geoportal.lt

LIETUVOS ERDVINĖS INFORMACIJOS PORTALAS

2020

geoportal.lt

LIETUVOS ERDVINĖS INFORMACIJOS PORTALAS

2020

Projekto „Lietuvos erdvinės informacijos infrastruktūros plėtra įgyvendinant INSPIRE direktyvos nuostatas dėl erdvinių duomenų rinkinių ir paslaugų sąveikumo (INSPIRE-2)“ informacinis leidinys

Kuriame Lietuvos ateitį

2014–2020 metų Europos Sąjungos fondų investicijų veiksmų programa

Projekto Nr. 02.3.1-CPVA-V-529-01-0013
Projektas finansuojamas iš Europos regioninės plėtros fondo lėšų.
2014–2020 m. Europos Sąjungos fondų investicijų veiksmų programos įgyvendinimo priemonė 02.3.1-CPVA-V-529 „Pažangių elektroninių paslaugų kūrimas“

Projekto vykdytojas VĮ „GIS-Centras“
Trukmė – 2018–2021 m. kovas

Leidinio bibliografinė informacija pateikiama Lietuvos nacionalinės Martyno Mažvydo bibliotekos Nacionalinės bibliografijos duomenų banke (NBDB).

ISBN 978-609-462-153-6

© VĮ „GIS-Centras“, 2021

TURINYS

5–41
Lietuvos erdvinės informacijos infrastruktūra

Erdviniai duomenys
LEI portalas
INSPIRE-2 projektas
Naujos paslaugos
Teisės aktai
Žodynėlis
Naudotojų istorijos

42–69
Erdviniai duomenys

Duomenys LEI portale
Referenciniai duomenys
Vaizdai
Aukščiai ir reljefas
Duomenys apie aplinką
Duomenys apie žemę
Kiti duomenys
Duomenų naudotojams
Duomenų teikėjams

70–89
Interaktyvios paslaugos

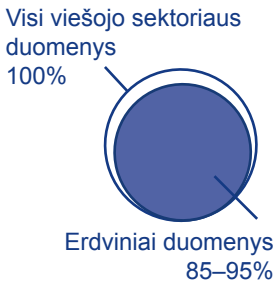
Erdvinių duomenų tvarkymo paslauga
Teminių duomenų peržiūros paslauga
Vietovardžių paslauga
Geodezinės ir kartografinės medžiagos fondas
Žemės administravimo paslaugos
Kitos paslaugos

90–93

LEI portalo nauda ir ateitis

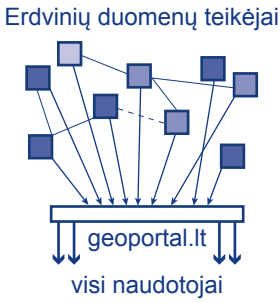
ERDVINIAI DUOMENYS

Šis leidinys – apie Lietuvos valstybės erdvinius duomenis ir elektronines paslaugas, kurių dėka visi mes galime šiuos duomenis patogiai gauti ir naudoti kurdami pridėtinę vertę. Duomenys apie teritoriją yra svarbiausi valstybės duomenys. Jų pagrindu sudaromi žemėlapiai, apskaitomi ištekliai, projektuojami komunikacijų tinklai ir teritorijų naudojimas, analizuojama ir pažįstama visa, kas vienaip ar kitaip gali būti susieta su geografine aplinka. O tai yra beveik viskas!



Jau 10 metų Lietuvoje veikia erdvinės informacijos infrastruktūra – tinklas organizacijų, kurios dalijasi sukauptais skaitmeniniais erdviniais duomenimis.

Lietuvos erdvinės informacijos portalas (toliau – LEI portalas, *geoportal.lt*) – tai Lietuvos Respublikos Geodezijos ir kartografijos įstatymu įteisinta informacinė sistema, kuri integruoja valstybės erdvinius duomenis ir paslaugas, palaiko šiems ištekliams naudoti skirtus įrankius ir aplinkas, vienoje vietoje teikia naudotojams prieigą prie erdvinių duomenų ir žemėlapių.



LEI portalas sukurtas projektu, finansuotu ES struktūrinių fondų paramos lėšomis. Vykdant plėtros projektus LEI portalas buvo atnaujinamas, kuriamos naujos el. paslaugos ir galimybės naudotojams. Šis informacinis leidinys parengtas 2018–2021 metais vykdant antrąjį LEI portalo plėtros projektą, taip pat finansuojamą ES struktūrinių fondų lėšomis.

Toliau skaitykite apie projektu kuriamus ir jau esamus LEI portalo informacinius išteklius. Leidinyje rasite naudingos informacijos apie viešai ir neatlygintinai teikiamus erdvinius duomenis ir paslaugas, naudotojų pasakojimų, naudingų ir įdomių faktų bei, žinoma, žemėlapių.

LEI PORTALAS – TRUMPA ISTORIJA

2003
kuriama vizija

2005
pasirengimas

kūrimo projektas

2007
įsigaliojo INSPIRE direktyva

2009
pradėjo veikti

2012
įteisintas valdytoja – NŽT

I plėtros projektas

2015
2 temų INSPIRE paslaugos
5 interaktyvios paslaugos

2018
valdytoja – ŽŪM

II plėtros projektas

2021
Visos INSPIRE paslaugos
9 interaktyvios paslaugos

LEI portalas – tai valstybės erdvinių duomenų ir su jais susijusių el. paslaugų platforma, veikianti kaip interneto geografinės informacijos (GIS) sistema. Naudotojai čia gali rasti erdvinių duomenų standartizuotus aprašus, duomenis peržiūrėti žemėlapyje, parsisiųsti duomenų rinkinius vienu iš daugelio siūlomų formatų, neatlygintinai naudotis GIS įrankiais, kuriuos nuolat palaiko, atnaujina ir tobulina VĮ „GIS-Centras“ komanda.

Erdviniai duomenys paprastai yra didelės apimties ir specifinės struktūros, juos sukaupti brangiai kainuoja. LEI portalas buvo kuriamas tam, kad jau turimi duomenys būtų kuo daugiau panaudojami kuriant pridėtinę vertę, o nauji – kaupiami tvarkingai ir efektyviai. Svarbiausia siekiant šių tikslų yra konsoliduoti išteklius ir jais dalintis. Lietuvos erdvinės informacijos infrastruktūros (LEII) ir LEI portalo vizija – 21-ojo amžiaus produktas. Ją kūrė įžvalgūs ir pilietiški VĮ „GIS-Centras“, Nacionalinės žemės tarnybos (NŽT) ir Žemės ūkio ministerijos specialistai. Sutelkę pastangas ir gavę ES struktūrinių fondų paramą jie su partneriais sukūrė pirmąjį oficialų erdvinių duomenų dalijimosi tinklą Lietuvoje. 2009 m. šį tinklą sudarė 10 duomenų teikėjų organizacijų.

2012 metais LEI portalas jau turėjo daugiau kaip 2500 registruotų naudotojų, 156 erdvinių duomenų paslaugas, apsilankymų skaičius per metus perkopė 100 000. Įgyvendinant Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2007/2/EB (toliau – INSPIRE direktyva) reikalavimus 2012–2015 metais įvykdytas plėtros projektas, kuriam pasibaigus pradėtos teikti pirmosios erdvinių duomenų paslaugos į ES INSPIRE geoportalą ir 5 interaktyvios el. paslaugos.

2020 metų vasarą LEI portale jau buvo daugiau kaip 22 500 registruotų naudotojų, 1796 el. paslaugos, 57 erdvinių duomenų teikėjai. Apsilankymų skaičius per metus perkopė 2,6 milijono.

INSPIRE-2 PROJEKTAS

INSPIRE direktyva įpareigoja ES valstybes nares iki 2021-ųjų m. padaryti pasiekiamus ir sąveikius visus direktyvos prieduose išvardytoms temoms priklausančius erdvinių duomenų rinkinius, kurie yra kaupiami. Pirmasis ir antrasis priedai nurodo pagrindinius valstybės duomenis – geodezinio pagrindo, topografinio žemėlapio, adresų, žemės sklypų, žemės gelmių ir žemės dangos. Šie erdviniai duomenys Lietuvoje pasiekiami nuo 2015 m.

Trečiojo priedo temos – tai duomenys apie aplinką, gyventojus, tvarkomas teritorijas, valstybės įmones ir tarnybas. Lietuvoje tokių duomenų rinkinių yra daug, tačiau 2017 metais dauguma jų dar nebuvo patogiai pasiekiami ar net žinomi.

Antrasis LEI portalo plėtros projektas – INSPIRE-2 – „Lietuvos erdvinės informacijos infrastruktūros plėtra įgyvendinant INSPIRE direktyvos nuostatas dėl erdvinių duomenų rinkinių ir paslaugų sąveikumo“ vykdomas 2018–2021 metais.

Projekto tikslas yra

a) įgyvendinti INSPIRE direktyvos nuostatas, kaip nurodyta valstybėms narėms privalomame direktyvos įgyvendinimo plane 2015–2021 metų laikotarpiu, sukuriant 22 INSPIRE erdvinių duomenų prieigas ir tinklo paslaugas;
b) bei padidinti valstybėje sukauptos erdvinės informacijos vertę nacionaliniame kontekste, sukuriant teminių erdvinių duomenų komplekcinės peržiūros priemonių kūrimo sprendimą.

Projekto rezultatai

a) dar 21 temos erdviniai duomenys – LEI portale ir ES INSPIRE geoportale bus galima peržiūrėti ir atsisiųsti daugiau kaip 100 duomenų apie aplinką rinkinių;
b) sukurtos naujos priemonės, leidžiančios naudotojams kurti žemėlapių rinkinius spaudai, interaktyvias prezentacijas ir ataskaitas.

TEDP – NAUJA SUDĖTINĖ PASLAUGA

Teminių erdvinių duomenų centralizuotos prieigos el. paslauga (TEDP) yra pagrindinis INSPIRE-2 projekto rezultatas. Tai sudėtinė el. paslauga, visiškai integruota LEI portale, suprojektuota kaip karkasas visiems portalo duomenims tyrinėti.
Ją sudaro du komponentai:

1) INSPIRE erdvinių duomenų paslaugų komponentas, kuris centralizuoja duomenų paruošimo, transformavimo, publikavimo ir teikimo į INSPIRE geoportalą procesus;
2) teminių erdvinių duomenų kompleksinės peržiūros priemonių kūrimo sprendimas, apimantis teminių erdvinių duomenų peržiūrą, palyginimą, interaktyvių atlasų ir spausdinimui skirtų žemėlapių rinkinių kūrimą.

Daugiau apie TEDP paslaugą – 73–74 p.

Kuriama nauda

Dauguma organizacijų, kurios šiuo metu nesidalija turimais duomenimis dėl nepakankamos kompetencijos ar didelių sąnaudų, projektu sukūrus palankias sąlygas, galės juos teikti per LEI portalą, taupydamos reikšmingus savarankiško duomenų teikimo INSPIRE kaštus.

Duomenų rinkinių grupavimas pagal temas ir semantinės sąsajos padeda surinkti išsamesnę informaciją sprendimams priimti kiekvienu konkrečiu atveju.

Galint greitai atsirinkti reikiamą erdvinę informaciją ir paprastai parengti korektiškas žemėlapių knygas ir interaktyvius pristatymus, taupomos lėšos, kuriami nauji įdomesni ir efektyvesni erdvinės informacijos sklaidos produktai. Dėl to didėja naudotojų susidomėjimas LEI portalo turiniu, gebėjimas naudoti GIS įrankius ir įžvelgti sąsajas tarp duomenų rinkinių. Naudotojai ateityje galės kurti vis daugiau ir įvairesnių žemėlapių.

ŽEMĖLAPIŲ RINKINIAI SPAUSDINIMUI

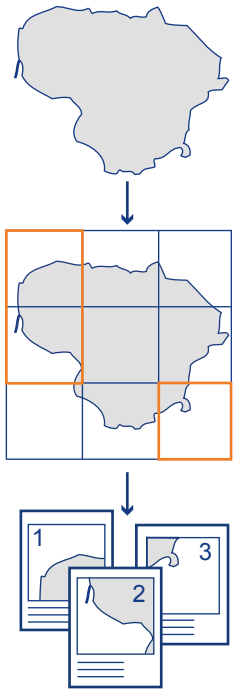
NAUJA

Nuo 2021 m.

Dažnai nepakanka žemėlapį tyrinėti tik ekrane ir iškyla poreikis jį atsispausdinti. Iki šiol LEI portalo naudotojai lengvai galėjo ekrane matomą vaizdą išsaugoti kaip paveiksliuką arba *pdf* failą, tinkamą spausdinti. Tačiau dominanti teritorija gali nesutilpti į ekrano aprėptį, tuomet tenka žemėlapį perstumti, lyginti parsisiunčiamų lapų ribas. Tokiu būdu sudaryti žemėlapių rinkinį reikia daug dėmesingo darbo ir laiko. Siekiant palengvinti šią užduotį, INSPIRE-2 projektu sukurtas TEPD el. paslaugos žemėlapių rinkinių spausdinimo įrankis, suteikiantis daug daugiau galimybių naudotojui pritaikyti galutinį rezultatą savo poreikiams. Paslauga teikiama neatlygintinai.

Dar daugiau galimybių spausdinti žemėlapius!

- TEDP el. paslaugos žemėlapių rinkinių kūrimo įrankis suskaido naudotojo pasirinktą teritoriją į atskirus žemėlapio lapus, juos sunumeruoja ir sudaro vieną dokumentą – žemėlapių knygą.
- Vienetinis žemėlapių rinkinys, kuriamas pagal Jūsų užsakymą: LEI portale pasirenkate žemėlapius ir duomenis, norimą mastelį, lapo formatą, orientaciją ir gaunate Jums pritaikytą žemėlapių rinkinį.
- Taupomas Jūsų laikas: vos kelių mygtukų paspaudimu galite susikurti net 100 lapų žemėlapių rinkinį.
- Nebereikės sukti galvos dėliojant pavienius atspausdintus lapus kaip dėlionę. Jei reikia, kad žemėlapyje būtų konkreti gatvė, ji tikrai pateks į rengiamus spausdinti žemėlapių lapus. Sukurtame žemėlapių rinkinyje lapai bus aiškiai indeksuoti, ties lapo riba objektai tiksliai susijungs, o lapų numeravimo schema padės orientuotis.
- Galimybė pergeneruoti žemėlapių rinkinį pasikeitus duomenims. Išsaugoję žemėlapių rinkinio projektą galėsite labai paprastai sukurti identišką žemėlapių rinkinį su atnaujintais duomenimis.
- Ekonomiška ir ekologiška. Žemėlapyje apibrėžę norimą teritoriją, galėsite nurodyti, kurių jos dalių neįtraukti į spausdinimui skirtą lapų rinkinį.



INTERAKTYVŪS ATLASAI

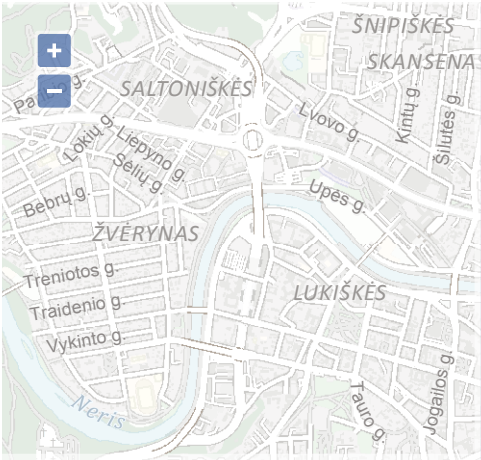
NAUJA

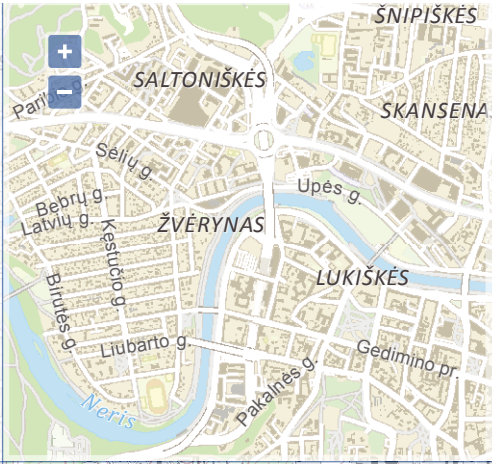
Nuo 2021 m.

Interaktyvūs atlasai – tai interaktyvių ir statinių žemėlapių, paveiksliukų, vaizdo įrašų ir jų aprašymų rinkinys – interaktyvi prezentacija, kurioje dinamiškai pateikiama įvairi informacija. TEPD el. paslaugos nemokamu įrankiu galima kurti interaktyvius atlasus (prezentacijas) panaudojant LEI portalo erdvinių duomenų rinkinius ir savo sukauptus duomenis.

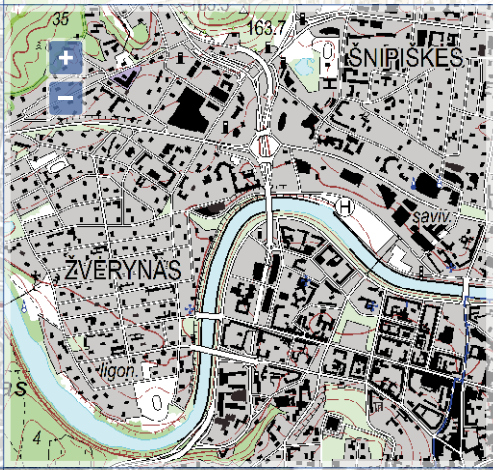
Galimybės:

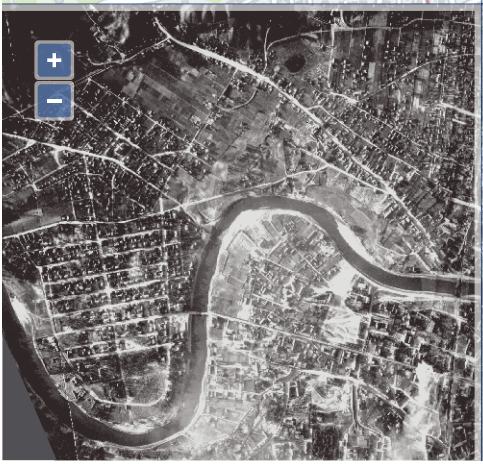
- Interneto atlasų su interaktyviais žemėlapiais kūrimas. Įterpkite ne tik statiškus žemėlapio paveiksliukus, bet ir dinamiškus žemėlapius su įjungiamais/išjungiamais sluoksniais, keičiamu masteliu ir perslenkama teritorija;
- Palaikomo turinio įvairovė: tekstai, nuorodos, paveiksliukai, vaizdo įrašai. Jeigu tik norite, jūsų interaktyvus atlasas (prezentacija) gali būti ir be žemėlapių!
- Palyginamieji žemėlapiai – kurkite atlaso puslapius su dviem ir daugiau žemėlapių viename ekrane. Skirtingi žemėlapiai gali būti valdomi sinchronizuotai – keičiant vieno žemėlapio mastelį ar teritoriją, keisis ir visų kitų puslapio žemėlapių mastelis ir teritorija;
- Objektų sekos žemėlapiai – žymėkite žemėlapyje taškus, jiems suteikite pavadinimus, pridėkite nuotraukas ir aprašymus ir gaukite interaktyvų atlasą, kuriame paeiliui rodomi objektai pasakoja savo istoriją;
- Alternatyva reprezentacinei svetainei – interaktyvaus atlaso įvadinis puslapis su jūsų sukurtu turiniu. Unikali nuoroda ir galimybė dalintis. Atlaso turinys gali būti privatus, viešas arba pasidalintas tik su pasirinktais žmonėmis;
- Bendradarbiavimo galimybė. Kurkite kartu su kitais: dalinkitės ne tik galutiniu rezultatu, bet ir atlaso redagavimo teisėmis.


ŠNIPIŠKĖS
SKANSENA
SALTONIŠKĖS
Lvovo g.
Kintų g.
Šilutės g.
Lokių g.
Liepyno g.
Sėlių g.
Bebrų g.
Upės g.
ŽVĖRYNAS
Trėniotos g.
Traidenio g.
Vykinto g.
LUKIŠKĖS
Tauro g.
Jogailos g.
Neris


ŠNIPIŠKĖS
SALTONIŠKĖS
SKANSENA
Sėlių g.
Bebrų g.
Latvių g.
Upės g.
ŽVĖRYNAS
Kęstučio g.
LUKIŠKĖS
Birutės g.
Liubarto g.
Gedimino pr.
Pakalnės g.
Neris

ŠNIPIŠKĖS
SKANSENA
SALTONIŠKĖS
VILNIUS
ŽVĖRYNAS
LUKIŠKĖS
Bebrų sala
Neris


35
163.7
ŠNIPIŠKĖS
ŽVĖRYNAS
ligon.
4



geoportal.lt

21 AMŽIUS – ĮKVĖPIMAS DALINTIS?

INSPIRE (angl. *Infrastructure for Spatial Information in Europe*) – dar reiškia „įkvėpti“, „uždegti“, „paskatinti“. Tai – apie norą dalintis informacija siekiant naudos visai Europos Bendrijai.

