvo reikalinga kelių valstybių teritoriją apimanti informacija.



LGII duomenų teikėjai

Tam, kad LGII tikslai būtų pasiekti, ją kuriant turi prisidėti kuo daugiau geografinių duomenų valdytojų, kurie padarys savo duomenų rinkinius visiems pasiekiamus viename LGII portale. Kuo daugiau duomenų bus pasiekiami LGII naudotojams, tuo didesnę naudą gaus ir duomenų teikėjai.

Pagrindinės LGII duomenų teikėjų grupės yra

- 1) valstybės viešojo administravimo institucijos ir valstybės kadastrų, registrų ir valstybės informacinių sistemų, kuriose kaupiami oficialūs erdviniai duomenys, tvarkytojai. Numatoma, kad šios institucijos, kiek tai neprieštarauja kitiems galiojantiems teisės aktams, privalės teikti jų valdomus duomenis LGII;
- 2) savivaldybių administracijos ar kitos savivaldos viešojo administravimo institucijos, tvarkančios oficialius erdvinis duomenis;
- 3) kiti juridiniai ar fiziniai asmenys, gavę LGII valdytojo leidimą teikti duomenis LGII ir sudarę duomenų teikimo sutartį su LGII tvarkytoju.

LGII mazgai – tai juridiniai asmenys, LGII nuolat teikiantys svarbius geografinius duomenis ar paslaugas. Pirmieji LGII mazgai – tai dabartiniai vykdomo projekto partneriai – 9 valstybės institucijos ir įmonės, kurios valdo ir tvarko beveik visus svarbiausius Lietuvos nacionalinio lygmens duomenų rinkinius ir yra pasirengusios teikti elektronines geografinės informacijos paslaugas. Jos įsipareigoja padaryti pasiekiamus LGII portale georeferencinio pagrindo, registrų, kadastrų, informacinių sistemų ir kitus geografinius duomenis, finansuoti šių duomenų tvarkymą ir kokybės užtikrinimą, palaikyti sąsajas su LGII centrinėmis sistemomis.

Visi LGII duomenų teikėjai privalės:

- teikti per LGII portalą metaduomenis apie jų valdomus erdvinis duomenis ir duomenų paslaugas. Metaduomenys turės būti parengti vadovaujantis LGII patvirtintu standartu ir techniniais reglamentais;
- užtikrinti teikiamų erdviųjų duomenų kokybę, publikuoti LGII portale duomenų pavyzdžius;
- užtikrinti interneto prieigą prie teikiamų erdviųjų duomenų ir duomenų paslaugų, jeigu jos teikiamos ne per LGII portalą arba ne iš LGII centrinės informacinės sistemos;
- parengti erdviųjų duomenų ir duomenų paslaugų licencijavimo, teikimo ir apmokestinimo taisykles. Teikiant erdvinis duomenis ir duomenų paslaugas per LGII portalą ar iš centrinės informacinės sistemos, LGII duomenų teikėjų erdviųjų duomenų ir duomenų paslaugų licencijavimo, teikimo ir apmokestinimo taisyklės turės atitikti LGII patvirtintas bendrąsias erdviųjų duomenų ir duomenų paslaugų licencijavimo, teikimo ir apmokestinimo taisykles.

LGII duomenų teikėjai galės teikti:

- tik metaduomenis, t.y., informaciją apie jų turimus duomenų rinkinius ir nuorodas, kaip juos pasiekti;
- publikuoti LGII duomenų rinkinius, kurie dažniausiai liks duomenų teikėjo organizacijoje ir bus pasiekiami per elektronines paslaugas, tačiau susitarus su LGII tvarkytoju, galės būti dubliuojami ir LGII centrinėje sistemoje;
- pirminius duomenis nacionaliniams duomenų rinkiniams atnaujinti.

LGII duomenų teikėjai neatlygintinai gaus ataskaitas apie jų teikiamų erdviųjų duomenų ir duomenų paslaugų užsakymus ir faktinį naudojimą ir naudosis komunikacijos su kitais LGII naudotojais paslaugomis. Jie galės gauti atlygį už teikiamus per LGII portalą mokamus erdvinis duomenis ir mokamas duomenų paslaugas.