INSPIRE poveikis buvo kiek netikėtas – proveržis įvyko ne aplinkos, o erdvinių duomenų politikos srityje

INSPIRE direktyvos esmę išreiškianti erdvinių duomenų sąveikumo idėja kilo iš praktinio poreikio. 2002 metų rugpjūtį potvyniams užliejus dideles Vokietijos, Lenkijos ir Čekijos teritorijas prireikė skubiai identifikuoti potvynio židinius, apsemtų vietovių hidrografinius parametrus, kitus aplinkos elementus. Tam reikėjo sujungti skirtingų šalių topografinius ir teminius duomenis. Nors duomenų rinkiniai visose šalyse egzistavo, paaiškėjo, kad jie yra skirtingų formatų ir struktūros, užtrunka laiko išsiaiškinti, kaip juos panaudoti kartu, o ir tą padarius duomenys ties valstybių siena nebūtinai susijungia tiksliai. O jei nesijungia, pvz., dviejų valstybių teritorijas kertančio kelio geografiniai duomenys, neįmanoma pasinaudoti GIS technologijomis ir planuoti maršruto tuo keliu.

Gyvename intensyvių pokyčių laikais. Šylant klimatui pasaulyje vis dažnesni stichiniai ir net katastrofiniai gamtos reiškiniai. Daug politinės ir socialinės įtampos, kuri neretai virsta išreikštais konfliktais. Niekur nedingo terorizmo grėsmė, kyla ir plinta epidemijos, trūksta gamtos išteklių, teršiama aplinka. Nelaimės nepaiso valstybių ribų. Akivaizdu, kad tvarkingi ir aktualūs erdviniai duomenys būtini norint stebėti pavojingus reiškinius, planuoti prevencijos ir reagavimo priemones, valdyti situaciją. Tinkamiems teritorijų planavimo sprendimams taip pat būtini kuo įvairesni ir išsamesni duomenys apie aplinką. Lengvai pasiekiamų gerų duomenų reikia ir maloniems šiuolaikinio gyvenimo dalykams – pažinimui, orientavimuisi, automatinei navigacijai, virtualioms kelionėms, tyrinėjimui ir įvairių sąsajų paieškai.

Erdviniai duomenys vertingi, o jiems sukaupti reikia didelių investicijų. Tik dalindamiesi tuo, ką jau turime, galime juos naudoti efektyviai.

Direktyva
(angl. *directive*) – teisės aktas, nustatantis tikslą, kurį visos ES šalys privalo pasiekti. Jos reikalavimus kiekviena šalis privalo perkelti į savo įstatymus ir kitus teisės aktus.

Reglamentas
(angl. *regulation*) – teisės aktas, kurį privaloma taikyti visoje ES. Perkelti į nacionalinius teisės aktus nebūtina – tai tiesioginio taikymo teisės aktas.

Sprendimas
(angl. *desicion*) – tiesioginio taikymo dokumentas, privalomas tikslinėms šalims, organizacijoms ar asmenims.

Europos parlamento ir tarybos direktyva sukurianti Europos bendrijos erdvinės informacijos infrastruktūrą (INSPIRE) – (ES) 2007/2/EB, 2007-03-14. INSPIRE direktyva ES valstybes nares įpareigoja sukurti ir valdyti valstybės jurisdikcijoje esančias teritorijas aprašančių skaitmeninių erdvinių duomenų rinkinių ir paslaugų tinklą, užtikrinti, kad būtų sukaupti ir nuolat atnaujinami direktyvos I, II ir III prieduose įvardytų temų duomenų rinkinių metaduomenys, teikiamos sąveikios jų paieškos, peržiūros, parsisiuntimo ir transformavimo paslaugos. Paieškos ir peržiūros paslaugos turi būti teikiamos neatlygintinai.

INSPIRE geoportalas – portalas, kuriame ES šalys narės dalijasi erdvine informacija, pasiekiamas adresu *inspire-geoportal.ec.europa.eu* INSPIRE geoportale galima rasti valstybių narių teikiamų erdvinių duomenų statistiką.

Europos parlamento ir tarybos direktyva dėl atvirųjų duomenų ir viešojo sektoriaus informacijos pakartotinio naudojimo (PSI) – (ES)2019/1024, 2019-06-20. Priimta siekiant skatinti viešojo sektoriaus duomenų naudojimą, atvėrimą bei duomenų produktų ir paslaugų inovacijas. Akcentuoja galimybę lengvai rasti standartizuotus metaduomenis, neatlygintiną ir neribojantį pakartotinį duomenų panaudojimą ir komerciniais, ir nekomerciniais tikslais. Direktyvos I priede išvardytos didelės vertės duomenų temų kategorijos – pirmoje pozicijoje nurodyti geoerdviniai duomenys.

Europos **Aplinkos teisės aktai** (angl. *The EU Environmental acquis*) – daugiau kaip 200 direktyvų ir kitų teisės aktų, kurie nustato, kaip ir kokia informacija apie aplinkos kokybę, apsaugą, tvarkymą, pokyčius ir įvykius turi būti kaupiama ir teikiama. Daugumai šių teisės aktų įgyvendinti būtini erdviniai duomenys.

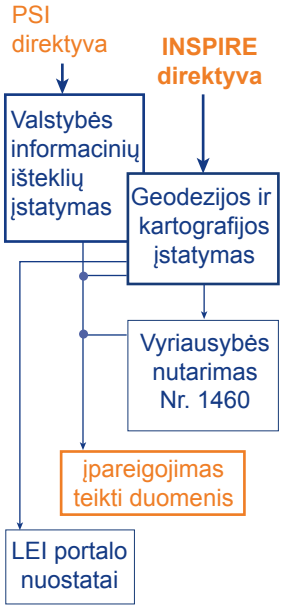
LIETUVOS TEISĖS AKTAI

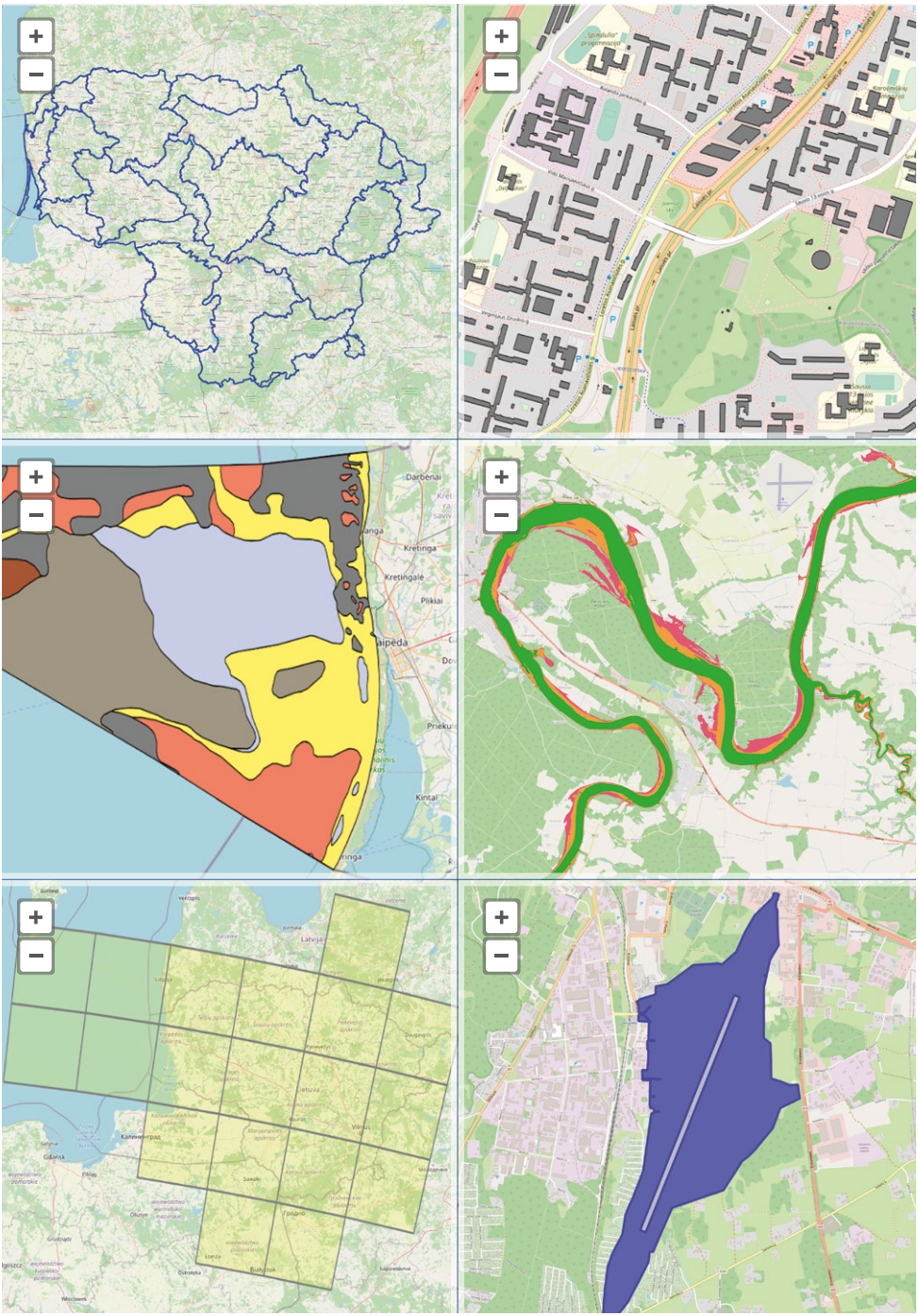
Lietuvos Respublikos Valstybės informacinių išteklių valdymo įstatymas (2011-12-15, Nr. XI-1807). Šis įstatymas nustato valstybės informacinių išteklių kūrimo, tvarkymo ir naudojimo principus. Įstatyme nurodoma, kad visa informacija, kurią valdo institucijos, turi būti pasiekiama ir patogi pakartotinai naudoti visiems fiziniams ir juridiniams asmenims. Jau sukaupta informacija neturi būti kaupiama pakartotinai, ja turi būti dalijamasi šiuolaikinių technologijų priemonėmis.

Lietuvos Respublikos Geodezijos ir kartografijos įstatymas (2001-06-28, Nr. IX-415). Įstatymas apibrėžia Lietuvos erdvinės informacijos infrastruktūrą, Lietuvos erdvinės informacijos portalą, georeferencinių duomenų tvarkymo principus. Įstatymu į Lietuvos teisę perkeltos INSPIRE direktyvos nuostatos. Jis nustato pareigą valstybės institucijoms užtikrinti prieigą prie erdvinių duomenų per Lietuvos erdvinės informacijos portalą.

Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas *Dėl Lietuvos erdvinės informacijos infrastruktūros erdvinių duomenų temų patvirtinimo* (2010-10-13, Nr. 1460). Nutarimo priede įvardytos temos ir jas atitinkantys erdvinių duomenų rinkiniai, kurių teikimą į Lietuvos erdvinės informacijos portalą atsakingos institucijos privalo užtikrinti. Nutarimas neriboja galimybės kitoms valstybės ar verslo organizacijoms dalintis erdviniais duomenimis savanoriškai.

Lietuvos erdvinės informacijos portalo nuostatai (2018-06-01 žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-350) aprašo LEI portalo funkcijas, teikiamas paslaugas, jų teikimo ir naudojimo tvarką.




Darbėnai
Kretinga
Kretingalė
Plikiai
Kintai
Latvija
Lietuva
Vilnius
Gdańsk
Kaliningrad
Sunalhi
Ostrołęka
Białystok
Łopatyn

INSPIRE DUOMENŲ RINKINIAI

INSPIRE-2 projekto metu apjungiant daugiau kaip 100 Lietuvos organizacijų teikiamų duomenų rinkinių buvo sukurtos prieigos prie 21 naujos temos INSPIRE duomenų rinkinių. Taip pasiekėme, kad būtų įvykdytas valstybės įsipareigojimas iki 2021 metų spalio mėn. paskelbti sąveikius anksčiau identifikuotus erdvinių duomenų rinkinius. Iš viso teikiami 34 INSPIRE temų duomenų rinkiniai: 9 – I priedo (pagrindiniai geografiniai duomenys), 4 – II priedo (aukščiai, geologija žemės danga, ir ortofotografiniai vaizdai) ir 21 – III priedo (įvairūs teminiai duomenys) temos. ES INSPIRE geoportale matyti, kad Lietuva teikia daugiau negu 34 erdvinių duomenų rinkinius. Taip yra todėl, kad kai kurie pirminių šaltinių duomenų rinkiniai teikiami su apribojimais ir negali būti apjungti su be apribojimų teikiamais duomenų rinkiniais. Be to, kai kurie erdvinių duomenų rinkiniai, įvardyti kaip prioritetiniai, negali būti priskirti nė vienai INSPIRE temai. Lietuvos INSPIRE erdvinių duomenų rinkiniai apima visą valstybės teritoriją, jie nėra skaidomi pagal administracinius vienetus.

Keli Lietuvos INSPIRE duomenų rinkiniai teikiami tik peržiūrai, o atsisiuntimui pasiekiamas tik duomenų pavyzdys, nes patys duomenys yra mokami. Tai temų „Adresai“, „Administraciniai vienetai“ ir „Kadastro sklypai“ erdvinių duomenų rinkiniai.

INSPIRE duomenų rinkiniai teikiami atviru GML32 formatu EPSG:4258 (ETRS89) koordinačių sistemoje. Iš ES INSPIRE geoportalo atsisiųstą duomenų rinkinį galima peržiūrėti naudojant atviro kodo programinę įrangą QGIS (*qgis.org/downloads*).

Norint pamatyti visą sudėtingos struktūros duomenų rinkinio atributinę informaciją, duomenis reiktų peržiūrėti naudojant programinius sprendimus, kurie gali per nuorodas surinkti klasifikatoriuose saugomas reikšmes ir pateikti visus kompleksinio GML (angl. *complex GML features*) objektų atributus.

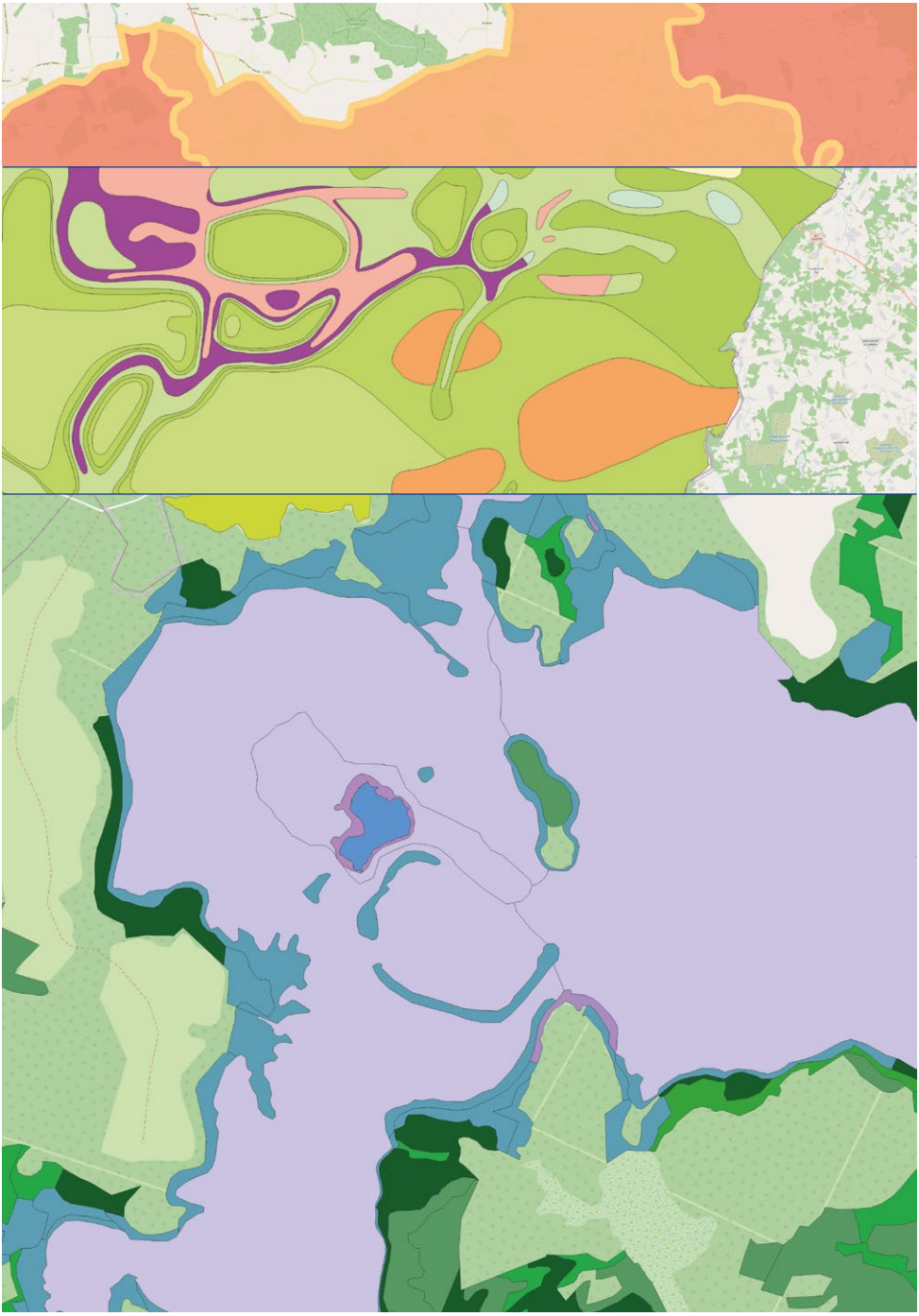
INSPIRE GEOPORTAL
Enhancing access to European spatial data

inspire-geoportal.ec.europa.eu

Duomenų peržiūra pagal temas

Duomenų peržiūra pagal prioritetus

www.qgis.org



KUO NAUDINGI DUOMENŲ RINKINIAI?

Gali kilti klausimas, ar tikslinga buvo kurti duomenų rinkinius pagal sudėtingas INSPIRE specifikacijas, kuriems naudoti reikalinga specifinė programinė įranga. Ar tikrai tokie rinkiniai naudingi ne tik ES institucijoms, ar buvo sukurta pridėtinė vertė lyginant su LEI portale teikiamais originaliais duomenų rinkiniais? Nors direktyvos įgyvendinimo pradžioje dar buvo abejonių, 2020-aisiais, baigdami INSPIRE-2 projektą, jau žinome – tikrai taip! Atsakymą iliustruoja keli INSPIRE duomenų rinkinių pavyzdžiai.

Temos **„Meteorologinės geografinės sąlygos“** (angl. *Meteorological geographical features*) duomenų rinkinys apima 5 pagrindinius realaus laiko meteorologinius rodiklius, kurie atnaujinami kas 3 valandas. WFS el. paslauga gali teikti duomenis skirtingais formatais. – *gml*, *kml*, *json*, *csv*, *shape*.

Temos **„Rūšių pasiskirstymas“** (angl. *Species distribution*) duomenų rinkinys rodo daugiau nei 1 000 saugomų rūšių ir jų individų skaičių 10x10 km gardelėse. Pateikiami lotyniški ir lietuviški rūšių pavadinimai su nuorodomis į tarptautinius klasifikatorius. Jautrūs saugomų rūšių duomenys yra apibendrinti gardelėmis ir todėl gali būti viešai teikiami.

Temos **„Geologija“** (angl. *Geology*) duomenų rinkinyje integruoti prieš daugelį metų atliktų mokslinių tyrimų duomenys, dalis jų kaupti nesąveikiais formatais. Rengiant INSPIRE duomenų rinkinį duomenys buvo transformuoti taip, kad atitiktų visoje Europoje naudojamą struktūrą.

Temos **„Tvarkomos teritorijos, ribojamos ir reglamentuojamos zonos bei vienetai, už kuriuos atsiskaitoma“** (angl. *Area management/restriction/regulation zones and reporting units*) duomenų rinkinys apima 15 skirtingų oficialių šaltinių, kuriuos teikia 8 skirtingos organizacijos. Taip naudotojas viename duomenų rinkinyje pasiekia visą informaciją apie šalies aplinkos valdymo ir reguliavimo zonas, ribojimus bei ataskaitų teikimo vienetus.

Ar žinote, kad ...

pasirinkę kai kurių INSPIRE duomenų rinkinio atributų nuorodas Geonetwork aplinkoje (www.inspire-geoportal.lt) galite peržiūrėti ir susietus tarptautinių klasifikatorių duomenis.

Erdviniai duomenys – duomenys, kurie susiejami su erdve. Sąsaja gali būti tiesioginė, kai duomenys apima koordinates, arba netiesioginė, kai duomenyse yra nuorodos į tiesioginius erdvinius duomenis.

Erdvinių duomenų (tinklo) paslauga – programinės priemonės, leidžiančios internete rasti, peržiūrėti ar parsisiųsti konkretų erdvinių duomenų rinkinį.