LGII naudotojai

LGII naudotojai – tai juridiniai ar fiziniai asmenys, naudojančys LGII duomenų ir/arba metaduomenų paslaugas. Tai gali būti valstybės valdymo ir savivaldos institucijos, verslo įmonės, nevalstybinės organizacijos, gyventojai – pagal funkcijas:

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

Visi LGII naudotojai turės teisę:

- neatlygintinai registruotis LGII;
- neatlygintinai gauti per LGII portalą teikiamus metaduomenis, peržiūrėti publikuojamus erdviųjų duomenų pavyzdžius, gauti viešai teikiamą geografinę informaciją, naudotis metaduomenų paieškos ir peržiūros bei terminų žinybos paslaugomis;
- neatlygintinai naudotis LGII viešos komunikacijos tarp naudotojų, taip pat komunikacijos su LGII tvarkymo įstaiga ir LGII duomenų teikėjais paslaugomis.

LGII registruoti ir nustatyta tvarka identifikuoti naudotojai turės teisę:

- užsakyti ir gauti bei naudotis per LGII portalą teikiamais erdviiais duomenimis ir duomenų paslaugomis, neatlygintinai gauti informaciją apie jų įsigijimo ir naudojimo sąlygas;
- neatlygintinai gauti informaciją apie jų pateiktų užsakymų vykdymą bei ataskaitas apie naudojamą užsakytais duomenų paslaugomis;
- teikti pasiūlymus ir pastabas dėl per LGII teikiamų erdviųjų duomenų ir duomenų paslaugų kokybės, naudotis LGII registruotiems naudotojams skirtomis komunikacijos paslaugomis bei teikiama geografinė informacija;

LGII naudotojai – valstybės ir savivaldos viešojo administravimo institucijos turės teisę:

- neatlygintinai gauti valstybės oficialius georeferencinius erdvinis duomenis ir naudotis georeferencinių duomenų paslaugomis vadovaujančios LGII tvarkymo įstaigos nustatyta tvarka ir sąlygomis;
- neatlygintinai gauti kitų duomenų teikėjų – valstybės ir savivaldos viešojo administravimo institucijų valdomus erdvinis duomenis ir naudotis jų pagrindu teikiamomis duomenų paslaugomis, jeigu tai neprieštarauja kitiems teisės aktams.



**Kuria ir tvarko
GIS duomenų bazes,
konsultuoja naudotojus**



VĮ Distancinių tyrimų ir geoinformatikos centras „GIS-Centras“
Sėlių g. 66, LT-08109 Vilnius, www.gis-centras.lt

Georeferenciniai duomenys

Georeferenciniai duomenys – tai bendrieji geografiniai duomenys, kurie sudaro įvairių mastelių topografinių žemėlapių turinį: upės ir ežerai, miškai, reljefas, gyvenvietės, administracinės ribos, keliai, geležinkeliai ir kiti svarbūs objektai. Valstybės georeferencinės duomenų bazės yra įvairių kadastrų, registrų ir kitų valstybinių duomenų bazių geografinis pagrindas, be kurio neįsivaizduojamas šių duomenų bazių tarpusavio suderinamumas.

Nacionalinė Žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos formuoja ir įgyvendina valstybinę politiką geodezijos, kartografijos ir georeferencinių duomenų bazių kūrimo srityje, nustato valstybinio geodezinio pagrindo, krašto kartografavimo ir georeferencinių duomenų bazių kūrimo strategiją. Tarnybos pagrindinis uždavinys yra teikti įvairių geoinformacinių sistemų ir kadastrų bei registrų naudotojus tenkinančius valstybinius geografinius duomenis bei paslaugas. Nacionalinė Žemės tarnyba aktyviai prisidėjo inicijuojant ir koordinuojant Lietuvos geografinės informacijos infrastruktūros vystymo projektą. Sukūrus LGII, ši institucija taps jos valdytoju.



Projekto valdymo grupės pirmininkė

Aušra Kalantaitė

Nacionalinė žemės tarnyba

„Lietuvos geografinės informacijos infrastruktūros siekis – užtikrinti, kad geografiniai duomenys būtų efektyviai naudojami įvairiose šalies socialinio ir ekonominio gyvenimo srityse. Svarbiausia, kad geografiniai duomenys ir jų pagrindu teikiamos paslaugos pasiektų valstybės bei savivaldos įstaigas ir taptų lengvai prieinamos kuo platesniam naudotojų ratui: viešajam sektoriui, verslui ir plačiajai visuomenei“

Pirmajame plėtros etape (nuo 2008-ųjų metų) NŽT ir VĮ „GIS-Centras“ LGII teiks šią bendrąją geografinę informaciją:

- Lietuvos **georeferencinius duomenis**. Tai duomenys, kurie sudaro įvairių mastelių topografinių žemėlapių turinį. Lietuvoje pagrindiniai georeferencinių duomenų masteliai yra 1:10 000 (GDB10LT), 1:50 000 (GDB50LT), 1:250 000 ir 1: 1 000 000
- Lietuvos teritorijos ortofotografinius žemėlapius ORT10LT (1995-1998 sudarytus juodai baltus, 2005-2006 sudarytus spalvotus), ORT5LT;
- Lietuvos teritorijos Geodezinio ir kartografinio pagrindo informacinės sistemos (GKPIS) duomenis;
- Europos geografinių duomenų bazes (EuroGlobalMap ir EuroRegionalMap);
- Europos administracinių ribų duomenų bazę M 1:100 000 (SABE);
- Vietovardžių geografinę duomenų bazę M 1:10 000;
- Lietuvos urbanizuotų teritorijų trimatžio modelio (LIDAR) duomenis masteliu 1:5000 GDB5LT;
- Lietuvos teritorijos paviršiaus informaciją, įskaitant reljefo modelį;
- Lietuvos didžiųjų miestų vektorinių duomenų bazes M 1:10 000 VDB10 (Kaunas, Klaipėda, Šiauliai, Panevėžys);
- Kitą iki projekto pabaigos pagal projekto specifikacijas ir unifikuotą duomenų modelį parengtą informaciją.

Per LGII portalą iš LGII centrinės informacinės sistemos teikiami valstybės **oficialūs georeferenciniai duomenys** turės būti privalomai naudojami kituose valstybės kadastruose, registruose ir kitose valstybės informacinėse sistemose, jeigu georeferencinių erdvinių duomenų naudojimas numatytas atitinkamų valstybės kadastrų, registrų ir kitų valstybės informacinių sistemų veiklą reglamentuojančiuose teisės aktuose.



Teminės duomenų bazės

Jau 2008 metais LGII bus publikuojami šie partnerių teikiami teminiai duomenys:

Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos ir VĮ „GIS-Centras“:

- Regioninio žemės fondo inventORIZAVIMO duomenų bazė masteliu 1 : 50 000 ŽInv_DG50LT;
- Lietuvos žemių melioracinės būklės ir užmirkimo duomenų bazė masteliu 1:10 000 Mel_DB10LT;
- Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų duomenų bazė masteliu 1:10 000 SŽNS_DB10LT;
- Dirvožemio duomenų bazė masteliu 1:10 000 Dirv_DB10LT;
- Lietuvos teritorijos pasėlių laukų blokų duomenų bazė M 1:10 000 (PLB DB).

Valstybės įmonė „Registru centras“:

- Nekilnojamojo turto kadastro duomenys;
- Adresų registro duomenys;
- Juridinių asmenų registro duomenys.

Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos:

- Valstybinės reikšmės pavojingų objektų duomenys.

Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos:

- Lietuvos automobilių kelių informacinės sistemos LAKIS duomenys.

Valstybinė miškotvarkos tarnyba:

- Miškų kadastro duomenys.

Aplinkos apsaugos agentūra:

- Upių, ežerų ir tvenkinių kadastro duomenys.

Lietuvos geologijos tarnyba:

- Žemės gelmių registro duomenys;
- Valstybinės geologinės informacijos sistemos GEOLIS duomenys.

Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos:

- Saugomų teritorijų registro duomenys;

Vilniaus miesto savivaldybės administracija:

- Savivaldybių valdomų duomenų bazių duomenys.

Skirtingų LGII duomenų teikėjų integruoti erdviniai duomenys ar duomenų paslaugos bus tvarkomos ir teikiamos naudotojams pagal teikėjų bendru sutarimu patvirtintas specifikacijas, teikimo ir naudojimo sąlygas. LGII tvarkytojas užtikrins LGII centrinėje informacinėje sistemoje saugomos geografinės informacijos apskaitą, administravimą ir efektyvų teikimą.

Žinoma, dar greitai visi nacionalinės aprėpties duomenys bus geografiškai susieti ir pasiekiami LGII Interneto portale. Pasibaigus projekto įgyvendinimui numatoma tolesnė LGII plėtra, palapsnui įtraukiant likusius nacionalinės aprėpties duomenų rinkinių valdytojus, savivaldos institucijas ir įmones, kurie turėtų teikti išsamius duomenis apie atskiras valstybės teritorijas, o taip pat verslo įmones, mokslo organizacijas ir kitus geografinių duomenų kūrėjus.

LGII elektroninės paslaugos

Elektroninės informacinės visuomenės paslaugos – tai paslaugos, teikiamos per nuotolį elektroninėmis priemonėmis. Tai gali būti mokamos, arba nemokamos paslaugos, pavyzdžiui, informacijos teikimo internetu paslaugos, priemonės informacijai ieškoti, prie jos prieiti ir ją atsisiųsti, paslaugos gavėjo pateiktos informacijos pateikimas Internetu ir pan. Geografinės informacijos paslaugos yra sudėtingos, nes jos dažniausiai apima geografinių duomenų vaizdavimą, t.y., žemėlapių vaizdo pateikimą.

Numatoma teikti šias elektronines geografinės informacijos paslaugas:

- Internetinio 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 atsiuntimo;
- Koordinacių transformavimo (perskaičiavimo iš vienos geografinių koordinacių sistemos į kita) internete;
- Duomenų konversijos Internetu;
- Klaidų pranešimo internete;
- Geografinių objektų įvedimo;
- Dinaminės erdvinės analizės internete;
- Dinaminės tinklinės analizės internete.

LGII teikiami erdviniai duomenys ir jų pagrindu veikiančios elektroninės duomenų paslaugos yra viešos, išskyrus įstatymų ir kitų teisės aktų numatytus atvejus. Kiekvienas asmuo galės naudotis per LGII teikiamais erdviniais duomenimis ir duomenų paslaugomis Lietuvos Respublikos įstatymų, LGII duomenų teikėjų valdomų valstybės ir savivaldybių informacinių sistemų nuostatų nustatyta tvarka.



Sudaro
skaitmeninius žemėlapius

LGII nauda

LGII kuriama kaip pagrindinius valstybės duomenų rinkinių – geografinių duomenų bazių (įskaitant visas georeferencinio pagrindo duomenų bases), registrų, kadastrų – teikėjus, kurie tapo projekto partneriais, jungianti naujausiomis informacinėmis technologijomis pagrįsta sistema. Ją kiekvienas naudotojas galės pasiekti per nacionalinį Interneto portalą. Tai reiškia, kad jau greitai vienoje vietoje galėsime peržiūrėti, įvertinti, susikomplektuoti ir atsisiųsti norimus Lietuvos teritorijos geografinius duomenis. Tokia galimybė žymiai padidins darbų efektyvumą visose srityse, kur naudojami geografiniai duomenys iš keleto šaltinių. Tokios sritys, pavyzdžiui, yra teritorijų planavimas, žemėtvarka, išteklių naudojimas ir valdymas, aplinkos monitoringas, strateginių plėtros sprendimų priėmimas ir pan. Galimybė gauti naujausius ir patikimus geografinius duomenis iš jų pirminio šaltinio labai svarbi greitojo reagavimo uždaviniams spręsti. Be to, LGII naudotojams Internetu bus teikiamos geografinės ir kitos susijusios informacijos paieškos, žemėlapių sudarymo, spausdinimo, koordinatų ir duomenų formatų konversijos, geografinių vardų indekso, duomenų analizės ir kitos elektroninės paslaugos. Ateityje LGII savo geografinius duomenis galės publikuoti bet kuris geografinių duomenų ir paslaugų teikėjas, t.y., sistemą papildys žinybiniai registrai, statistiniai ir privataus sektoriaus duomenys.