Erdvinės informacijos infrastruktūra, EII (erdvinių duomenų infrastruktūra, geografinės informacijos infrastruktūra, angl. *Spatial Data Infrastructure, SDI*) – teritorijos, dažniausiai valstybės, erdvinių duomenų teikėjų tinklas ir technologinės bei organizacinės priemonės, užtikrinančios efektyvų turimų duomenų dalijimąsi, sąveikumą, pakartotinį naudojimą.

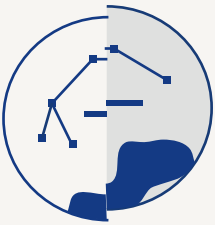
Erdvinių duomenų padėties informacija – ne vien tik koordinatės žemėlapyje

Geoportalas – erdvinės informacijos infrastruktūros interneto svetainė, prieigos taškas prie infrastruktūros jungiamų erdvinių duomenų ir paslaugų.

GIS – geografinės informacijos sistema. Gali būti suprantama kaip specializuota programinė įranga erdvinei informacijai tvarkyti ir analizuoti, pvz., ArcGIS, QGIS, arba kaip organizacinė informacinė sistema, pvz., saugomų teritorijų kadastro GIS.

Harmonizavimas – besiribojančių teritorijų erdvinių duomenų struktūros ir turinio ties teritorijų riba suderinimas taip, kad skirtingus erdvinių duomenų rinkinius galima būtų sujungti „be siūlių“.

harmonizavimas

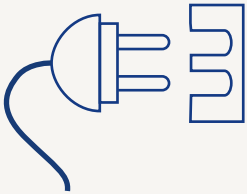


INSPIRE tinklo paslauga – erdvinių duomenų teikimo abstrakti (nesiejama su konkrečiu erdvinių duomenų rinkiniu) paslauga, atitinkanti INSPIRE direktyvos reikalavimus.

ŽODYNĖLIS

Interaktyvi erdvinių duomenų paslauga – programinės priemonės, užtikrinančios dvipusę sąveiką naudotojui atliekant įvairius veiksmus su erdvinių duomenų rinkiniais.

Metaduomenys – standartizuotas duomenų rinkinio savybių aprašas, tekstinis dokumentas, pateikiamas kaip paieškos paslaugos rezultatas.



Sąveikumas – duomenų savybė (struktūra ir formatas), kurios dėka galima sujungti skirtingus erdvinių duomenų rinkinius ir naudoti juos kaip vieną.

LEII – Lietuvos erdvinės informacijos infrastruktūra. Erdvinių duomenų teikėjų tinklas ir technologinės duomenų dalijimosi priemonės.

LEI portalas – valstybės informacinė sistema Lietuvos erdvinės informacijos portalas, *geoportal.lt*.

Registras – oficialus duomenų rinkinys, kuriame sukaupti duomenys laikomi juridiškai teisingais. Geografinių objektų registras vadinamas **kadastru**.

Vietovardžių geografinis sąrašas (angl. *gazetteer*) – vietovardžių duomenų rinkinys, kuriame vietovardžiai yra susieti geografiškai. Tokie duomenys geoportaluose naudojami objektų paieškai žemėlapyje.

Žemėlapių naršyklė – geoportalo komponentas, interneto aplinka, kurioje naudotojas gali erdvinius duomenis vaizduoti žemėlapyje, tyrinėti, atlikti nesudėtingą erdvinę analizę be jokios papildomos GIS įrangos.

Goda Grigorianaitė

nuotr. Gertrūdos Švilpaitės

Erdvė – neišvengiama gyvenimo dalis, su ja gimstama, su ja ir išeinama.

ERDVĖ

Saulės spinduliai prasiskverbė pro laboratorijos langus, taip netikėtai, visgi, tai turbūt vienintelė laboratorija universitete, juos turinti. Dirbdama monotonišką darbą dažnai leidžiu mintims paklaidžioti, atitrūkti nuo tikrovės, ištrūkti už šio pastato sienų, kurios mane riboja. Pro niūraus kambario langus stebėjau vėjo šukuojamas pušų viršūnes, ritmišku lingavimu užhipnotizavusias ne vieną studentą, tarsi paveikslas jos priminė man banguojančią jūrą, kurios taip pasiilgau. Vėjo gūsiai darėsi stipresni ir aš atsidaviau savo mintims.

Erdvė – neišvengiama gyvenimo dalis, su ja gimstama, su ja ir išeinama. Žmogui augant, ji keičiasi kartu su juo: kambarį pilną pamirštų žaislų, pakeičia kambarys su pamirštomis knygomis, dulkančiomis nevalytose lentynose, o tada – chaosas. Visada įsivaizduojame erdvę, kaip mus supančius objektus – sienos, namas, sofa, kuri tampa svarbesnė nei iš tikrųjų yra. Apribodamas save žmogus įsispraudžia į rėmus ir dėl to kaltina erdvę.

– Neįsk į mano asmeninę erdvę! – griežtai tarė moteris raudonomis lūpomis, perpildytame autobuse. Krūptelėjęs iš nuostabos senukas dar labiau susigūžė, bandė pasislėpti nuo jį varstančių piktų žvilgsnių.

Autobusas, visiems pažįstama transporto priemonė, kurioje susirenka įvairūs žmonės, turintys skirtingų tikslų. Vienas skuba į darbą, kitas – pas gydytoją, niekam nerūpi. Susigūžęs senukas kiek stipriau suspaudė anūkės ranką, vildamasis nuraminti drebantį vaiką.

– Viskas bus gerai. – su šypsena tarė senukas.

– Seneli, kas yra erdvė? – paklausė smalsumo apimta mergaitė.

Stebėjau viską iš šalies ir negalėjau nesusimąstyti – erdvė. Žmonės įsimyli ir būdami šalia jie sukuria erdvę, šeima, tėvai, giminės. Erdvė – tai jausmai, kurie lydi mus visą gyvenimą. Įsivaizdavau suglebusiose rankose skambančią violončelę, pirštai bando lakstyti grifu, o širdis vis vien dainuoja kartu su muzika. Šįkart panorau išbandyti kažką naujo, neįprasto, pasidavusi jausmui, pradėjau niūniuoti, nedrąsiai, tačiau maloniai, šiltai. Stipresnis akordas – ir laboratorija, atrodo, nušvito, suvirpėjo nuo garsų, palietusių jos šaltas sienas, kiekvieną kolbutę. Keistas jausmas krūtinėje, atrodo, šoku kartu su savo siela, mintimis, visu kūnu. Štai ji, mano erdvė, kuri visąlaik su manim net niūriausioje laboratorijoje, per amžius.

ESM
ESM
ESM
ESM
LNK
DC
OK
AC

LEI PORTALAS

Geoportal.lt – tai daugumai Lietuvos gyventojų, besidominčių geografija, žinomas interneto adresas. Tai portalas, kuriame galima pasinaudoti visomis Lietuvos erdvinės informacijos infrastruktūros tinklo teikiamomis paslaugomis.

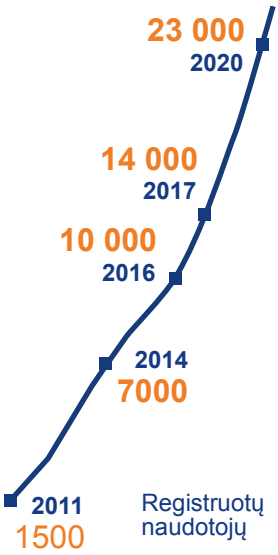
Oficialiai – tai valstybės informacinė sistema Lietuvos erdvinės informacijos portalas, kurio valdytoja yra LR Žemės ūkio ministerija, o tvarkytojas VĮ „GIS-Centras“.

LEI portalas pasiekiamas nuo 2009-ųjų metų. Svarbiausios jo dalys:

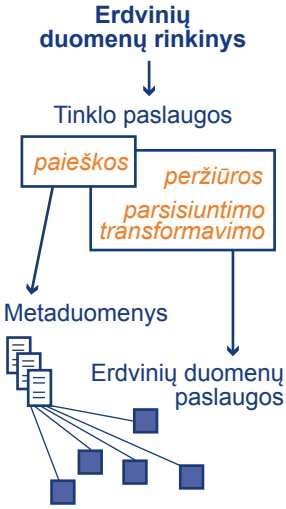
- erdvinių duomenų paslaugų paieškos ir duomenų užsakymo sistema;
- interneto žemėlapių naršyklė;
- portalo puslapiai – teminės sritys ir įvairi metodinė informacija;
- interaktyvios el. paslaugos ir konkretiems uždaviniams spręsti skirtos aplinkos.

LEI portalas skirtas visiems naudotojams – matininkai, žemėtvarkininkai, planuotojai, geografinių duomenų tvarkytojai naudoja jo paslaugas kasdieniniame darbe, valstybės tarnautojai ir politikai jame randa informaciją sprendimams pagrįsti, mokslininkai analizuoja duomenis, piliečiai stebi situaciją, vaikams ir vyresnio amžiaus žmonėms patinka tiesiog tyrinėti žemėlapius. Dauguma paslaugų yra visiškai viešos ir nemokamos; specializuotos paslaugos skirtos tik tam tikroms naudotojų grupėms.

Duomenų teikimas *geoportal.lt* – žingsnis link skaidrumo. Tik čia galima kartu peržiūrėti įvairius duomenis ir įvertinti tai, ką matote. Gal valstybinėje žemėje kažkas pasistatė namą ar saugomoje teritorijoje vykdo neleistiną veiklą? Kiek ir kokių miškų yra Lietuvoje? Ar galima atrasti sovietiniu laikotarpiu panaikintą gyvenvietę? Kur geriausia gyventi?



LEI PORTALO PASLAUGOS

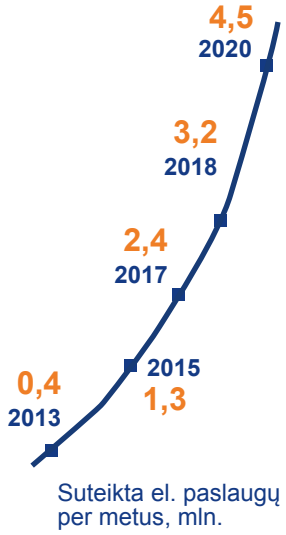


LEI portalo paslaugos yra dviejų tipų:

- erdvinių duomenų paslaugos;
- interaktyvios el. paslaugos.

Erdvinių duomenų paslaugų pagrindas – abstrakčios tinklo paslaugos, atitinkančios standartizuotus veiksmus su erdvinių duomenų rinkiniu (EDR). Kiekvienam EDR gali būti sukurtos ir teikiamos 4 tinklo paslaugos:

- **Paieškos** (angl. *Discovery*) – galimybė pagal reikšminius žodžius ar kitus kriterijus rasti EDR ir susipažinti su jo **metaduomenų dokumentu**;
- **Peržiūros** (angl. *View*) – galimybė peržiūrėti EDR interneto žemėlapių naršyklėje ar savo kompiuteryje naudojant GIS programinę įrangą;
- **Parsisiuntimo** (angl. *Download*) – galimybė parsisiųsti EDR kaip duomenų paketą;
- **Transformavimo** – galimybė keisti peržiūrimo EDR koordinačių sistemą ar atsisiunčiamo EDR formatą, pasirinkti norimą EDR aprėptį ar dalį.



Tokios **erdvinių duomenų paslaugos** gali būti naudojamos tiesiogiai, pavyzdžiui, naudotojui paspaudus mygtuką „Rodyti žemėlapyje“ ar atlikus atsisiunčiamo EDR užsakymą. Taip pat jas galima aktyvuoti automatiškai ir taip panaudoti kitoje informacinėje sistemoje.

Interaktyvi el. paslauga – tai konkrečiam uždaviniui spręsti skirta paslauga, apimanti įvairius veiksmus su erdviniais duomenimis. Ji įgyvendina tam tikrą scenarijų, pvz., leidimo ar išrašo išdavimą, ataskaitos ar žemėlapių rinkinio suformavimą, naudotojo duomenų rinkinio kūrimą ir tvarkymą internete. „Interaktyvi“ – reiškia „bendraujanti su naudotoju“, teikianti naudotojui pasirinkimo, duomenų įvedimo, informacinio pranešimo gavimo galimybes.

METADUOMENYS

Metaduomenys – tai „duomenys apie duomenis“ – struktūrizuota informacija, kurios dėka galima įvertinti duomenų rinkinio ar elektroninės paslaugos svarbiausias savybes. Tai dokumentas, paprastai atitinkantis tarptautinio standarto reikalavimus. Metaduomenis sudaro standarte apibrėžti metaduomenų elementai – vardais identifikuojami laukai, kuriuose saugomos duomenų savybių reikšmės. Ši informacija gali būti pateikta žmogui patogia forma (suformatuotas tekstinis dokumentas ar interneto puslapis), taip pat pritaikyta automatiniam skaitymui (XML formatu).

Metaduomenų informacija padeda surasti, įvertinti, susieti tarpusavyje ir tinkamai panaudoti duomenų išteklius.

LEI portale yra kaupiami ir saugomi visų erdvinių duomenų rinkinių ir su jais susietų paslaugų metaduomenys. Metaduomenų tvarkyklė leidžia kurti, peržiūrėti, redaguoti ir skelbti metaduomenų dokumentus, kurie yra be jokių apribojimų pasiekiami visiems naudotojams.

Erdviniai metaduomenys, be kitų klausimų, dar atsako „kur?“ – nurodoma geografinė duomenų rinkinio aprėptis, išreikšta koordinatėmis, geografiniais vardais ar administraciniais vienetais.

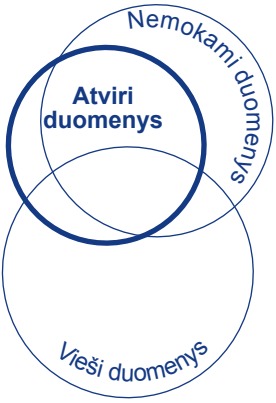
LEI portalo erdvinių duomenų metaduomenys atitinka tarptautinio standarto ISO 19115 „Geografinė informacija – metaduomenys“ reikalavimus.

>600

metaduomenų dokumentų

Metaduomenų profilis – tai techninis metaduomenų reglamentas, sudarytas konkrečioms (pvz., nacionalinėms) reikmėms, laikantis pasirinkto metaduomenų standarto reikalavimų, ir jį patikslinantis. Informaciją apie Lietuvos metaduomenis galite rasti *geoportal.lt* skiltyje „Metodinė informacija“, puslapyje „Metaduomenų reikalavimai“.

GEOPORTAL.LT IR ATVIRUMAS



Duomenų atvirumas yra 21-ojo amžiaus informacijos politikos akcentas.

Atviri duomenys yra tokie, kuriuos bet kas gali naudoti bet kokiais teisėtais tikslais, nepatirdamas jokių suvaržymų (pareiga naudotojui nurodyti duomenų šaltinį yra įprasta ir nelaikoma ribojimu). Atviri duomenys turi būti skaitmeniniai ir teikiami formatu, kurį gali skaityti programinė įranga (angl. *machine readable*).

Nors nemažai LEI portalo paslaugų yra pasiekiamos visiems be jokių apribojimų, daliai jų naudoti vis dėlto yra papildomų sąlygų.

Dauguma duomenų teikėjų – valstybės institucijų ir įmonių – pagal galiojančias tvarkas teikia duomenis tik su naudojimo sutartimi. Jei naudojimo sutartyse nėra ribojamas naudojimo tikslas, fizinio naudotojo požiūriu tai – beveik atviri duomenys.

Neretai naudojimosi sutartyse yra sąlyga naudoti duomenis tik nekomerciniais tikslais, nekurti išvestinių produktų, neperduoti jų trečiosioms šalims ir kt. Tai – griežtesni ribojimai.

LEI portale sutartys sudaromos paprastai, pasirašomos mygtuko paspaudimu ar el. parašu, tačiau joms sudaryti reikalingi naudotojo duomenys. Todėl sudaryti sutartis gali tik registruoti naudotojai. Registracija portale yra nemokama, kaupiami tik minimalūs asmens duomenys, kurie niekada nenaudojami naudotojų tyrimams ar paslaugų reklamai.

Kai kurie duomenys dėl savo turinio viešai nepasiekiami. Tai asmens duomenys, duomenys apie pažeidžiamus ar slaptus objektus, komercinę paslaptį apimantys duomenys. Jie taip pat teikiami LEI portale, tačiau ne viešai, o tik turinčių teisę naudotojų grupei.

Siekiama, kad kuo daugiau valstybės duomenų būtų atviri ir nemokami – tik taip galima tikėtis, kad verslas jų pagrindu kurs pridėtinę vertę.

LEI portale naudojami atviro kodo komponentai

ŽODYNĖLIS

Atviras formatas – viešą, paprastai standartizuotą, specifikaciją atitinkantis duomenų formatas, kurio naudojimo nevaržo jokie ribojimai (patentai, prekės ženklai ar pan.).

Atviro kodo programinė įranga – programinė įranga, kurios originalus kodas yra viešai ir nemokamai pasiekiamas, todėl gali būti pernaudojamas ir tobulinamas visų suinteresuotų šalių.

ATOM – atviras XML pagrįstas per nuorodą atsisiunčiamo duomenų paketo formatas.

GML (angl. *Geography Markup Language*) – žymėjimo kalba, kuria aprašomi erdviniai duomenys iki objektų lygmens. GML yra ir atviras erdvinių duomenų perdavimo internetu formatas.

OGC (angl. *Open Geospatial Consortium*) – tarptautinis konsorciumas, jungiantis daugiau kaip 500 komercinių, valstybinių, mokslo ir tyrimų organizacijų, kurios bendradarbiaudamos kuria, prižiūri ir taiko atvirus erdvinės informacijos ir paslaugų standartus.

WMS (angl. *Web Map Service*) – žemėlapio peržiūros tinklo paslauga – OGC standartas, aprašantis, kaip iš vienos ar daugiau paskirstytų erdvinių duomenų bazių gaunamas ir internetu teikiamas žemėlapio vaizdas.

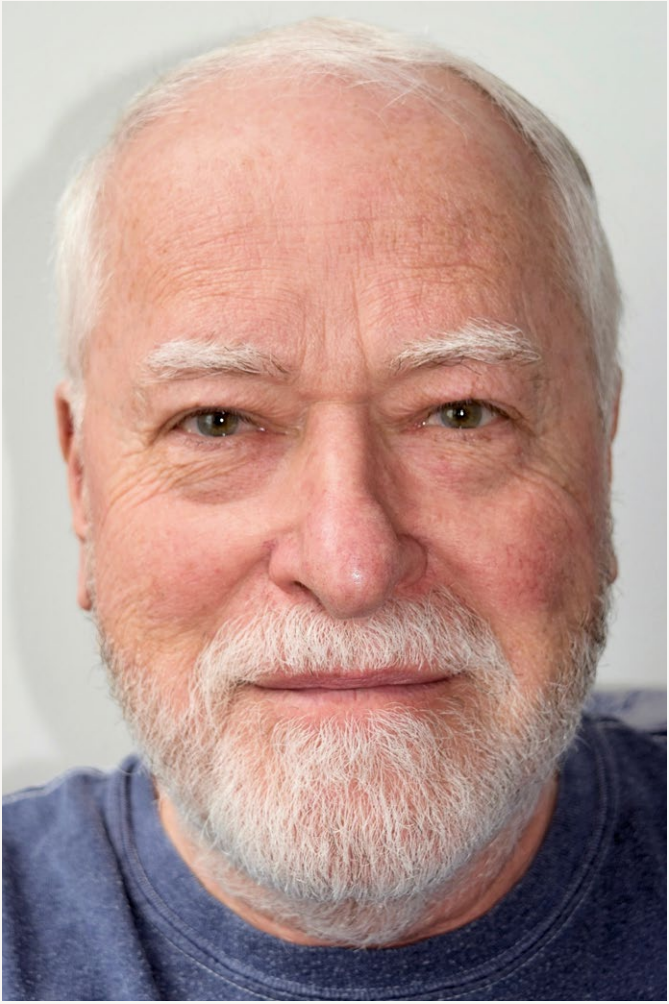
WFS (angl. *Web Feature Service*) – erdvinių duomenų atsisiuntimo tinklo paslauga – OGC standartas, aprašantis, kaip internetu teikiami erdvinių objektų duomenys (vektorinių duomenų srautas).

VIISP (Valstybės informacinių išteklių sąveikumo platforma) – nacionalinė sąveikumo platforma, kurioje registruojamos ir užsakomos valstybės el. paslaugos. VIISP tapatybės nustatymo paslauga LEI portale naudojama naudotojų tapatybei patvirtinti.

OGC®
Making location count.

Vizija
„Naudodami informaciją apie vietą, jungiame žmones, bendruomenes, technologijas ir sprendimų priėmimą gerovei kurti.“

Misija
„Padarykime informaciją apie vietą geriau randamą, pasiekiamą, sąveikią ir pakartotinai panaudojamą.“



Andrew Kapochunas

Ten aš jau buvau ne amerikietis, o lietuvis ...