Vieningos erdvinės informacijos infrastruktūros sukūrimas duos pastebimą naudą visuomenei, verslui ir viešajam sektoriui:

- **Visuomenė.** Prieiga prie valstybės institucijų kaupiamų aktualių geografinių duomenų, pagerėjusi viešų paslaugų kokybė.
- **Verslas.** Galimybės įtraukti naujausius duomenis į bendrą informacinę sistemą, pavyzdžiui vietovėje esantys restoranai, viešbučiai, degalinės. Taip pat teikti rinkai įvairius pridėtinės vertės produktus.
- **Viešasis sektorius.** Galimybės naudoti kitų institucijų ir tarnybų kaupiamus duomenis ir didinti darbo efektyvumą vykdant viešojo administravimo funkcijas ir teikiant paslaugas piliečiams.

Pavyzdžiui, gaisro atveju atsakingos tarnybos galės operatyviai rasti trumpiausią kelią gaisrinių mašinoms, išsiaiškinti greta esančių pastatų informaciją, savininkus, kelių infrastruktūrą, vandens pasiekiamumą, artimiausią ligoninę ir tokiu būdu iš anksto nustatyti bei taikyti konkrečiam atvejui geriausius sprendimus.

LGII bus naudinga ir duomenų teikėjams:

- duomenų teikėjams bus užtikrintas jų valdomų duomenų pasiekiamumas ir keitimosi mechanizmas;
- bus sudarytos prielaidos harmonizuoti skirtingų teikėjų duomenims ir jais efektyviai keistis tarpusavyje;
- duomenų teikėjai galės atstovauti savo interesus rengiant geografinės informacijos metodikas ir standartus;
- naudojant LGII priemones bus galima kurti ir vystyti naujas elektronines paslaugas;
- duomenų teikėjams bus teikiamos papildomos LGII paslaugos.

LGII – geografinės informacijos gebėjimų didinimo priemonė

Kvalifikuotų specialistų trūkumas ir organizacijų gebėjimų su LGII susijusiose srityse stokos problema egzistuoja daugelyje organizacijų – tiek esamų tiek potencialių LGII mazgų, todėl gebėjimų didinimo klausimas yra labai svarbus LGII veiklos efektyvumui ir plėtrai. LGII projekte jau dabar numatytos gebėjimų didinimo priemonės:

- Kvalifikacijos kėlimo kursų geografinės informacijos valdymo, rinkodaros, e-verslo ir e-paslaugų srityje sistema, orientuota ir integruota į LGII taps reikšminga esamų ir potencialių mazgų institucijų specifinių gebėjimų didinimo priemone;
- LGII portale profesionaliai vedamos teminės diskusijos;
- LGII geografinės informacijos žinių ir GIS sąvokų žinyno nemokamas teikimas visiems naudotojams;
- LGII portale teikiamos konsultacijos.



LGII plėtros perspektyvos

Pradinėje LGII išvystymo stadijoje (maždaug iki 2013-ųjų metų) planuojama daugiausiai ekstensyvi plėtra, t.y., tokia plėtra, kai greitai daugėja duomenų teikėjų mazgų ir didėja teikiamų duomenų teritorinė aprėptis.

Kadangi LGII kuriama nauda tiesiogiai priklauso nuo per šią infrastruktūrą pasiekiamų duomenų apimties, sieksime sudominti kuo daugiau duomenų naudotojų ir teikėjų. Nekomercinių mazgų skaičiaus didėjimas yra labai glaudžiai susijęs su tęstinumu, ypač politiniu ir organizaciniu sukurtų sistemų palaikymu valstybės lygmeniu. Tokių palaikymą bus siekiama užtikrinti visomis priemonėmis. Komerčių mazgų (duomenų, produktų ir paslaugų pardavėjų) skaičius savaime didės, jei bus stebimas visuomenės domėjimasis LGII elektroninėmis paslaugomis ir efektyvus sistemos veikimas.

Potencialūs **nauji LGII mazgai** planuojami remiantis artimojo LGII plėtros etapo tikslais ir prioritetais:

- savivaldybių administracijos, kurios yra pagrindinių stambaus mastelio referencinių duomenų šaltinis, o taip pat ir teritorijų planavimo sprendinių duomenų šaltinis;
- Kultūros paveldo departamentas prie LR Kultūros ministerijos – nekilnojamojo kultūros vertybių geografinių duomenų šaltinis;

bei institucijos, kuriose kaupiami duomenys yra svarbūs siauresniam naudotojų ratui:

- Statistikos departamentas,
- Valstybinis turizmo departamentas,
- Lietuvos saugios laivybos administracija,
- VĮ „Vidaus vandens kelių direkcija“,
- VĮ „Klaipėdos valstybinio jūrų uosto direkcija“,
- Lietuvos hidrometeorologijos tarnyba,
- Valstybinė geležinkelių inspekcija,
- Mokslo ir mokymo įstaigos, kuriančios geografinę informaciją,
- Verslo įmonės, kuriančios geografinę informaciją.

Intensyvi plėtra yra susijusi su naujų integralių paslaugų kūrimu ir įvairiomis naujomis iniciatyvomis (programomis, projektais), maksimaliai išnaudojant sukauptų duomenų potencialą. Tokia plėtra anksčiau ar vėliau taps prioritetine, vos tik sistemos funkcionavimas taps stabilus (susiformavęs naudotojų ratas, gaunamos pajamos).

Planuojame dviejų tipų elektronines geografinės informacijos paslaugas:

- a) sudėtingas, specifines paslaugas, daugiausiai skirtas įmonėms;
- b) palyginti paprastas ir masiškas paslaugas (gyventojams, galbūt papildant geografinę informaciją kitas viešąsias el. paslaugas)

Intensyviai plėtrai bus siekiama panaudoti valstybės ir ES finansavimo galimybes. Nekomercinėms paslaugoms vystyti būtinas institucijų bendradarbiavimas.

LGII – pagrindinė Lietuvos elektroninių geografinių duomenų, produktų ir paslaugų platinimo ir propagavimo priemonė, atvira, efektyvi ir pasiekama visiems

- kuriama Lietuvoje **egzistuojančių** geografinių duomenų ir informacinių **sistemų pagrindu**;
- yra parengta remiantis išsamia esamos situacijos ir kitų valstybių patirties analize bei **moksliniais metodologiniais principais** ir moderniomis technologijomis; numato glaudžią ir lygiavertę valstybės institucijų partnerystę;
- **efektyviausiu būdu** panaudoja prieš tai buvusias investicijas į geografinius duomenis;
- **geografiškai integruoja** pagrindinius valstybės **registus ir kadastrus**, skatina vystyti modernių technologijų pagrindu kitus duomenų rinkinius (archyvus, kitus registrus);
- skatina **vertikalų ir horizontalų** Lietuvos nacionalinių ir regionų geografinių **duomenų tarpusavio integravimą**;
- taps pagrindu **platesniam ir gilesniam įvairių sektorių informacijos susiejimui**;
- palengvins **informacijos valdymą** atsakingose valdžios ir savivaldos institucijose;
- iš esmės padidins geografinės **informacijos naudojimo skaidrumą ir efektyvumą**, sumažins duomenų dubliavimą, išryškins sprendinias institucines problemas;
- atvers naujas galimybes **inovacijoms**, ypač **elektroninių paslaugų srityje**;
- turi **didelį naudos potencialą** visoms veiklos sritims, kuriose naudojama erdvinė informacija;
- turės didelį teigiamą poveikį **žinių visuomenės vystymuisi** Lietuvoje ir kitas kokybines socialines-ekonomines pasekmes;
- visapusiškai prisideda prie **Europos bendrijos informacijos politikos įgyvendinimo**.