ŽEMĖLAPIAI PADĖJO IMIGRANTUI RASTI SAVO VIETĄ PASAULYJE

Gimiau 1947 metais Vokietijoje, perkeltųjų asmenų stovykloje ir nuo to laiko gyvenau 21 skirtingoje vietoje. Didžiąją savo gyvenimo dalį laikiau save žmogumi be tautinės tapatybės šaknų, „perkeltu asmeniu“. Vaikų darželyje Niujorke, į kurį mano šeima imigravo 1949 metais, auklėtojai seserį ir mane atvirai vadino „mažaisiais naciais“ – mat buvome gimę Vokietijoje. Aš apsisprendžiau nebūti identifikuojamas nei pagal akcentą – būdamas penkerių, atsisakiau su tėvais kalbėti lietuviškai, nei pagal vardą – būdamas septynerių, mokytojui pasakiau, kad mano vardas ne Andrius, o Andrew – taip mano vardas buvo pakeistas visiems laikams, be galimybės jį teisėtai pakeisti tikruoju.

Augdamas, priešingai negu trys mano seserys, pasirinkau nedalyvauti lietuvių išeivių jaunimo veiklose, nedraugauti su lietuviais. Baigęs koledžą, 1969 metais vienerius metus keliavau po Europą. Išskrisdamas į Berlyną, spontaniškai nutariau prisistatyti vokiečių menininku, grįžtančiu po apsilankymo Jungtinėse Valstijose. Mokykloje mokiausi vokiečių kalbos ir kalbėjau pakankamai gerai, kad pavyktų apsimesti ne tik skrydžio metu, bet ir pusę metų Europoje. Vykstant Vietnamo karui amerikiečių nemėgo, todėl būti vokiečiu 1969 metų Europoje buvo privalumas. Du dalykai tą pakeitė. Pirma, 1969 metų liepą amerikiečiai nusileido Mėnulyje – tą pamačiau per televizorių vakarieniaudamas viename Paryžiaus bistro. Per vieną naktį būti amerikiečiu Europoje vėl tapo gerai. Antra, mano mergina iš Niujorko, su kuria tuos metus keliavau, nusipirko motorolerį „Vespa“ su itališkais numeriais, kad nebereiktų keliauti autostopu. Tada tapau „italu“ – tiesa, itališkai nekalbėjau, bet nekalbėjo ir kiti, išskyrus italus. Energingi gestai ir anglų kalba su stipriu itališku akcentu perimtų iš filmų apie mafiją padėjo sėkmingai apsimesti.

Grįžęs į Niujorką iš bendradarbių sulaukdavau tipiško komentaro (ne komplimento), kad esu chameleonas, nuosekliai nenuoseklus visais klausimais, tarsi dalyvaučiau kokioje nors keistoje liudytojų apsaugos programoje. Žmona sako, kad kai susituokėme 1975 metais, nebuvau lietuvis.

Pokyčiai prasidėjo tik 1988 metais, kai atsitiktinai aptikau ir įsigijau senovinį Lietuvos žemėlapį. Žiūrėdamas į žemėlapį svetainėje ir į dukters renkamus lietuviškus pašto ženklus, pradėjau mąstyti apie save kaip lietuvį. Pirmą kartą pajutau, kad mano šaknys yra konkrečioje vietoje – Žiežmariuose, iš kur kilusi mano tėvo šeima (neseniai pavyko atsekti jos genealogiją iki 1735 metų) ir Sangailiškiuose, netoli Kauno, kur gyveno mamos šeima. Tada atsirado internetas, o eBay pradėti pardavinėti senieji Lietuvos žemėlapiai. Pradėjau tokių žemėlapių ieškoti, atsisiuntinėti ir kaupti, dar aiškiai nesuprasdamas, ką su jais darysiu toliau.

Galų gale, 2008 metais sukūriau interneto svetainę *LithuanianMaps.com* – ten paskelbęs jau turimus žemėlapius ir kiekvieną savaitę pridėdamas vis naujus, nuo pradžių kiekvieną savaitę sulaukdavau daugiau kaip 3000 lankytojų. Dabar svetainės 65 puslapiuose yra daugiau kaip 4000 žemėlapių.

2016 metų sausį pagrindiniame Niujorko viešosios bibliotekos skyriuje dariau iliustruotą pranešimą. Jį parengti padėjo Niujorko žemėlapių draugiją (New York Map Society), kurios sekretorius ir interneto svetainės tvarkytojas buvau ir tebesu). Pranešimas vadinosi „Kaip žemėlapiai ir jų kolekcionavimas padėjo imigrantui rasti savo vietą pasaulyje“ (“How Maps and Map Collecting Helped an Immigrant Find His Place in the World”). Mano transformacija buvo beveik įvykusi. Dar po metų, 2017-ųjų vasarį, mano senųjų Lietuvos žemėlapių parodos Lietuvos konsulate Niujorke metu pristačiau papildytą pasakojimą, įtraukdamas į jį kur kas daugiau informacijos apie savo šeimą ir lietuvišką paveldą. Auditorijoje buvo ne tik draugai ir šeima, bet daugiau kaip 50 lietuvių iš Niujorko ir apylinkių, kurių nė vieno anksčiau nepažinojau. Tų pačių metų rudenį aš jau išdidžiai atstovavau Lietuvos kartografų draugiją tarptautinėje kartografų konferencijoje Vašingtone. Ten aš jau buvau ne amerikietis, o lietuvis.

Lietuvos kartografų draugija
lietuvoskartografija.lt

ŽEMĖLAPIAI LEI PORTALE

Elektroniniai žemėlapiai gali būti peržiūrimi naudotojo pasirinktu masteliu – nuo 1:500 iki 1:3 mln. Keičiant mastelį, paprastai keičiasi ir žemėlapio turinys – duomenų bazės objektus parenka, pritaiko ir tinkamiausiais tam masteliui simboliais pavaizduoja kartografai. Pastatus ar žemės sklypus paprastai pamatysite tik stambesnio mastelio žemėlapiuose – tada, kai jie tampa įžiūrimi. O smulkaus mastelio žemėlapiai yra generalizuojami. Žinoma, būna išimčių – pvz., LitPOS GPS stotys, kurių yra nedaug, gerai matomos ir 1:3 mln. žemėlapyje.

Pagrindinis žemėlapis – visos Lietuvos teritorijos žemėlapis, kurio bazinis mastelis yra 1:10 000, naudojamas kaip fonas žemėlapių peržiūros interneto programoje, kurią dar vadiname žemėlapių naršykle (*geoportal.lt/map*). Šis žemėlapis parengtas naudojant Lietuvos georeferencinio pagrindo kadastro informaciją. Naudotojas gali pasirinkti vieną iš keleto pagrindinio žemėlapio versijų:

- spalvotas žemėlapis, primenantis spausdintą topografinį;
- pilkas žemėlapis, sudarantis neutralų foną įvairiems teminiams duomenims peržiūrėti;
- mišrus žemėlapis – ortofotografinis žemėlapis (taip, tai irgi žemėlapis!), papildytas užrašais ir pagrindiniais linijinias objektais.

LEI portale galite peržiūrėti šimtus kitų žemėlapių – pasirinktos erdvinių duomenų peržiūros paslaugos yra žemėlapio sluoksniai ar jų rinkiniai, kuriuos galima kloti vieną virš kito, taip sudarant savo žemėlapį.

Rastriniai žemėlapiai – tai skaitmeniniai žemėlapių vaizdai, kurių turinys nekinta keičiant peržiūros mastelį. Tokie yra Lietuvos nacionalinio atlaso, Geodezinės ir kartografinės medžiagos fondo žemėlapiai, kiti istoriniai žemėlapiai ir planai, dažnai skenuoti ar fotografuoti iš spaudinių originalų.

Geografinė įžvalga – bet kurios srities sudėtingų reiškinių sisteminimo ir tyrimo metodas, atsižvelgiantis į geografinius sąryšius, kurie sieja beveik visą informaciją. Sujungiant geografinius ir įvairius kitus duomenis, galima pastebėti neakivaizdžių dėsningumų, priimti geresnius sprendimus ir optimizuoti veiklą.

Ieva Malakauskaitė. „Kartografas“. 2007 m. vaikų žemėlapio konkursas

NUO DUOMENŲ IKI ŽEMĖLAPIO

Erdvinius duomenis naudojame įvairiais būdais – tiriame statistiniais metodais, naudojame navigacijai, automatiškai analizuojame įvairiose sistemose. Tačiau tik pavaizdavę duomenis žemėlapyje galime suvokti jų sklaidos ypatumus, įžvelgti įvairias pavaizduotų objektų savybes ir tarpusavio sąsajas. Kartografo darbas – užtikrinti, kad žemėlapio vaizdas būtų korektiškas, efektyviai panaudojamas ir estetiškas.

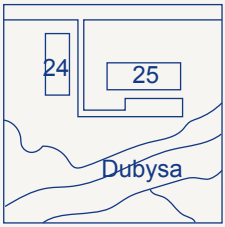
Kelias nuo duomenų iki kokybiško šiuolaikinio žemėlapio kompiuterio ekrane nėra labai paprastas.

- Nusprendžiama, kokios aprėpties ir detalumo bus žemėlapis, kokie duomenų sluoksniai jį sudarys, kiek bus peržiūros bazinių mastelių ir kas vyks, pereinant nuo vieno mastelio prie kito.
- Parenkami ir logiškai sugrupuojami reikiami duomenys – dažnai iš kelių skirtingų šaltinių.
- Supaprastinami ir apibendrinami duomenys taip, kad atitiktų kiekvieno žemėlapio mastelio reikalavimus. Šis procesas vadinamas *generalizavimu*.
- Sukuriama žemėlapio sutartinių ženklų sistema – ne bet kaip, o laikantis taisyklingo kartografinio vaizdavimo principų.
- Pavaizdavus duomenų objektus ženklais, dažnai nepavyksta jų automatiškai išdėstyti taip, kad objektai ir užrašai nedengtų vienas kito. Kartografas tvarko žemėlapio informaciją, kol ji tampa lengvai skaitoma. Jei žemėlapio apkrova didelė, tai yra gana sudėtingas uždavinys. Užtikrinama, kad atnaujinus duomenis nepablogėtų žemėlapio kokybė.
- Papildomai apipavidalinamas žemėlapio lapas, jeigu reikalinga.
- Žemėlapis publikuojamas – spausdinamas ar skelbiamas internete.

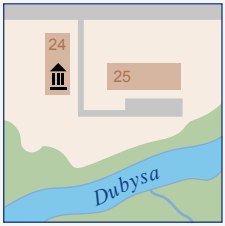
Geografinius duomenis pavaizduoti ekrane gali kiekvienas GIS programų naudotojas, pritaikydamas programose integruotus iš anksto sukurtus ženklus. Tai nėra profesionalus žemėlapis, o tik geografinė vizualizacija – tačiau paprastai peržiūrai jos užtenka.

Kartografijos uždaviniai

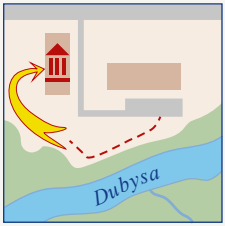
Nurodymas



Išaiškinimas



Akcentavimas



Ar žinote, kad ...

žemėlapis – nebūtinai Žemės vaizdas. Vis dažniau sudaromi ir kitų dangaus kūnų bei įsivaizduojamų, hipotetinių vietų , net interneto erdvės „žemėlapiai“.

Jovita Žemaitienė

(nuotr.: Fotokuosa)

Žemėlapiai – tai vartai į žinių ir nuotykių pasaulį.

NUOTYKIS SU ŽEMĖLAPIU

Žemėlapiai – tai vartai į žinių ir nuotykių pasaulį. Visi esame skaitę daugybę knygų, matę filmų, kur herojams nepaprastai reikalingas žemėlapis. Juk esate girdėję istorijų apie paslėptus lobius?

Vos pamatę nors kiek intuityviai suprantamą žemėlapį, įjungiame protą – keliame klausimus, ką žemėlapis vaizduoja, ką sau įdomaus ar naudingo jame galime atrasti. Ir iš karto, per vaizdą, pradedame siurbti informaciją. Jei tai yra turiniu gerai pažįstamas žemėlapis, ieškome savo buvimo vietos, ar vietų, kuriose esame buvę ar apie jas girdėję.

Kur yra ekranuose matytų Madagaskaro pingvinų tėvynė? Iš kur jiems reikėjo keliauti? Kokiu keliu? Kur galėtų būti legendinė Robinzono Kruzo negyvenama sala? O kaip Žulio Verno ir kiti nuotykių romanai? Kokia jų istorijų geografija? Kokiais keliais keliauja herojai ir kodėl būtent jais? Kur yra Hario Poterio magijos mokykla? Tai tik keletas klausimų, kurie neišvengiami ir kuriuos puikiai padeda atsakyti žemėlapis.

O kas vyksta, kai tyrinėjame kokį nors teminį ar specialų žemėlapį, kuriame iš pirmo žvilgsnio niekas neaišku? Tikrai reikia pasigilinti į ženklų sistemas, suprasti naujus, mums nežinomus, procesus ar reiškinius. Kiek daug naujos informacijos pasiekia mus pačiu paprasčiausiu būdu – per vaizdą. Galime būti girdėję apie tam tikrus reiškinius, žinoti, kad jie egzistuoja, tačiau žemėlapis labai vaizdžiai perteikia ne tik reiškinius vietovėje, o ir jų mastą, priežastis ar dinamiką.

Ne vienerius metus vedu pramoginius ir edukacinius renginius, kūrybines dirbtuves apie žemėlapius vaikams, suaugusiems, šeimoms. Žemėlapis daugeliui suaugusiųjų atrodo labai sudėtingas, daug įsigilinimo reikalaujantis objektas. Ir didžiulis džiaugsmas užplūsta, kai sudėtingumo įspūdį keičia žaismingumas ir įžvalgos. Matau ir girdžiu žmonių nuostabą, kai ne baisu kažko nežinoti, o įdomu tyrinėti.

Mes visi, nesvarbu, kokio amžiaus, galime naudoti žemėlapius savo gyvenime. Nes mes visi egzistuojame geografinėje erdvėje. Tad vien mūsų judėjimo sąmoningas fiksavimas kartografiniame vaizde nepaprastai išplečia geografinę vaizduotę, įjungia pastabumą, kritinį ir analitinį mąstymą. Ieškokite žinių ir nuotykių žemėlapiuose!

JAUNUJŲ GEOGRAF KLUBAS
EGLA-VILNIUS

LEI PORTALO ŽEMĖLAPIŲ NARŠYKLĖ

GIS programinė įranga naudojama palyginti neseniai – masiškai ji paplito tik 20 a. pabaigoje. Ir dabar ne specialistui ji yra gana sudėtinga, reikalaujanti nemažų kompiuterio resursų, o komercinė – ir brangi.

Žemėlapių naršyklė – tai GIS, pasiekiama internete. Norint ja naudotis užtenka įprastos interneto naršyklės, nereikia nieko papildomai diegti.

LEI portalo žemėlapių naršyklė pasiekiama adresu *geoportal.lt/map*. Ją sukūrė, nuolat palaiko, atnaujina ir tobulina VĮ „GIS-Centras“. Naudotojas naršyklėje gali naudoti norimas duomenų peržiūros paslaugas, pridėdamas jas į žemėlapio turinį kaip sluoksnius.

Pagrindinis žemėlapis, dar vadinamas foniniu *geoportal.lt* žemėlapiu, atnaujinamas kiekvieną mėnesį. Jam sukurti panaudoti Lietuvos georeferencinio pagrindo duomenys. Yra kelios skirtingo dizaino pagrindinio žemėlapio versijos. Žemėlapio detalumas atitinka 1:10 000 mastelį. Kaip fonas kitiems duomenims peržiūrėti gali būti naudojamas ir ortofotografinis žemėlapis, kurio detalumas atitinka 1:5 000 mastelį.

Žemėlapių naršyklės įrankiai leidžia atlikti įvairius veiksmus su peržiūrimais duomenimis – peržiūrėti objekto duomenis, matuoti atstumus ir plotus, nubraižyti maršrutą ir reljefo profilį, lyginti du žemėlapius viename lange. Galima ieškoti objektų pagal vardą, o žemėlapių ar erdvinių duomenų rinkinių – pagal reikšminius žodžius ar kitas savybes.

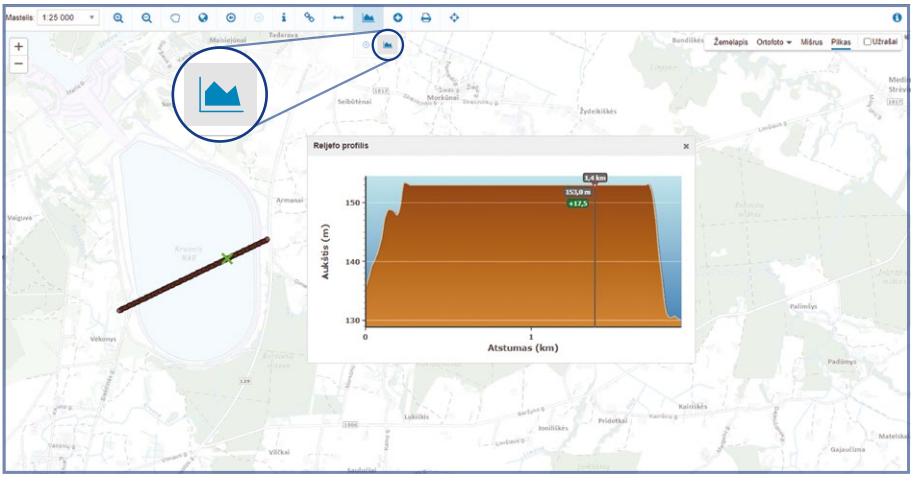
LEI portalo žemėlapių naršyklės sprendimai yra pernaudojami. Sukomponuotą žemėlapį registruotas naudotojas gali išsisaugoti, sukurti žemėlapyje vieną ar daugiau nuorodų, jomis pasidalinti. Norint įsiterpti tokį žemėlapį savo interneto puslapyje, tai visai lengva – reikiamas kodas sugeneruojamas automatiškai ir nemokamai.

Ar žinote, kad ...

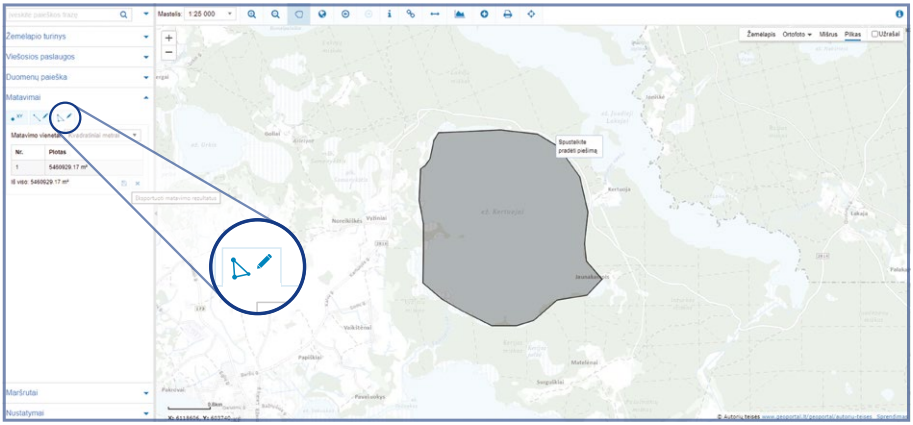
vienas žvilgsnis į žemėlapį atstoja daug puslapių teksto. Žmogui įgimta pastebėti įvairias iš anksto nežinomas sąsajas erdvėje. Kodėl taip yra, mokslininkai dar vis nežino.

ŽEMĖLAPIŲ NARŠYKLĖS ĮRANKIAI

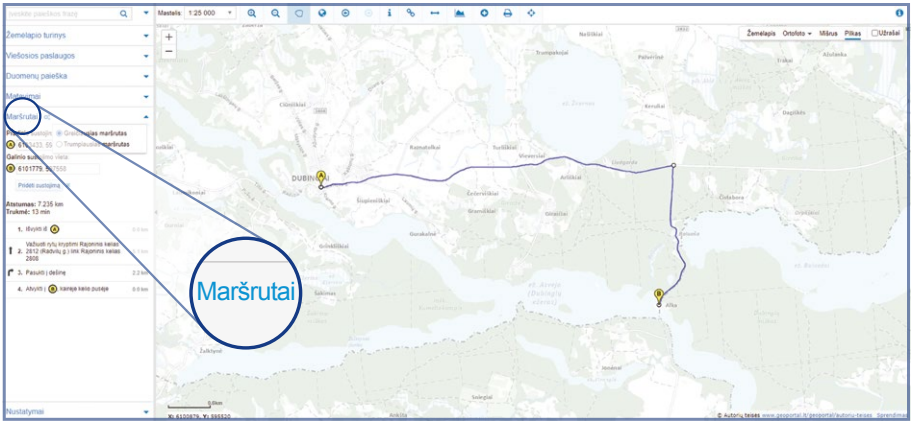
Reljefo profilio skaičiavimas



Ploto matavimas



Maršruto paieška



GEOPORTAL.LT MOBILIOJI PROGRAMĖLĖ

Daugiau nei 400 žemėlapių jūsų telefone!

LEI portalo mobilioji programėlė, skirta *Android* išmaniesiems įrenginiams, yra naudinga ir specialistams, ir žemėlapių entuziastams. Visų pirma tai yra patogi priemonė darbui lauko sąlygomis. Nereikia nešiotis krūvos brėžinių, žemėlapių ir navigacinės įrangos. Telefone matote savo buvimo vietą visų *geoportal.lt* žemėlapių ir savo įsikeltų duomenų fone. Taip programėlė padeda lengvai orientuotis erdvėje ir greitai surasti ne tik aiškiai matomus objektus (pvz., elektros stulpus), bet ir tai, kas slepiasi po žeme arba egzistuoja tik mūsų susitarimuose (pvz., saugomų teritorijų ribos). Atlikto darbo vietą iš karto pasižymėkite programėlės žemėlapyje – taip bus saugiau nei rašytis vietos koordinates ant lapelio, kurį bet kada gali nupūsti vėjas.

Gaukite iš *Google Play*

Nusivilkus darbo uniformą programėlė taip pat greitai gali transformuotis į laisvalaikio pagalbininkę. Ji padės suplanuoti patogiausią, trumpiausią maršrutą iki artimiausio ežero, leis išmatuoti jo ilgį, parodys, kur kimba žuvys, ar kur netoliese stūkso dar neaplankytas piliakalnis.

Miesto mylėtojams programėlė padės atrasti muziejus, pro akis prasprūdusius kultūros paveldo objektus ir net leis pasivaikščioti 1944-ųjų metų miesto gatvėmis. Išduosime paslaptį – ši mobili programėlė leidžia daug visko pamatyti ir sužinoti net ir niekur neišėjus iš namų.

Mobiliosios programėlės TOP 5

1) *geoportal.lt* žemėlapių peržiūra matant savo buvimo vietą;
2) Maršrutų planavimas;
3) Ilgių ir plotų matavimas;
4) Savo erdvinių duomenų įsikėlimas;
5) Objektų žymėjimas („Mano objektai“).

Ar žinote, kad ...

jei pasiklydote miške, paskambinę pagalbos telefonu galite nurodyti miško kvartalo numerį, kurį rasite ant kvartalinę liniją žyminčio stulpelio.

Žarnavagiai
Jauniūnų
pelkė
Pavasai
Krūmėniškės
Jauniūnėliai
Jauniūnai
Graužiai
PIROMONTAS
Dainų slėnis
Bėkeso kalnas

ERDVINIŲ DUOMENŲ RINKINIAI

Erdvinių duomenų rinkiniai yra svarbi valstybės informacinių išteklių dalis. Tai sistemiškai sutvarkyti, paskirtį ir unikalų pavadinimą turintys duomenų rinkiniai, kuriuose saugoma informacija apie objektus, kurie siejami su teritorija – yra žemės paviršiuje, po juo ar virš jo. Objektai gali būti realūs (miškai, keliai) arba sutartiniai (pavyzdžiui, administracinės ribos).

Kalbant apie erdvinių duomenų rinkinius, svarbu jų detalumas, išsamumas ir aprėptis. Tos pačios temos duomenų rinkiniai šiais aspektais gali būti labai skirtingi. Didelę teritoriją apimančiuose duomenų rinkiniuose saugomi duomenys dažnai yra mažiau detalūs. Itin didelio tikslumo duomenų rinkiniai dažnai apima tik mažas teritorijas.

Erdvinių duomenų rinkiniai gali būti pirminiai ir išvestiniai. Pirminiai duomenys yra sukaupti tiesiogiai matuojant ar naudojant nuotolinių tyrimų duomenis – tai tiksliausi ir patikimiausi duomenys. Išvestiniai duomenų rinkiniai gaunami generalizuojant, jungiant tarpusavyje ar papildant pirminių šaltinių duomenis.

Valstybės pirminių duomenų šaltiniai yra registrai, kadastrai ir informacinių sistemų duomenų rinkiniai. Informaciją apie juos galima rasti Lietuvos registrų ir valstybės informacinių sistemų registre (*registrai.lt*).

Georeferencinio pagrindo kadastras – valstybės kadastras, kuriame kaupiami duomenys, būtini parengti Lietuvos topografiniams žemėlapiams bei kitiems teminiams žemėlapiams.

Valstybinis erdvinių duomenų rinkinys apima Lietuvos Respublikos teritorijos, jos išskirtinės ekonominės zonos ir kontinentinio šelfo Baltijos jūroje gamtinius ir antropogeninius objektus.

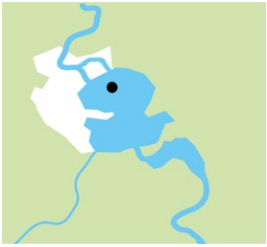
2020 m. vasarą Lietuvoje

Žemėlapiai yra kaip pienas – po tam tikro laiko tampa nebetinkami naudoti, todėl visada protinga pasitikrinti galiojimo datą.

M. Monmonier

VEKTORINIAI IR RASTRINIAI DUOMENYS

ortofotografinis vaizdas



vektorinis žemėlapis

rastrinis žemėlapis

Vektoriniai duomenys – atskirų objektų skaitmeninių vaizdų rinkinys, gaunamas įvedant objektų koordinates erdvėje. Specialiai darbui su geografiniais duomenimis skirtose sistemose informacija apie objektų savybes saugoma lentelėse, atskirta nuo informacijos apie objektų padėtį erdvėje. Padėtis ir erdvinės savybės modeliuojamos geometriniais objektais Euklido erdvėje – taškais, linijomis ir daugiakampiais. Vieno tipo objektai dažnai grupuojami į sluoksnius.

Vektorinio modelio privalumai:

- galima atskirai vaizduoti ir atlikti operacijas su atskirais geografiniais objektais ar jų grupėmis;
- galima efektyviai saugoti labai tikslius, taip pat skirtingo tikslumo duomenis;
- galima saugoti daug ir sudėtingų atributų, pagal juos ieškoti, atlikti analizę.

Rastriniai duomenys žemėlapyje matomi kaip vaizdas, sudarytas iš vienas po kito eilutėmis ir stulpeliais išdėstytų vienodo dydžio vaizdo elementų, pakankamai mažų, kad stebėtojui jie susilietų į tolydų vaizdą. Tokį vaizdą galima įsivaizduoti kaip stačiakampį tinklelį, kuriame elemento padėtis nurodoma poslinkiu nuo sutartinio pradžios taško. Vaizdo elementas gali turėti tik spalvą arba daugiau atributų. Rastrinis modelis gerai tinka saugoti duomenims, kurie tolydžiai dengia paviršių, pasižymi didele įvairove, yra dažnai analizuojami geostatistiniais metodais. Duomenų tikslumas visada vienodas ir apribotas vaizdo elemento dydžio.

Pagrindiniai rastro trūkumai:

- neįmanoma išskirti geografinių objektų ir su jais atlikti transformavino ar analizės operacijų;
- ribotos galimybės kaupti atributinę informaciją;
- detaliems duomenims reikia daug vietos.

REFERENCINIAI VALSTYBĖS DUOMENYS

LEI portale teikiame šiuos pagrindinius valstybinius duomenis, apimančius Lietuvos Respublikos teritoriją:

1. GRPK (iki 2018-01-01 – GDR10LT) – georeferencinio pagrindo kadastro duomenų rinkinys;
2. GDR50LT – M 1:50 000 georeferencinių erdvinių duomenų rinkinys;
3. GDR250LT – M 1:250 000 georeferencinių erdvinių duomenų rinkinys;
4. GDB250LT-SR – M 1:250 000 skaitmeninis rastrinis topografinis žemėlapis;
5. EBM_100LT – Lietuvos teritorijos M 1:1 000 000 georeferencinių erdvinių duomenų rinkinys pagal tarptautinio projekto EuroBoundaryMap reikalavimus;
6. ERM_250LT – Lietuvos teritorijos M 1:250 000 georeferencinių erdvinių duomenų rinkinys pagal tarptautinio projekto EuroRegionalMap reikalavimus;
7. EGM_1000LT - Lietuvos teritorijos M 1:1 000 000 georeferencinių erdvinių duomenų rinkinys pagal tarptautinio projekto EuroGlobalMap reikalavimus;
8. TOP50LKS M 1:50 000 topografinis žemėlapis LKS-94 koordinačių sistemoje;
9. GPDR – valstybinis geodezinio pagrindo duomenų rinkinys;
10. GV_DRLT – geografinių vietovardžių erdvinių duomenų rinkinys;
11. Lietuvos Respublikos teritorijos geoido modelis LIT15G, susietas su Lietuvos valstybine aukščių sistema LAS07.

Taip pat teikiami M 1:200 000 (22006-L, 82001) ir M 1:225 000 (82002) jūrlapiai, bei toliau aprašyti ortofotografiniai žemėlapiai ir skaitmeniniai erdviniai žemės paviršiaus lazerinio skenavimo taškų duomenys.

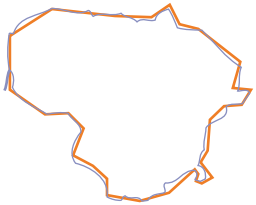
Pagrindiniai erdvinių duomenų formatai:

.dwg – AutoCAD formatas
.gdb – ESRI (ArcGIS) failinė geoduomenų bazė
.gml - atviras tekstinis geografinių duomenų formatas, pagrįstas XML, tinkamas labai įvairiems duomenų tipams naudoti viename duomenų rinkinyje (angl. Geography Markup Language)
.shp – ESRI GIS duomenų rinkinys, atviras formatas

Ar žinote, kad ...

užsisakydami atsisiunčiamus duomenis geoportal.lt galite pasirinkti jų aprėptį, sluoksnius, koordinačių sistemą ir vieną iš siūlomų failų formatų.

DUOMENYS, KURIE VISKĄ SUSIEJA

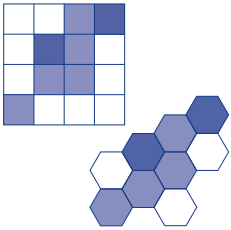


Susiejant erdvinius duomenis labai svarbu suderinti jų bazinį mastelį ir erdvinio apibendrinimo lygmenį

Dauguma erdvinių duomenų rinkinių vertingi patys savaime – mums svarbi juose saugoma informacija. Siekiama, kad pirminių šaltinių informacija nebūtų dubliuojama skirtinguose valstybės duomenų rinkiniuose. Tačiau duomenys dažniausiai yra susiję tarpusavyje ir visiškai jų atskirti neįmanoma. Kai kurie erdviniai duomenys yra ypač svarbūs kuriant sąsajas tarp kitų duomenų rinkinių.

Viename iš šešių pagrindinių valstybės registrų – Lietuvos Respublikos **Adresų registre** saugomi administracinių vienetų ir adresų taškų erdviniai duomenys. Panaudojant adresų taškų duomenis, su tikslia padėtimi erdvėje (adresu) yra susiejami dar dviejų pagrindinių valstybės registrų – Gyventojų registro ir Juridinių asmenų registro duomenys, bei visi kiti duomenys, kurių dalis yra nurodytas adresas.

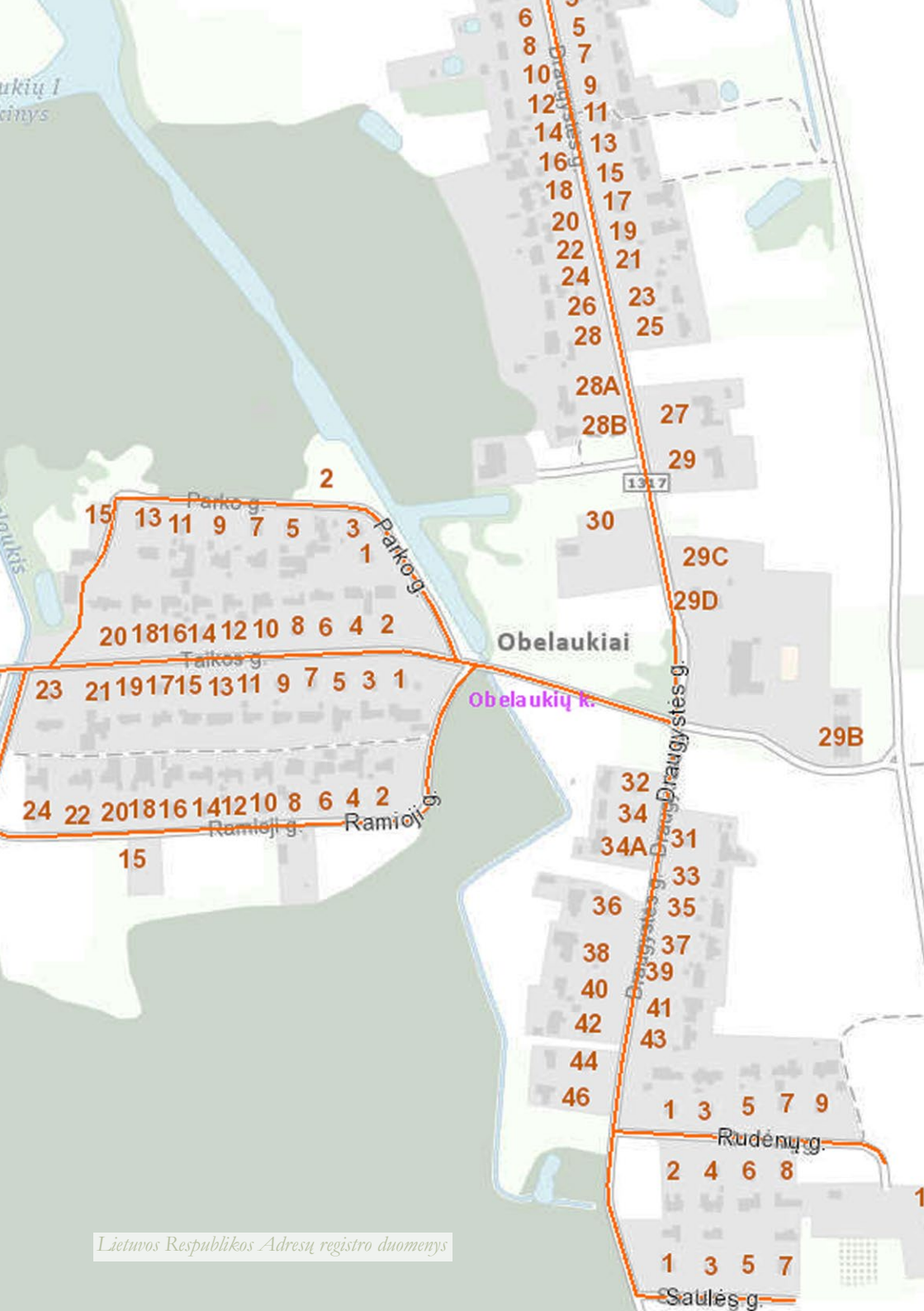
Įvairių lygmenų administracinių vienetų (savivaldybių, seniūnijų, seniūnaitijų) duomenys labai dažnai naudojami apibendrinant statistinę informaciją. Taip pateikiami demografiniai, sergamumo, nusikalstamumo ir kiti rodikliai.



Statistiniams rodikliams apibendrinti vis dažniau naudojami ir **statistinių tinklelių** erdviniai duomenys. Tai tinkleliai, dengiantys norimą teritoriją, sudaryti iš įvairių dydžių stačiakampių (rečiau – šešiakampių) vienodų gardelių. Tinkleliai gali būti standartizuoti nurodant atskaitos taško koordinates ir gardelių dydžius – juos naudojame kai reikia palyginti apibendrinamus erdvinius duomenis. Tinklelius lengva sukurti, todėl jie paprastai atvirai pasiekiami.

Nekilnojamojo turto kadastro sklypų duomenys naudojami susieti įvairiems duomenims apie žemės nuosavybę ir naudojimą.

Vietovardžiai – dar viena susiejančių duomenų rūšis, kuriai skirtas atskiras puslapis. Plačiau skaitykite apie vietovardžius 64 p.



Lietuvos Respublikos Adresų registro duomenys

GEOREFERENCINIO PAGRINDO KADASTRAS

Pradėjo veikti
2013-07-01

Bazinis mastelis
1: 10 000

Duomenų sluoksnių
21

1 865 800
žemės naudmenų plotų

189 000
ežerų, kūdrų, tvenkinių

63 500
vietovardžių

154 500
kilometrų kelių

4 507
kilometrų geležinkelių

Georeferencinio pagrindo kadastras (GRPK) – tai pagrindinis valstybės erdvinių duomenų rinkinys, valstybės kadastras, kuriame registruojami žemės paviršiaus gamtiniai ir antropogeniniai objektai:

- kelių, gatvių, geležinkelių ašinės linijos;
- upių, kanalų ir griovių ašinės linijos;
- Lietuvos Respublikos teritorijos, jos išskirtinės ekonominės zonos ir kontinentinio šelfo Baltijos jūroje riba;
- Baltijos jūros, Kuršių marių, ežerų, tvenkinių ir dirbtinių nepratekamų vandens telkinių ribos;
- pastatų ribos;
- žemės dangų ribos;
- geodezinio pagrindo punktai.

Be pagrindinių GRPK objektų, kaupiama ir kita, GRPK specifikacijoje išvardyta informacija, reikalinga sudaryti kokybiškiems topografiniams, įvairiems teminiams žemėlapiams:

- žemėlapių nomenklatūriniai lapai;
- administracinės ribos;
- miškų kvartalinės linijos, proskynos, medžių juostos;
- kiti vietovės ir kraštovaizdžio objektai;
- aukštos įtampos elektros energijos perdavimo linijos;
- dujotiekio ir naftotiekio vamzdynai;
- aeronavigacinės kliūtys;
- kultūros paveldo objektai.

GRPK duomenys atnaujinami nuolat. LEI portale jų nauja versija teikiama kas mėnesį.

GRPK valdytoja yra Lietuvos Respublikos Žemės ūkio ministerija, tvarkytojas – VĮ „GIS-Centras“.

GRPK saugomi oficialūs, naujausi ir tiksliausi geografinio pagrindo duomenys, apimantys visą Lietuvos teritoriją.

GRPK duomenys naudojami sudarant smulkesnių mastelių georeferencinių erdvinių duomenų rinkinius, topografinius žemėlapius, LEI portalo ir kitų portalų pagrindinius žemėlapius, įvairius teminius žemėlapius. Panaudojant GRPK duomenis įvairūs kiti duomenys gali būti susieti su vieta. GRPK duomenis naudoja visos valstybės institucijos.

GRPK registruojami tik ortofotografiniame žemėlapyje ar vietovėje matomi objektai, neatsižvelgiant į jų atsiradimo, išnykimo ar pokyčio teisinį pagrindą. Kita GRPK specifikacijoje nurodyta informacija surenkama iš skirtingų duomenų šaltinių.

GRPK duomenų šaltiniai:

- ortofotografiniai žemėlapiai;
- žemės paviršiaus nuotolinio skenavimo duomenys;
- valstybinio geodezinio pagrindo duomenys;
- savivaldybių erdvinių duomenų rinkiniai;
- kadastrinių matavimų duomenys (kai matavimus atliekantys asmenys nustato GRPK duomenų netikslumus);
- GRPK tvarkytojo vietovėje atliktų patikrų duomenys.

GRPK duomenys suderinti su susijusių registrų ir informacinių sistemų duomenimis:

- valstybinės reikšmės upių, ežerų, tvenkinių pavadinimai atitinka pavadinimus Upių, ežerų ir tvenkinių kadastre;
- gatvių pavadinimai atitinka pavadinimus Adresų registre;
- valstybinės reikšmės kelių numeriai ir kategorijos atitinka numerius ir kategorijas Lietuvos automobilių kelių informacinėje sistemoje.

GRPK miškų ribos nesutampa su Miškų valstybės kadastro miškų ribomis. GRPK objektai yra miškų apaugusios teritorijos, o Miškų valstybės kadastre – miško žemė.

GRPK pelkės – tai teritorijos, apimančios nuolatos įmirkusius ne mažesnius kaip 0,1 ha žemės plotus su charakteringa pelkių augalija, kuriuose vyksta pelkėjimo procesas ir dažniausiai yra susidaręs durpių sluoksnis.

GRPK TVARKYMAS

Antropogeniniai ir gamtiniai objektai keičiasi, todėl GRPK duomenų rinkinys nuolat tvarkomas. Naudotojai gali pranešti apie pastebėtas klaidas ar netikslumus. Džiaugu, kad kasmet tokių pranešimų pasitaiko vis mažiau.

Kilus pagrįstai abejonei dėl GRPK duomenų teisingumo, tvarkytojas privalo juos patikslinti. Neapsieinama be patikrų vietovėje, kurių metu būna įvairiausių situacijų. GRPK matininkas ne tik matuoja – jis turi būti:

- sportininkas, pasirengęs dirbti bet kokiomis vietovės ir orų sąlygomis;
- poliglotas, galintis susikalbėti su vietiniais gyventojais (net ir žemaitiškai Skuodo apylinkėse);
- hidrologas, kai reikia nustatyti, iš kur išteka upelis;
- botanikas, kai pagal augmeniją reikia nustatyti pelkės ribas;
- pelkių specialistas, kai pelkėje natūraliai augusius medžius ir krūmus iškirto žmonės (dėl to ji nenustoja būti pelke);
- zoologas, kad nesileistų apgaunamas, neva upės vagą pakeitė bebrai;
- psichologas ir juristas, gebantis įtikinti nepatenkintą žemės savininką, kad GRPK objektas nebus išregistruotas ar pakeistas vien dėl to, kad jo savininkas taip norėtų.

Jei kurio nors kito registro objektai lokalizuoti erdvėje ir jų padėtis Žemės paviršiaus atžvilgiu stabili, registre kaupiamus ir tvarkomus erdvinius duomenis būtina suderinti su GRPK duomenimis. GRPK objektų padėties minimalus tikslumas – 2,5 m.

GRPK nėra nustatomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos.

ORTOFOTOGRAFINIAI ŽEMĖLAPIAI

Ortofotografinis žemėlapis – tai žemėlapis, sudaromas naudojant persidengiančių nuotraukų, padarytų skaitmenine aerofotokamera iš lėktuvo, rinkinius. Fotografuojant naudojami pagal planą išdėstyti kontūrženkliai vietovėje, kurių koordinatės ir aukščio reikšmės (X, Y ir Z koordinatės) yra tiksliai žinomos – jų dėka vaizdai gali būti susiejami su tiksliomis koordinatėmis žemėlapio projekcijoje ir, jei reikia, sudaromas skaitmeninis reljefo modelis.

Vaizdų montažas (angl. *mosaic*) – ortorektifikuotas ir papildomai apodorotas rastras, gaunamas sujungus skirtingus teritorijos dalių vaizdus. Iš persidengiančių vaizdų parenkami tie, kurių kokybė geresnė (pvz., mažiau debesų)

Žemėlapiu tokie nuotraukų rinkiniai tampa tik po sudėtingo apdorojimo proceso, kurio metu aerovaizdai ortorektifikuojami, t.y., geometriškai koreguojami pašalinant iškraipymus dėl reljefo ir kameros posvyrio, ir sujungiami į tolydžią mozaiką. Vaizdas suskaidomas lapais ir paruošiamas naudoti. Ortofotografiniame žemėlapyje, skirtingai negu paprastoje nuotraukoje, galima tiksliai matuoti atstumus.

Valstybiniai ortofotografiniai žemėlapiai apima visą Lietuvos teritoriją. Jų sudarymu, atnaujinimu ir teikimu visuomenei rūpinasi Lietuvos Respublikos įgaliota institucija – Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos.

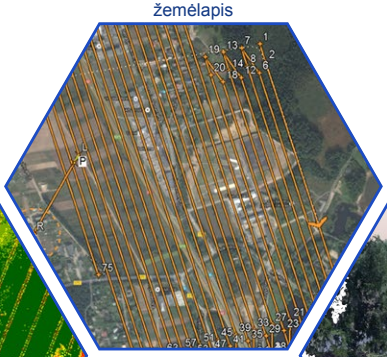
Ortofotografinių žemėlapių vaizdo raiška ir kokybė vis gerėja. 2018-2020 metais sudaromų ortofotografinių žemėlapių vaizdo elemento dydis atitinka 25x25 cm vietovėje. Sudaromi žemėlapiai yra keturių spektro kanalų, kurie atitinkamai skirti raudonos, žalios, mėlynos spalvos RGB (angl. *Red, Green, Blue*) ir matomam spektrui artimos infraraudonosios NIR (angl. *Near InfraRed*) elektromagnetinės spinduliuotės spektro dalims.

NŽT teikia *geoportal.lt* ne tik 1:10 000, 1:5 000 ir 1:2 000 mastelio ortofotografinius žemėlapius, bet ir jų aerofotografavimo datas.

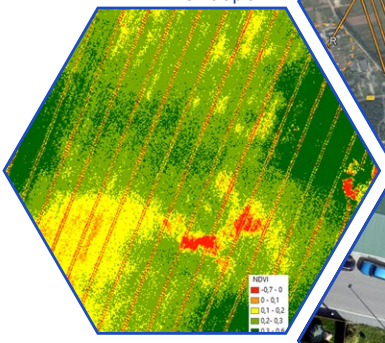
Ar žinote, kad ...

ortofotografiniams vaizdams glaudinti naudojamas specialiai GIS tikslams sukurtas MrSid (angl. Multi-resolution Seamless ImageDatabase) formatas, kuris leidžia saugoti ir skirtingos skiriamosios gebos vaizdo duomenis.

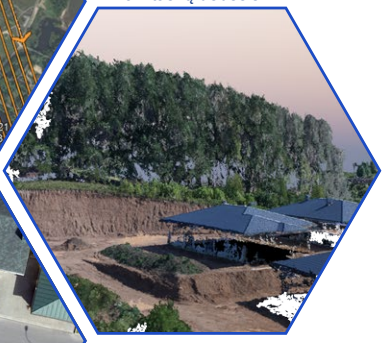
Skrydžių planavimo žemėlapis

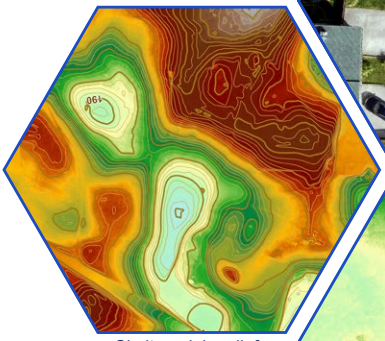


NDVI žemėlapis

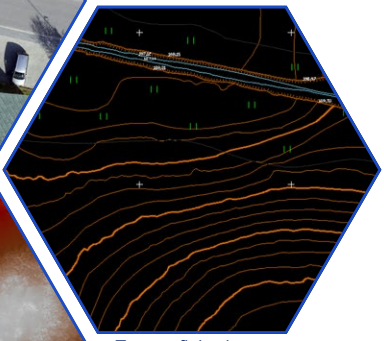


3D taškų debesis

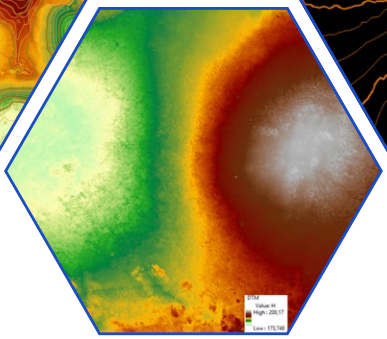




Skaitmeninis reljefo modelis ir horizontalės



Topografinis planas



Skaitmeninis reljefo modelis

BEPILOČIŲ ORLAIVIŲ NUOTRAUKOS

Bepilotis orlaivis – tai orlaivis be įgulos (įskaitant ir žaislinius orlaivius bei aviamodelius), kurį galima valdyti nuotoliniu būdu arba kurio skrydis valdomas automatiškai, taip pat bepilotis sklandytuvas.

Bepiločiai orlaiviai yra daug pigesnė alternatyva lėktuvui kai reikia sudaryti palyginti nedidelių teritorijų ortofotografinius žemėlapius. Fotografuojama iš nedidelio aukščio, todėl nuotraukų raiška gali būti didelė.

LEI portalo tvarkytojas VĮ „GIS-Centras“ naudoja C-Astral Bramor rTK. Priklausomai nuo skrydžio aukščio, vienu pakilimu maksimaliai galima apskristi iki 1000 ha. Skrydžio metu yra galimybė teritoriją fotografuoti keliomis kameromis: RGB ir NIR. Šiomis kameromis fotografuojant teritoriją maksimalia raiška galima pasiekti 1 cm vietovėje tikslumą.

Apdorojant aerofotonuotraukas galima sudaryti didelės raiškos ortofotografinį žemėlapį, sukurti 3D taškų debesį, skaitmeninį aukščių modelį, trimatį žemės paviršiaus modelį, kuriuos naudojant galima atlikti įvairius matavimus, žemės paviršiaus analizę, vietovės pokyčių monitoringą.

Dar vienas naudingas produktas, sudaromas iš didelės raiškos nuotraukų – NDVI (normalizuoto augmenijos skirtumo indekso, angl. *Normalized difference vegetation index*) žemėlapis. Sveikų, tankių augalų indekso reikšmės skiriasi nuo negausių ar pažeistų. Todėl naudodami NDVI žemėlapį ūkininkai gali įvertinti pasėlių būklę, augalų pažeidimus, nustatyti problemines vietas bei prognozuoti derlių.

LEI portale Lietuvos automobilių kelių direkcija (LAKD) dalijasi didelės raiškos ortofotografijomis, padarytomis iš bepiločių orlaivių, kuriose matyti atnaujinamo automobilių kelių tinklo duomenys. VĮ „GIS-Centras“ taip pat teikia bepiločių orlaivių nuotraukas LEI portalo naudotojams.

C-Astral Bramor rTK techininės charakteristikos

Skrydžio trukmė
2,5 val.

Skrydžio aukštis
70–3000 m.

Leistinas vėjo greitis skrydžio metu
12 m/s
43,2 km/h

Maksimali raiška GSD (Ground Sample Distance)
0,91 cm/pix

NIR vaizdo fragmentas

PALYDOVŲ VAIZDŲ DUOMENYS

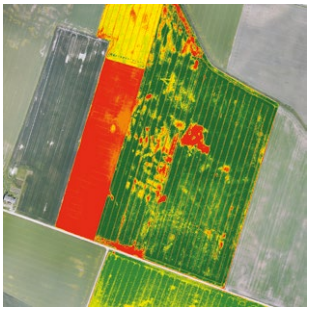
Naujausios nuotraukos, skirtos Žemės stebėjimui iš kosmoso naudojamų Sentinel-2A ir Sentinel-2B palydovų, kuriose debesuotumas yra ne didesnis kaip 60%, automatiškai apdorojamos ir naudojamos rastriniams duomenų rinkiniams – palydovinių vaizdų montažams – gaminti. Šie rinkiniai dengia visą Lietuvos teritoriją ir yra nuolat automatiškai atnaujinami. Jie tinkami naudoti 1:25 000 ir smulkesniu masteliu.

2000

Tiek dirbtinių Žemės palydovų, skirtų padėties nustatymui, tyrimams, žvalgybai šiuo metu skrieja aplink Žemę

LEI portalo aplikacijoje *geoportal.lt/incult/* galima peržiūrėti tris duomenų rinkinius:

1) Regimojo spektro vaizdų RGB (angl. *Red, Green, Blue*) montažas. Jis primena spalvotą fotografiją, lengvai suprantamas, tinka technogeniniams objektams, vandens telkiniams iki 50 m. gylio stebėti;
2) NIR (angl. *Near InfraRed*) – artimo raudonajam infraraudonojo spektro, R ir G duomenų rinkinys. Jis naudojamas stebėti augmeniją, dirvožemį. NIR vaizde nematoma spektro dalis (kurią visgi norime matyti!) užima raudonąją spektro juostą, todėl raudonajai spektro daliai tenka matoma žalioji juosta, o žaliajai – mėlyna. Skirtingai nuo fotografijos (angl. *true-colour*), NIR yra netikrų spalvų (angl. *false-colour*) vaizdas;
3) NDVI (angl. *Normalized difference vegetation index*) duomenų rinkinys, kuris naudojamas norint įvertinti augmenijos charakteristikas bei būklę. NDVI analizės įrankiu galima apskaičiuoti vidutinę NDVI indekso reikšmę įbrėžtai teritorijai.



NDVI indekso žemėlapio fragmentas

	NDVI reikšmė
vanduo, debesys, sniegas	-0,7–0
dirvožemis, dirbtinės dangos	0–0,1
menka augmenija	0,1–0,2
	0,2–0,3
	0,3–0,4
tanki, sveika augmenijos danga	0,4–0,6

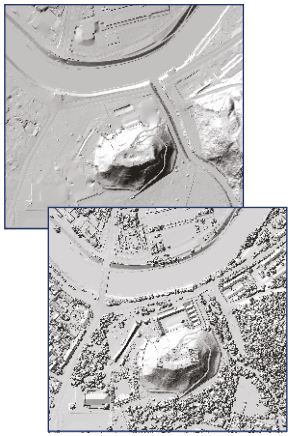
Žemės stebėjimui dar naudojama vidutinė ir tolima infraraudonoji spinduliuotė (stebima dirvožemio drėgmė, geologinės struktūros, gaisrai), terminė infraraudonoji (naktiniai vaizdai, vandens temperatūra, gaisrai) bei radijo bangos, reljefo objektai.

AUKŠČIAI IR RELJEFAS

Aukščių duomenys LEI portale teikiami kaip skaitmeniniai erdviniai žemės paviršiaus lazerinio skenavimo (angl. *Light Detection and Ranging, LiDAR*) taškų duomenys ir kaip skaitmeniniai aukščių modeliai:

- SEŽP – skaitmeninis žemės paviršius (angl. *Digital Terrain model, DTM*);
- SEOP – skaitmeninis erdvinių objektų (žemės paviršiaus, pastatų, tiltų, augmenijos) paviršius (angl. *Digital Surface model, DSM*).

Visos Lietuvos Respublikos teritorijos SEŽP 2009 m. skenavimo taškų duomenys teikiami *txt* formatu, taškų tankumas iki 1 taško kv. metre. 2019–2021 m. vykdomas detalus visos LR teritorijos skenavimas, taškų tankumas didesnis kaip 6,5 taškų kv. metre.



Paviršiaus modelis apima reljefą ir visus arba dalį vietovės objektų

Didžiųjų Lietuvos miestų 2017 m. skenavimo taškų duomenys teikiami *las* formatu, klasifikuoti standartinėmis klasėmis. Taškų tankumas ne mažiau kaip 30 taškų kv. m. SEŽP ir SEOP teikiami kaip rastriniai aukščių modeliai, gardelės dydis atitinkamai 1 ir 0,5 m.

Aukščių modeliai sudaromi naudojant arba interpoliuojant taškų aukščių reikšmes. Tai tolydūs skaitmeniniai modeliai, kuriuos galima naudoti įvairiems uždaviniams:

- tūrių ir atstumo trimatėje erdvėje skaičiavimams, profilių braižymams, raižytumo nustatymams;
- hidrologinei analizei – paviršinio vandens tekėjimui, srautams, sankaupoms, vandenskyroms, baseinams, vandens kiekiams, ištvinimams;
- paviršiaus darinių nustatymams – reljefo formų nustatymams, archeologinių radaviečių, piliakalnių, kitų objektų radimams;
- vaizdavimui – trimačiams vaizdams, reljefo iliuziją kuriantiems dvimačiams žemėlapiams, klasikiniam kartografininiam vaizdavimui;
- tiesioginio matomumo analizei – nustatoma, kur krinta objektų šešėliai, kokie objektai matomi iš pasirinkto taško;
- apšviestumo analizei – nustatoma, kiek Saulės šviesos tenka vietovei per parinktą laiko tarpą.

Aukščių duomenys naudojami žemėlapiuose reljefą vaizduojančioms izolinijoms apskaičiuoti

LEI portale galima peržiūrėti ir keleto duomenų teikėjų teikiamus Lietuvos vidaus vandenų gylių duomenis.

DUOMENYS APIE APLINKĄ

LEI portale pasiekiama keliasdešimt erdvinių duomenų rinkinių, kuriuose saugomi duomenys apie mūsų gamtinę aplinką. Daugiausiai aplinkos duomenų rinkinių teikia Aplinkos ministerijai pavaldžios įstaigos – Aplinkos apsaugos agentūra, Lietuvos geologijos tarnyba, Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba, Valstybinė miškų tarnyba ir kitos. Siekiama, kad duomenų apie aplinką būtų kuo daugiau. Pagal ES aplinkos direktyvas privalomi kaupti erdviniai duomenys apie aplinką yra keleto rūšių:

- išteklių apskaitos duomenys;
- duomenys apie aplinkos kokybę;
- duomenys apie pavojų ar žalą aplinkai;
- aplinkos tvarkymo priemonės.

Miškų, pievų, pelkių ir kitų žemės dangų ribos, saugomos teritorijos, saugomų rūšių buveinės, vandens ir žemės gelmių ištekliai – tai daugiausia registracijai ir apskaitai skirti duomenys. Lygindami skirtingų metų duomenų rinkinius galime stebėti, kaip keičiasi situacija, vertinti poveikį aplinkai ir aplinkos kokybę.

Aplinkos savybių ir kokybės stebėsenos duomenys – tai meteorologiniai duomenys, vandens ir oro kokybės, triukšmo stebėsenos informacija, kuri leidžia įvertinti, kiek gyvenamoji aplinka palanki žmogui. Analizuojant *geoportal.lt* teikiamus žemėlapius galima įvertinti, ar vietovėje, kurioje gyvename ar norime įsigyti būstą, aplinka palanki.

Dar viena grupė – duomenys apie pramoninę taršą, atliekas ir jų tvarkymą, potencialiai pavojingus aplinkai objektus, t.y., aplinkosaugos rizikas.

LEI portale taip pat teikiami registruotų ir rengiamų teritorijų planavimo dokumentų sprendiniai – žemėlapiai, kuriuose matyti teritorijos tvarkymo nuostatos, žemės sklypų ir infrastruktūros objektų išdėstymo, naudojimo ir apsaugos sąlygos bei tvarka.

Tiek skirtingų duomenų rinkinių Europos sąjungoje privalo būti teikiama pagal INSPIRE prioritetinių aplinkos duomenų grupes

Ar žinote, kad ...

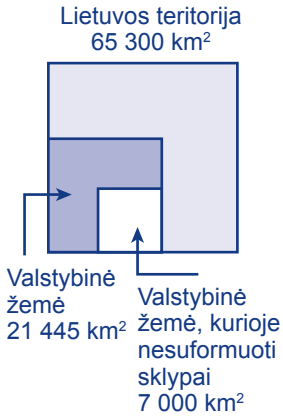
duomenys apie aplinką dažnai būna mažesnio tikslumo, negu georeferenciniai duomenys, todėl ribų geometrija gali tiksliai nesutapti.

DUOMENYS APIE ŽEMĘ

Žemė – planeta – kartais yra tiesiog per didelė, kad ją suvoktume. Žemė maitintoja, ta, su kuria vis dar esame glaudžiai susiję – visai kitas dalykas. Tai ne tik teritorija, bet ir gyvybiškai būtini ištekliai – dirvožemis, kuriame prasideda augalai, derlius, maistas. Ten, kur ištekliai, ten ir centimetrų tikslumu kruopščiai padalinta nuosavybė.

Nekilnojamojo turto kadastras (NTK) – vienas iš pagrindinių valstybės registrų, kuriame registruoti žemės sklypai. NTK žemėlapį viešai peržiūrai LEI portale teikia VĮ „Registrų centras“.

Tiesa, ne visa Lietuvos žemė padalinta į sklypus – yra valstybinės žemės plotų, kuriuose nesuformuoti žemės sklypai (laisva valstybinė žemė). LEI portale pasiekiamas kas ketvirtį atnaujinamas apskaitytų valstybinės žemės plotų ir sklypų duomenų rinkinys bei žemėtvarkos planavimo projektų duomenys.



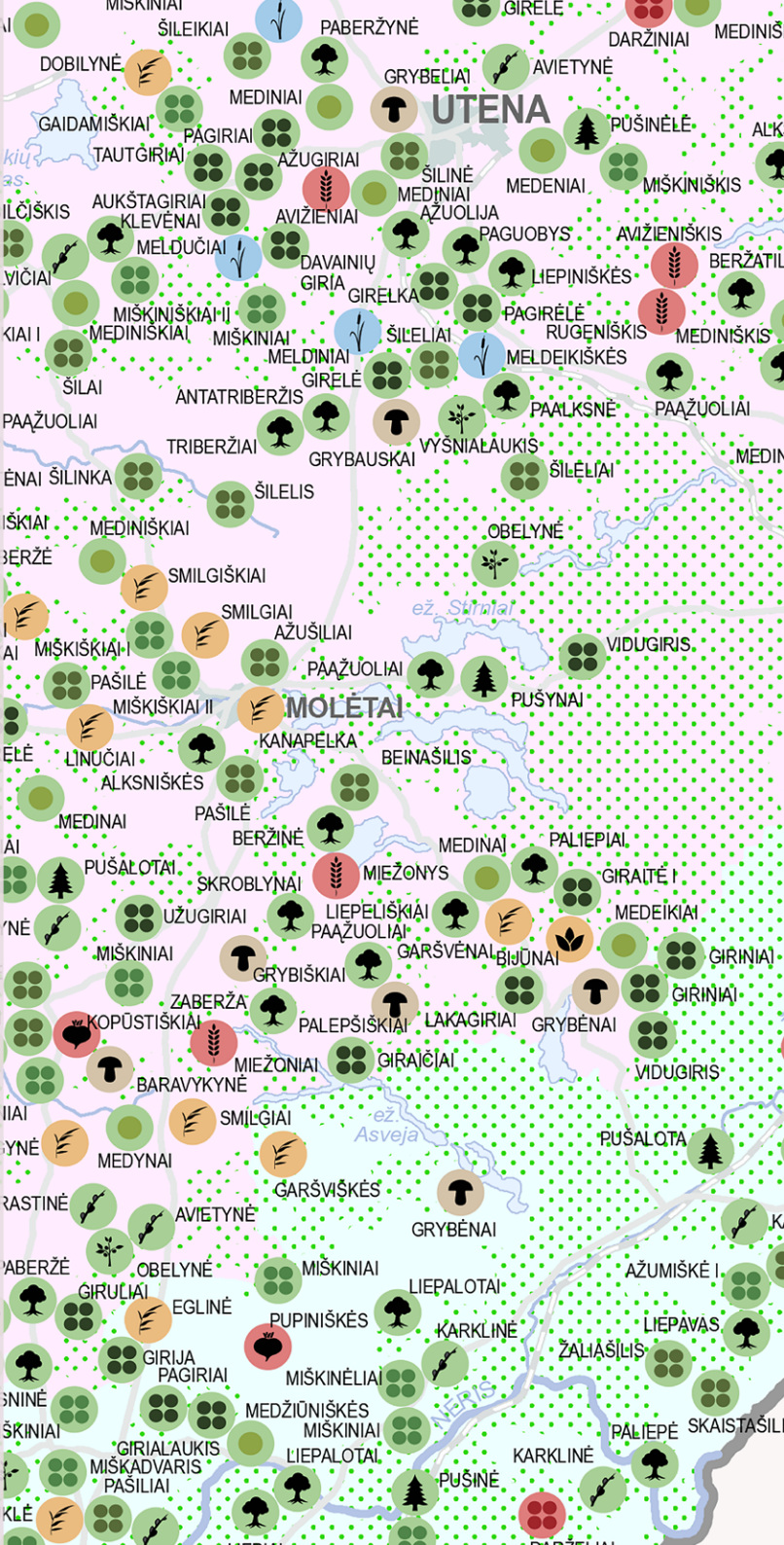
Žemės informacinės sistemos (ŽIS) duomenų rinkiniuose kaupiama informacija apie žemės naudojimą, išteklius, našumą, gamtines ir ūkines savybes, melioracinę būklę:

- Dirvožemio duomenų rinkinys DirvDR_LT;
- Apleistų žemių duomenų rinkinys;
- Mel_DR10LT – M 1:10 000 žemių melioracinės būklės ir užmirkimo erdvinių duomenų rinkinys;
- Mel_DR2LT – M 1:2 000 melioruotos žemės ir melioracijos statinių erdvinių duomenų rinkinys kol kas apima tik dalį Lietuvos savivaldybių;
- Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų duomenų rinkinys SŽNS.

Taip pat pasiekiamas Lietuvos teritorijos žemės ūkio naudmenų ir pasėlių plotų, auginamų kultūrų duomenų rinkinys bei M 1:5 000 kontrolinių sklypų duomenų rinkinys, kuris apima ūkio naudmenų, ekologiniu atžvilgiu svarbių vietovių, dirvos erozijos, daugiamečių pievų duomenų sluoksnius.

Nuo 2018 m. sausio 1 d. SŽNS yra perduotas tvarkyti VĮ „Registrų centras“.

Ažušilė
Didžiašilis
Gembašilis
Gurbšilis
Ilgašilis
Juodšiliai
Karašilis
Kungušilai
Lykšilis
Mergašilis
Mumšilis
Naurašiliai
Pašilė
Plikšilis
Saušilis
Skaistašilis
Šilagalys
Šilai
Šilaičiai
Šilainė
Šilaitynė
Šilalė
Šilbaliai
Šileikiai
Šilėnai
Šiliai
Šilinė
Šilinėnai
Šiliškės
Šiliukai
Šilonys
Šilsodis
Šiluva
Šlapšilė
Užušiliai
Vidušilis
Žaliašilis
...



VIETOVARDŽIAI

Vietovardžiai – tai geografinių objektų – teritorijų, gyvenviečių, gatvių, upių, ežerų, miškų, reljefo formų ir kiti pavadinimai. Dalis jų yra oficialūs – įrašyti valstybės registruose. Kiti – norminiai, sukaupti vietovardžių žodynuose, taip pat alternatyvūs (tarminiai, žargoniniai), bei istoriniai – jau nebenaudojami ir randami tik šaltiniuose. Vietovardis – pirmas dalykas, kuris ateina į galvą, kai reikia nurodyti vietą. Daugelyje erdvinių duomenų rinkinių vietovardžiai saugomi kaip atributinė informacija.

120 000

vietovardžių objektų

Vietovardžiai yra nematerialiojo kultūros paveldo dalis. Daugelis vietovardžių yra išlikę nuo senų laikų – juose slypi informacija apie ankstesnę vietos gyventojų kultūrą, tradicijas, kraštovaizdžio ir gyvosios gamtos ypatumus. Vietovardžiai padeda tirti etninių grupių, tarmių paplitimą. Išnykus objektui, dažnai dar ilgai prisimenamas jo vardas. Dabartiniais laikais tam, kad tiksliai žinotume, su kokia vieta vardas siejamas, kuriamos geografinės vietovardžių duomenų bazės. Jose vardai yra susieti su geometriniais objektais – taškais, linijomis ar plotais.

Duomenis teikia ne tik įstaigos ir ne tik Lietuvos teritorijai. LEI portale pasiekiamu istorinių Karaliaučiaus srities vietovardžių žemėlapiu dalijasi jį sudaręs privatus asmuo.

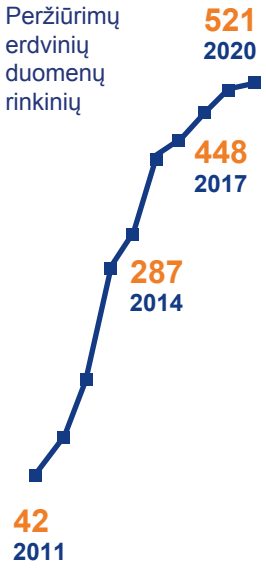
Lietuvių kalbos instituto mokslininkai kaupia, tvarko ir teikia peržiūrai LEI portale Lietuvos vietovardžių geoinformacinę duomenų bazę, kurioje išsamiai pateikiama lingvistinė informacija (kilmė, kirčiavimas, daryba ir kt.). Deja, ji neapima visų Lietuvos vietovardžių.

Lietuvos vietovardžių duomenų rinkinys GV_DRLT – tai vienas iš valstybinių erdvinių duomenų rinkinių. GV_DRLT yra surinktas iš skirtingų šaltinių – valstybės kadastrų, informacinių sistemų, Lietuvos vietovardžių geoinformacinės duomenų bazės ir kitų.

Darbui su vietovardžių informacija sukurta el. paslauga leidžia rasti vietovardžių duomenis pagal vardą ar teritoriją bei juos tyrinėti, pasitelkiant papildomus teminius duomenis.

Ar žinote, kad ...

upėvardis Siesartis, manoma, yra sudurtinis žodis. Pirmoji žodžio šaknis siejama su sen. ind. siñcati, secate – „liejasi, laistosi; neriasi (į vandenį)“, antroji šaknis siejama su liet. sartas – „raudas, šviesiai bėras“.



Lietuvos savivaldybių administracijos teikia daugiau kaip 100 erdvinių duomenų rinkinių. Tai – topografinių, teritorijų planavimo, administracinių ir rinkimų teritorijų, kultūros paveldo ir turizmo, transporto, kraštovaizdžio, aplinkos kokybės bei kiti rastriniai ir vektoriniai duomenų rinkiniai.

Lietuvos statistikos departamentas teikia gyventojų demografinės (pagal apskritis ir savivaldybes) ir užimtumo (pagal apskritis) statistikos duomenis, o Higienos institutas – gyventojų mirtingumo rodiklių bei gyvensenos stebėsenos informaciją.

Lietuvos nacionalinio atlaso žemėlapiai iš skyriaus „Gamta ir kraštovaizdis“ leidžia susipažinti su mokslininkų apibendrintais duomenimis apie Lietuvos žemės gelmes, paviršių, dirvožemį, vandenis, klimatą, gyvąją gamtą ir kraštovaizdį. 129 Vilniaus universiteto kartografų profesionaliai parengti teminiai žemėlapiai teikiami tik rastriniu formatu, jų peržiūros mastelis – nuo 1:1 mln. iki 1:500 000.

LR Ryšių reguliavimo tarnyba teikia operatorių *Telia, Bitė* ir *Tele2* GSM, UMTS ir LTE tinklų aprėpčių pagal ryšio stiprumą ir plačiajuosčio interneto ryšio aprėpčių duomenis.

Daug informacijos apie įstaigas ir infrastruktūrą galima rasti georeferencinių duomenų rinkiniuose, bet yra ir atskiri sveikatos priežiūros, švietimo įstaigų, valstybinės reikšmės ir pavojingų objektų, valstybės sienos, valstybinės reikšmės kelių, dujotiekio ir elektros tinklų duomenų rinkiniai.

LEI portale pasiekiami įvairūs kultūros ir turizmo objektų duomenys – nuo Kultūros vertybių registro, holokausto vietų iki atskirų religinio paveldo, muziejų, piliakalnių, vėjo malūnų ir kitų lankytinų objektų duomenų rinkinių.

Nuolat sudaromos naujos duomenų teikimų sutartys, todėl *geoportal.lt* pasiekiamų duomenų vis daugėja.

Ar žinote, kad ...

tiesiog LEI portale galite sukurti savo erdvinių duomenų rinkinį. Skaitykite apie EDVI el. paslaugą 72 p.

DUOMENŲ NAUDOTOJAMS

Erdviniai duomenys gali būti platinami pagal **Bendrąsias erdvinių duomenų naudojimo sąlygas** arba pagal **duomenų naudojimo sutartis**.

Bendrąsias erdvinių duomenų naudojimo sąlygas, su kuriomis naudotojas sutinka pradėdamas naudoti duomenis, galima rasti *geoportal.lt* srityje „Pagalba“. Informacija apie taikomus naudojimo ribojimus yra metaduomenyse (laukas „Apribojimai“).

Užsakydamas kai kuriuos duomenis, naudotojas turi sudaryti naudojimo sutartis. Sudarant sutartį kai kuriais atvejais gali reikėti patvirtinti naudotojo tapatybę. Informacija apie duomenų užsakymus naudotojui pasiekiama *geoportal.lt* skiltyje „Mano portalas“, kortelėje „Mano užsakymai“.

Skaitmeninėje ar spausdintoje medžiagoje, sukurtoje naudojant gautus duomenis ar jų dalį, būtina nurodyti duomenų pavadinimą, autoriaus teises, duomenų datą ir šaltinį, pavyzdžiui:

Lietuvos pelkių ir durpynų duomenų rinkinys.
© Lietuvos gamtos fondas. 2020. www.geoportal.lt

Informacija apie duomenų teikėją yra metaduomenų lauke „Paslaugos/resurso kūrėjo kontaktas“. Autorių teisės nurodytos ir *geoportal.lt* skiltyje „Metodinė informacija“, kortelėje „Autorių teisių informacija“.

Jei naudotojas yra juridinis asmuo, jis portalo tvarkytojui turi pateikti raštišką prašymą su įgaliotų asmenų sąrašu, kuriame nurodomas kiekvieno įgalioto asmens vardas, pavardė ir prisijungimo vardas. Juridiniai asmenys gali sudaryti ir tiesioginių LEI portalo paslaugų teikimo sutartis – pagal tokias sutartis LEI portalo paslaugos teikiamos informacinėms sistemoms ir taikomosioms programoms.

LEI portalas yra tik duomenų prieigos vieta. Duomenų turinys, forma ir pobūdis priklauso nuo jų teikėjo, todėl gali būti keičiami naudotojui apie tai iš anksto nepranešus.

Erdvinių duomenų rinkiniai (metaduomenys)

iš jų atsisiunčiami

45

ribotos prieigos arba mokami

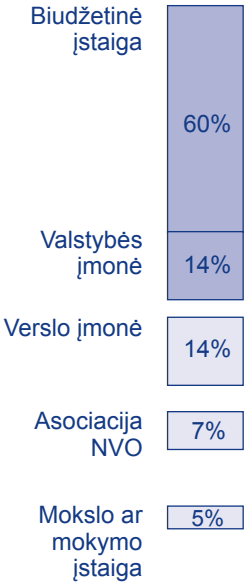
Ar žinote, kad ...

geoportal.lt naudotojai gali pranešti apie pastebėtas duomenų klaidas, nurodydami jų vietą žemėlapyje. Apie klaidas informuojami duomenų teikėjai.

ERDVINIŲ DUOMENŲ TEIKĖJAI

57

Erdvinių duomenų teikėjai



AB „Energijos skirstymo operatorius“
AB „Telia Lietuva“
Aplinkos apsaugos agentūra
Aplinkos apsaugos departamentas
Gamtos tyrimų centras
Higienos institutas
Klaipėdos universitetas
Kultūros paveldo departamentas
Lietuvių kalbos institutas
Lietuvos automobilių kelių direkcija
Lietuvos edukologijos universitetas
Lietuvos gamtos fondas
Lietuvos geologijos tarnyba
Lietuvos hidrometeorologijos tarnyba
Lietuvos policija
Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija
Lietuvos Respublikos ryšių reguliavimo tarnyba
Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerija
Lietuvos saugios laivybos administracija
Lietuvos statistikos departamentas
Lietuvos valstybės istorijos archyvas
Lietuvos vartotojų institutas
Nacionalinė mokėjimo agentūra
Nacionalinė žemės tarnyba
Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas
Savivaldybių administracijos
Sveikatos mokymo ir ligų prevencijos centras
Švietimo informacinių technologijų centras
Valstybės sienos apsaugos tarnyba
Valstybinė geležinkelio inspekcija
Valstybinė miškų tarnyba
Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba
Valstybinė teritorijų planavimo ir statybos inspekcija
Valstybinis Vilniaus Gaono žydų muziejus
Vilniaus universitetas
VĮ „Registrų centras“
VĮ „Energetikos agentūra“
VĮ „GIS-Centras“
VĮ „Valstybės žemės fondas“
VĮ „Vidaus vandenų kelių direkcija“
VĮ „Žemės ūkio informacijos ir kaimo verslo centras“
VšĮ „Gamtos paveldo fondas“
VšĮ „Kultūros paveldo išsaugojimo pajėgos“

DUOMENŲ TEIKĖJAMS

Norėdami teikti erdvinius duomenis į *geoportal.lt*, jų savininkai turi su LEI portalo tvarkytoju VĮ „GIS-Centras“ sudaryti duomenų teikimo sutartis.

Sutartyse nurodomos duomenų teikimo naudotojams sąlygos – bendrosios duomenų naudojimo sąlygos arba konkreti duomenų naudojimo sutartis, pridedama kaip duomenų teikimo sutarties priedas.

Duomenų teikėjas erdvinius duomenis gali teikti įvairiais būdais – kaip duomenų rinkinį teikėjui patogiu pavidalu (el. lenteles, *shape*, GIS, CAD formatu) arba kaip standartizuotą žiniatinklio paslaugą (WFS, WMS).

LEI portalo tvarkytojas užtikrina, kad teikiami duomenys bus pasiekiami naudotojams per portalo el. paslaugas – metaduomenų paieškos, peržiūros žemėlapyje, parsisiuntimo, jei reikia, transformuojant į naudotojo pasirinktą formatą.

LEI portalo tvarkytojas gali teikti erdvinių duomenų rinkinius kitoms informacinėms sistemoms ir naudotojams, turintiems teisę juos gauti, bei INSPIRE geoportalui. Teikdamas duomenis INSPIRE geoportalui, LEI portalo tvarkytojas priklausomai nuo jam tuo tikslu skirto valstybės finansavimo gali, bet neįsipareigoja užtikrinti per portalą teikiamų duomenų teikėjo duomenų ir su jais susijusių tinklo paslaugų atitiktį INSPIRE direktyvos reikalavimams.

Duomenų teikėjas įsipareigoja užtikrinti tinkamą duomenų teikimą į portalą, jų turinio aktualumą ir korektiškumą.

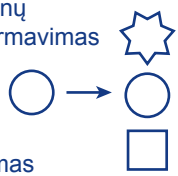
Gali būti teikiami ribotos prieigos duomenų rinkiniai. Tokiu atveju duomenų teikėjas LEI portalo tvarkytojui pateikia ir, įvykus pasikeitimams, atnaujina sąrašą naudotojų, kuriems galima suteikti prieigą.

Kol galioja sutartis, LEI portalo tvarkytojas užtikrina teikiamų duomenų apsaugą, konsultuoja duomenų teikėjus, informuoja juos apie teikiamų duomenų naudojimą.

Nauda duomenų teikėjams

Didesnis duomenų naudojimas

Duomenų transformavimas



Įterpiamas žemėlapis

Įvairių duomenų analizė

Taupomas laikas

Taupomos sistemų palaikymo sąnaudos

INTERAKTYVIOS PASLAUGOS LEI PORTALE

Erdvinių duomenų paslaugos yra palyginti paprastos – naudotojas randa ir peržiūri arba atsisiunčia norimą duomenų rinkinį. Interaktyvios paslaugos leidžia atlikti kur kas sudėtingesnius veiksmus, turi savo aplinkas, įrankių rinkinius, sukuriamus dokumentus. Jos įgyvendina tam tikrus realaus gyvenimo scenarijus, užtikrina dvipusį ryšį su naudotoju.

Viešoji paslauga – paslauga, asmenims teikiama vykdant teisės aktais pavestas valstybės ar savivaldybių funkcijas ir programas.

Erdvinių duomenų tvarkymo paslaugos. Tai paslaugos, skirtos kurti naudotojų erdvinių duomenų produktams.

- Erdvinių duomenų valdymo sistema;
- Teminių erdvinių duomenų centralizuotos prieigos el. paslauga (kuriama INSPIRE-2 projektu, veiks nuo 2021 m.).

Informavimo paslaugos. Tai paslaugos, leidžiančios naudotojui tyrinėti tam tikro tipo informacinius išteklius, gauti ataskaitas, pateikti pastabas.

- Palydovinių duomenų peržiūra ir analizė;
- Vietovardžių tvarkymo paslauga;
- Geodezinės, kartografinės ir žemės tvarkymo grafinės medžiagos teikimo paslaugos;
- Žemės fondo analizė ir vertinimas;
- Informavimas apie apleistą žemę.

Administracinės paslaugos – administracinių procedūrų, kurias reglamentuoja teisės aktai, vykdymo elektroninėje erdvėje paslaugos.

- Valstybinės žemės administravimo paslauga;
- NŽT sutikimų išdavimo paslaugos;
- Išvadų dėl žemės sklypų ploto ir (arba) ribų neatitikimo išdavimas;
- Matavimo duomenų atitikties GRPK patikrinimo paslauga;
- Topografinių planų informacijos teikimo, priėmimo ir derinimo paslauga (iki 2021 m.).

Kiemlės Nagura
21
3.3
1.2
17
16
26
11.2
15
13
14
GEDMINAI

ERDVINIŲ DUOMENŲ VALDYMAS INTERNETE

Erdvinių duomenų valdymo internete (EDVI) paslauga – tai GIS aplinka, kuria tiesiog interneto naršyklėje gali naudotis visi LEI portalo naudotojai. Paslauga teikiama neatlygintinai, naudotojų sukurti duomenų rinkiniai saugomi LEI portale.

geoportal.lt/edvi-webapp/views/serviceInfo.jsf

Registruoti naudotojai LEI portalo „debesyje“ gali įvesti, redaguoti bei publikuoti naujus erdvinius duomenis ar integruoti savo jau turimus duomenis, kurti viešus arba tik nurodytai naudotojų grupei skirtus žemėlapius.

Atskirai kuriami taškų, linijų ar plotų duomenų rinkiniai pasirinktoje koordinačių sistemoje. Duomenų lentelę kurti nesudėtinga – nurodomi atributų laukų pavadinimai, jų tipai ir privalomumas, pažymima, kurie atributai bus rodomi. Sukurtą duomenų rinkinį galima bet kada redaguoti, atsisiųsti, peržiūrėti LEI portalo žemėlapių naršyklėje, dalintis juo su kitais LEI portalo naudotojais.

12 500

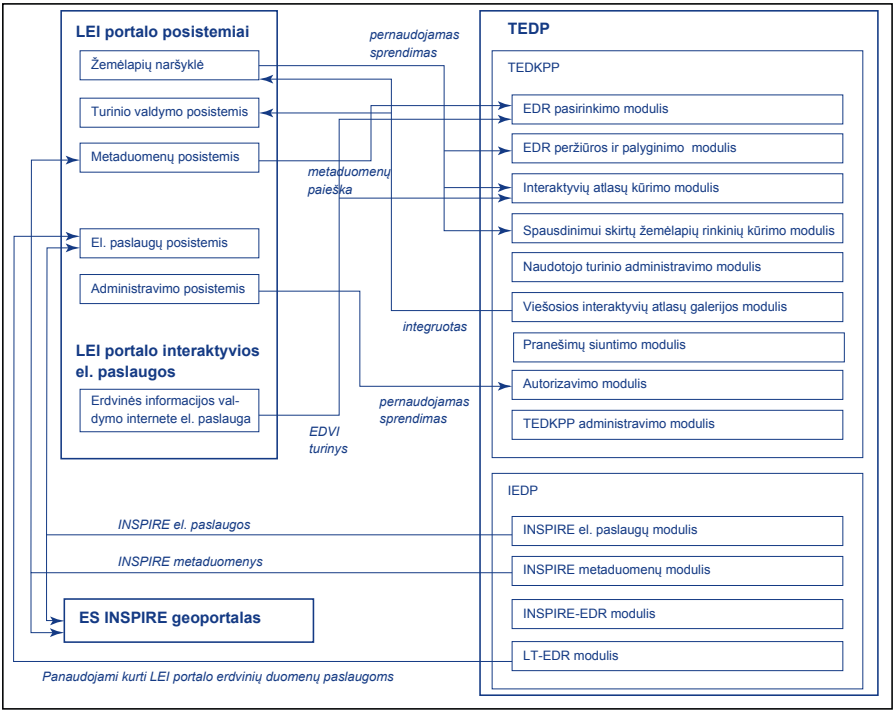
naudotojų sukurtų duomenų rinkinių

Įkėlus EDVI saugomus duomenis į LEI portalo žemėlapių naršyklę, su jais galima atlikti analizės operacijas – sukirsti, apkirpti, sulieti, tikrinti gretimumą ir persidengimą, kurti buferius, skaičiuoti statistikas, atlikti artumo analizę.

Kuriant žemėlapius, objektams galima parinkti geometrinius simbolius arba vieną iš siūlomų piktogramų, keisti ženklų dydžius, linijų storius, spalvas, tekstūras, rodyti užrašus.

Galimybė sukaupti erdvinius duomenis tiesiog internete labai svarbi tiems, kurie nėra patyrę geografinės informacijos naudotojai – mokslininkams, nedidelių įmonių specialistams, viešųjų įstaigų darbuotojams, visuomeninių organizacijų nariams. Kiekvienas naujas kokybiškų erdvinių duomenų rinkinys, kuriuo pasidalijame su kitais LEI portale – dar vienas žingsnis link geresnio mus supančios gamtinės, visuomeninės ir informacinės aplinkos supratimo.

TEMINIŲ ERDVINIŲ DUOMENŲ PERŽIŪRA



Anksčiau aprašyta 2021 metais pradedanti veikti interaktyvi paslauga glaudžiai susieta su visais LEI portalo posistemiais ir INSPIRE paslaugų sistema. Šios sąsajos ir TEDP struktūra pavaizduota schemoje.

INSPIRE erdvinių duomenų paslaugų komponentą (IEDP) sudaro keturi loginiai moduliai, apimantys tiek automatizuotas, tiek LEI portalo naudotojų neautomatiniu būdu atliekamas funkcijas.

1) LT-EDR modulis skirtas tvarkyti ir naujinti Lietuvos duomenų teikėjų teikiamus erdvinių duomenų rinkinius.
2) INSPIRE-EDR modulis skirtas tvarkyti ir naujinti INSPIRE duomenų schemas atitinkančius erdvinių duomenų rinkinius.
3) INSPIRE metaduomenų modulis skirtas tvarkyti ir naujinti INSPIRE-EDR metaduomenis.
4) INSPIRE el. paslaugų modulis skirtas tvarkyti, naujinti, apskaityti, publikuoti ir teikti į ES INSPIRE geoportalą INSPIRE erdvinių duomenų paieškos, peržiūros ir parsisiuntimo paslaugas, užtikrinti jų atitiktį INSPIRE reikalavimams, reikalaujamą pasiekiamumą, pajėgumą ir našumą.

TEDP SĄVOKOS

LT-EDR – Lietuvos erdvinių duomenų rinkiniai – tai LEI portalo tvarkytojo parengti transformavimui pagal INSPIRE reikalavimus erdvinių duomenų rinkiniai, kurie gali sutapti su originaliais EDR arba nuo jų skirtis struktūriškai (ne turiniu).

INSPIRE-EDR – panaudojant LT-EDR ir projekto metu sukurtus transformavimo modelius LEI portalo tvarkytojo sukurti erdvinių duomenų rinkiniai, atitinkantys konkrečios INSPIRE temos specifikaciją ir tai temai priskiriami.

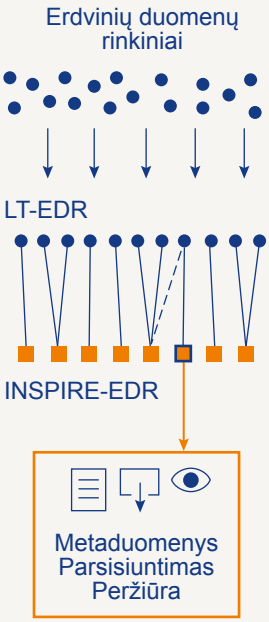
Vienai INSPIRE temai gali būti sukurtas vienas ar daugiau INSPIRE-EDR. Daugiau nei vienas INSPIRE-EDR vienai temai kuriamas tais atvejais, kai nėra parengtos pilnos INSPIRE schemos, skiriasi tos pačios temos specifikaciją pagal turinį atitinkančių LT-EDR teikimo sąlygos, prioritetai, ar dėl kitų priežasčių tikslinga logiškai atskirti temos specifikacijos apimamų duomenų grupę.

Kuriant INSPIRE-EDR, LT-EDR transformuojami panaudojant projekto metu sukurtus transformavimo modelius, išskyrus atvejus, kai LEI portalo duomenų teikėjas pateikia LT-EDR, atitinkančius INSPIRE specifikaciją.

INSPIRE-EDR atnaujinami ne vėliau kaip 6 mėn. po panaudotų LT-EDR atnaujinimo, išskyrus atvejus, kai LT-EDR struktūra pakeičiama ir automatinis duomenų naujinimas tampa nebegalimas.

INSPIRE metaduomenys – INSPIRE reikalavimus atitinkantis metaduomenų dokumentas, aprašantis INSPIRE-EDR savybes.

INSPIRE el. paslauga – paieškos, peržiūros ar parsisiuntimo paslauga, atitinkanti INSPIRE tinklo paslaugų reikalavimus, teikiama į ES INSPIRE geoportalą.



BŪTINGE
ŠVENTOJI
ŠVENTOJI
ŠVENTOJI
GEOMORFOLOGINIS RAJONAS
VAKARŲ ŽEMAIČIŲ LYGUMA
GEOMORFOLOGINIS RAJONAS
VAKARŲ ŽEMAIČIŲ PLYNAUKŠTĖ

VIETOVARDŽIŲ TVARKYMO PASLAUGA

Pilnas šios LEI portalo paslaugos pavadinimas – *Lietuvos teritorijos geografinių pavadinimų duomenų rinkinio GV_DRLT tvarkymo el. paslauga.*

Į GV_DRLT įtraukiant objektus iš pirminių duomenų šaltinių, duomenys transformuojami. Pavyzdžiui, pirminiame duomenų šaltinyje objektas kaupiamas segmentais (pvz., upė ar gatvė GRPK duomenų rinkinyje), o GV_DRLT tokie segmentai sujungiami į vieną objektą. Dažnai šaltinio duomenų rinkinyje vietovardžio objekto vieta yra tik apytikslė, o GV_DRLT vietovardis susietas su geografiniu objektu iš tiksliausio šaltinio.

GV_DRLT objektams, kurie gaunami iš valstybės registrų ir kadastrų, suteikiamas „oficialaus“ vietovardžio statusas. Jame taip pat randa vietą objektų, dėl savo ypatumų nepatekusių į valstybės registrus ir kadastrus, pavadinimai; dėl melioracijos, kolektyvizacijos, užtvankų statymo ir kitų priežasčių išnykusių gyvenamųjų vietovių vardai.

Dalis vietovardžių į GV_DRLT atkeliauja iš Lietuvių kalbos instituto *Lietuvos vietovardžių geoinformacinių duomenų bazės*. Šiems vietovardžiams pateikiama labai išsami informacija: vietovardžio tarimas, giminė, gramatinis skaičius, kirčiuotė, visi linksniai, informacija apie darybą ir kilmę bei datą, nuo kada vietovardis vartojamas. Tokie duomenys gali būti panaudoti geografinei-lingvistinei analizei. Pasaulyje nemažai mokslinių studijų, skirtų teritorijų raidai, remiasi jų ekologinius ir kultūrinius ypatumus atspindinčių vietovardžių tyrimai.

Paslaugos naudotojai gali:

- tyrinėti GV_DRLT rinkinį žemėlapyje arba jį atsisiųsti;
- pasiūlyti įtraukti naują vietovardį ar pranešti apie vietovardžio klaidą, pažymėdami vietą žemėlapyje;
- peržiūrėti aktualią statistinę informaciją apie GV_DRLT sukauptus vietovardžius;
- integruoti GV_DRLT vietovardžių paiešką savo kuriamose informacinėse sistemose.

geoportal.lt/vietovardziai

Pagrindiniai GV_DRLT šaltiniai

PAPILYS 70-74/60-64

GEODEZINĖS, KARTOGRAFINĖS IR ŽEMĖS TVARKYMO MEDŽIAGOS FONDAS (GKMF)

Paslauga leidžia jos gavėjams kaupti, valdyti, rasti, peržiūrėti bei parsisiųsti LEI portale teikiamą valstybės geodezinę, kartografinę ar žemės tvarkymo grafinę medžiagą nenaudojant tam specialios GIS programinės įrangos. GKMF pasiekiami įvairių metų topografinių ir ortofotografinių žemėlapių lapai. Jie yra įskaitmeninti, susieti su viena iš keleto paslaugos aplinkoje pasirenkamų koordinačių sistemų ir aprašyti metaduomenimis.

geoportal.lt/gkmf

Norimą žemėlapio lapą galima rasti pagal nomenklatūrinį lapo numerį, seriją, metus, vietovardį ar įbrėžtą žemėlapyje aprėptį. Rastus žemėlapių lapus galima peržiūrėti LEI portalo žemėlapių naršyklėje keičiant peršviečiamumą arba atsisiųsti kaip koordinuotus rastrinius (*tiff*) failus – atskirai lapus su informacija už rėmelio ir be jos.

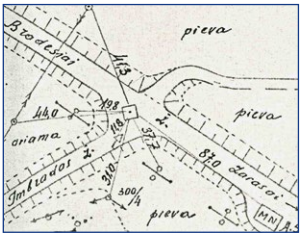
12 000

žemėlapių lapų

2020 m. vasarą pasiekiami topografinių žemėlapių, sudarytų 1938–2003 m., lapai. Jų masteliai varijuoja nuo 1:10 000 iki 1: 200 000.

Istorinė kartografinė medžiaga naudinga tyrinėjant vietovių pokyčius, atkuriant informaciją apie išnykusius objektus, vietovardžius. LEI portalo žemėlapių naršyklės lange naudojant palyginimo įrankį galima lyginti pasirinktus dabartinį ir istorinį žemėlapius. Nauja TEDP paslauga leis vienu metu lyginti iki devynių žemėlapių.

GKMF žemėlapių fondai nuolat papildomi nauja medžiaga. Siekiama sistemingai sukaupti ir valdyti visą valstybės geodezinę ir kartografinę medžiagą bei teikti ją naudotojams. 2021 metais GKMF rinkinius papildys geodezinių punktų vietinėse koordinačių sistemose katalogai ir abrisų rinkiniai. Punktų koordinatės pateiktos vietinėje ir 1942 m. koordinačių sistemoje. Šią medžiagą bus galima rasti pagal gyvenvietės pavadinimą ar įbrėžtą aprėptį žemėlapyje.



Geodezinio punkto abrisas

INFORMAVIMO APIE ŽEMĘ PASLAUGOS

Žemės reformos žemėtvarkos projektų planai ir jiems prilyginami planai bei jų pakeitimai nuo 2014 m. derinami *geoportal.lt* aplinkoje. Patvirtintų projektų planus galima viešai peržiūrėti LEI portalo žemėlapių naršyklėje Paslauga naudojasi žemės reformos žemėtvarkos projektų autoriai, matininkai, teikiantys patikslinamuosius planus, teritorinių žemėtvarkos skyrių darbuotojai, kurie gautus duomenis tikrina ir tvirtina. Paslaugos aplinkoje (geoportal.lt/map/index.jsp?mode=zmvp) visi naudotojai gali atlikti paiešką, peržiūrėti ir atsisiųsti anksčiau galiojusių kadastro vietovės žemės reformos žemėtvarkos projektų planus, prireikus inicijuoti jų tikslinimą.

18 000

žemėtvarkos projektų planų

Žemės fondo analizės ir vertinimo el. paslauga leidžia panaudoti LEI portale teikiamus duomenis norimos teritorijos savybėms įvertinti. Kiekvienas naudotojas gali nurodyti žemės ploto ribas (įkelti duomenis vienu iš populiarių GIS formatų arba tiesiog žemėlapių naršyklėje nubraižyti), pasirinkti rodiklius, erdvinių duomenų rinkinius, atlikti analizę ir gauti iliustruotą diagramomis statistinę ataskaitą *pdf* formatu. Pavyzdžiui, planuojant įsigyti ar išsinuomoti žemės sklypą, galima gauti apibendrintą informaciją apie jo žemėnaudą, vyraujančius dirvožemius, specialiosiose žemės naudojimo sąlygose numatytus ribojimus, apleistos žemės plotus.

5

Per tiek minučių galima gauti ŽFAV ataskaitą su žemėlapiais

Informavimo apie apleistą žemę paslauga leidžia asmenims, pastebėjusiems netikslumų apleistų žemių žemėlapyje ar pasikeitus situacijai vietovėje, pažymėti klaidą žemėlapyje. Informacija apie pranešimą automatiškai perduodama apleistų žemių duomenų tvarkytojui VĮ „Valstybės žemės fondas“.
Galima viešai peržiūrėti apleistų žemių duomenis *geoportal.lt* pagrindinio ar ortofotografinio žemėlapio fone, o žinant sklypo unikalų numerį – nustatyti, kiek jame yra apleistų žemių.

geoportal.lt/az

VALSTYBINĖS ŽEMĖS ADMINISTRAVIMO PASLAUGA

geoportal.lt/lzf

Laisvos valstybinės žemės fondo informacijos teikimo elektroninė paslauga (LŽF) – pirmoji iš valstybinės žemės administravimo paslaugų. Ji leido LEI portale peržiūrėti valstybinės žemės, kurioje nesuformuoti sklypai, plotus, įvesti, redaguoti ir tvarkyti laisvos valstybinės žemės erdvinius duomenis ir atlikti duomenų analizę.

2019 m. LEI portale pradėta teikti informacija apie visus Lietuvoje esančius valstybinės žemės sklypus ir plotus. Valstybinės žemės apskaitos duomenų rinkinys VŽA_DRLT formuojamas automatizuotu būdu sujungiant georeferencinio pagrindo, Nekilnojamojo turto kadastro bei registro ir kitus duomenis.

VŽA_DRLT – *Valstybinės žemės apskaitos duomenys* – yra vienas iš paslaugos žemėlapyje galimų pasirinkti sluoksnių.

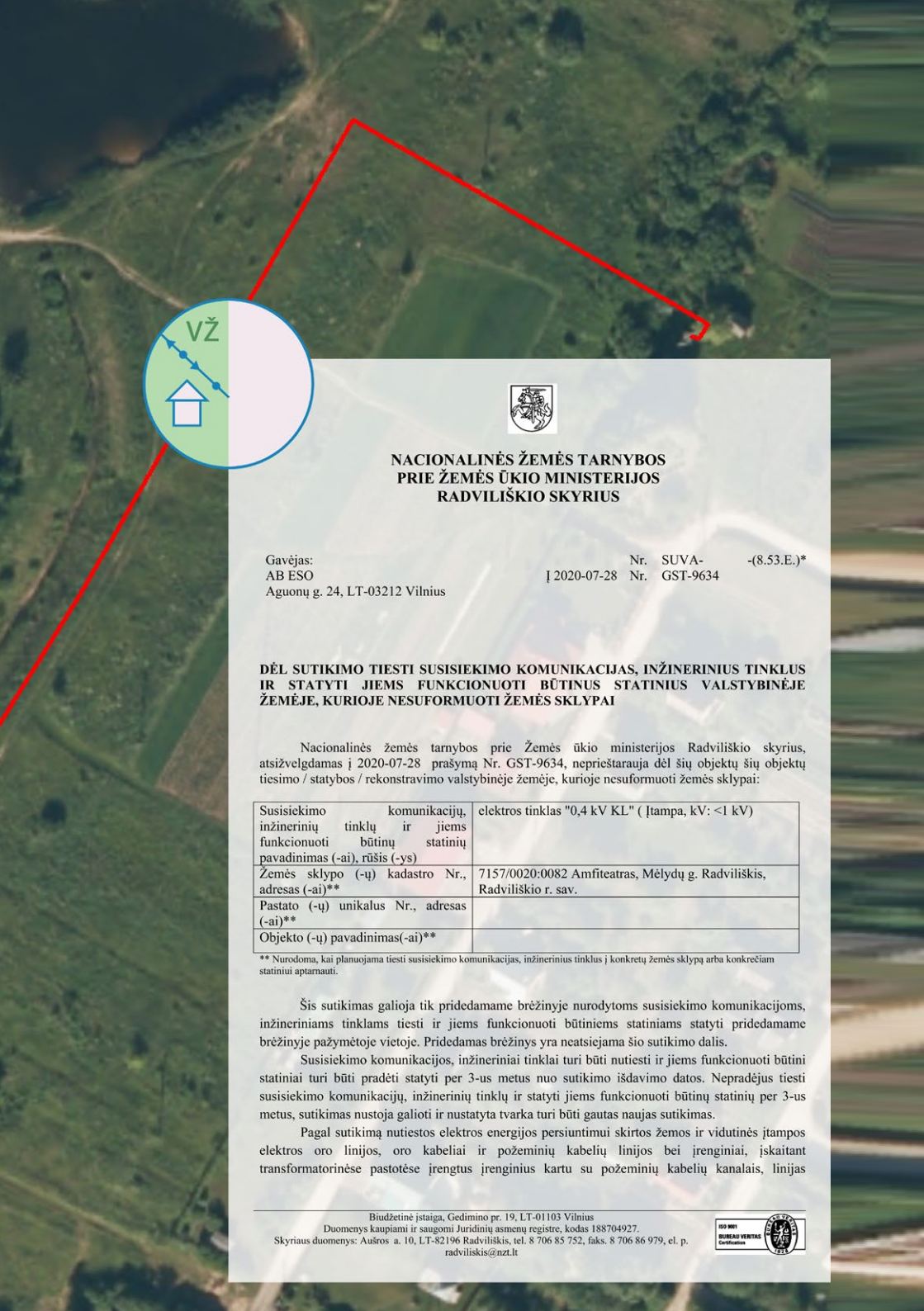
Kiekvienas LEI portalo naudotojas gali peržiūrėti, kur bet kurioje kadastro vietovėje yra valstybinės žemės plotai ar sklypai. Galima nustatyti, kokios žemės naudmenos (žemės ūkio naudmenos, miškas, vandens telkiniai, keliai ir kt.) yra valstybinės žemės plotuose, kurie valstybinės žemės plotai kadastro vietovėje yra laisvi, ar tam tikram laikui išnuomoti. Lyginant skirtingų laikotarpių statistinius duomenis, galima stebėti valstybinės žemės plotų ir sklypų pokyčius, nustatyti tendencijas, įvardyti problemas.

Žemės reformos žemėtvarkos projektų autoriai paslaugos aplinkoje teikia laisvos valstybinės žemės duomenis NŽT teritoriniams skyriams. NŽT patikrinti ir patvirtinti duomenys teikiami viešai peržiūrai žemėlapyje. Piliečiai gali teikti teritoriniams žemėtvarkos skyriams prašymus dėl sklypo iš laisvos valstybinės žemės fondo įsigijimo ar suteikimo laikinai naudotis.

Atsakingoms institucijoms paslauga padeda greičiau ir efektyviau priimti su valstybinės žemės valdymu ir administravimu susijusius sprendimus.

Ar žinote, kad ...

žemės nuosavybės, valdymo ir naudojimo santykius bei žemės tvarkymą ir administravimą Lietuvoje reglamentuoja Lietuvos Respublikos žemės įstatymas.



NACIONALINĖS ŽEMĖS TARNYBOS
PRIE ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJOS
RADVILIŠKIO SKYRIUS

Gavėjas:
AB ESO
Aguonų g. 24, LT-03212 Vilnius

Nr. SUVA- -(8.53.E.)*
Į 2020-07-28 Nr. GST-9634

DĖL SUTIKIMO TIESTI SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJAS, INŽINERINIUS TINKLUS IR STATYTI JIEMS FUNKCIONUOTI BŪTINUS STATINIUS VALSTYBINĖJE ŽEMĖJE, KURIOJE NESUFORMUOTI ŽEMĖS SKLYPAI

Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos Radviliškio skyrius, atsižvelgdamas į 2020-07-28 prašymą Nr. GST-9634, neprieštarauja dėl šių objektų šių objektų tiesimo / statybos / rekonstravimo valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai:

Susisiekimo komunikacijų, inžinerinių tinklų ir jiems funkcionuoti būtinų statinių pavadinimas (-ai), rūšis (-