Žemėlapių parduotuvė

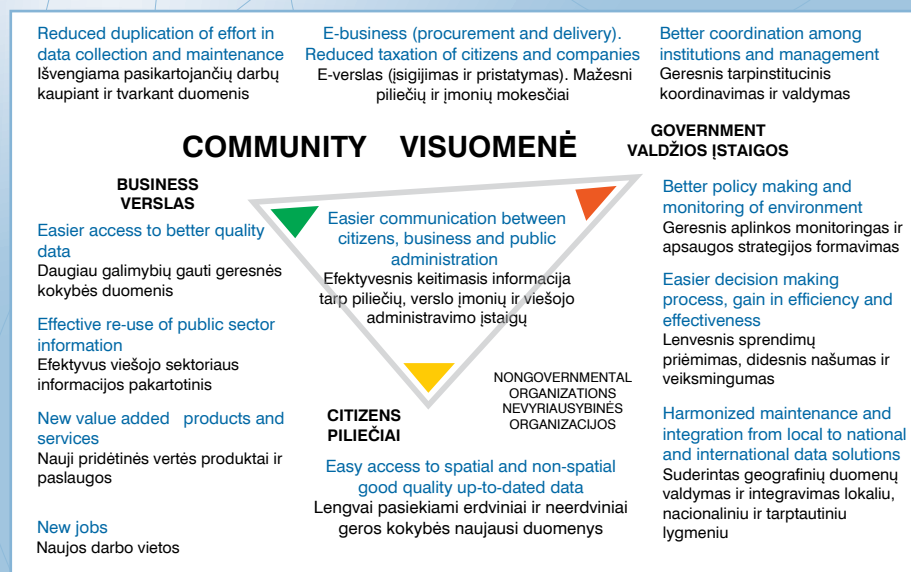
Lithuanian Geographic Information Infrastructure (LGII) – Geographic Information for everyone

Geographic Information has tremendous economic and social value for any society. It is very expensive to collect, process and maintain, yet ever easier to disseminate cheaply via Web-based services and products. This information is collected by local and national government for specific purposes. The main aim of Lithuanian Geographic Information Infrastructure is to develop an official geographic information source system or Infrastructure and Information Environment allowing incorporation of geographic Information into almost any Public Sector Information services in Lithuania.

The project „Development of Lithuanian Geographic Information Infrastructure“ (No. BPD2004-ERPF-3.3.0-02-04/0014) will create the technological, methodological and information base for the LGII during the period of 2005–2008. It is supported by the Government of Lithuania and partially financed by the European Union. The overall budget of the project is 17.5 million LTL.

LGII is designed as an open, shared spatial data infrastructure for accessing and distributing geographic information products and services online. It will be implemented before end 2008 and connect major Public Sector Information sources.

Forecasted benefits from LGII for the community / Planuojama LGII nauda visuomenei



The main components of the LGII are central metadata system, distributed geographic data system, Internet portal, methodological information bank and user communication environment (see figure on the Page 2).

The processes of electronic data exploitation will be provided for open access through the web services, based on common specification for all data providers:

- discovery services (search tools);
- view services (map navigation tools);
- download services (data extract tools);
- transformation services;
- other generic geoprocessing services, relevant to the business of the data provider.

The LGII project is carried out by the State Enterprise **National Centre of Remote Sensing and Geoinformatics “GIS-Centras”** (Sėlių g. 66, Vilnius, Lithuania, <http://www.gis-centras.lt>).

Project manager Mindaugas Pažemys
 Phone (+370 5) 2750122
 Email m.pazemys@gis-centras.lt

The project has nine partners – state institutions and enterprises, responsible for collection and maintenance of the major geographic datasets. National Land Service under the Ministry of Agriculture (<http://www.nzt.lt>) will become the chief managing institution of the LGII.

„Lietuvos geografinės informacijos infrastruktūros
išvystymas“
Projektą vykdo VĮ „GIS-Centras“

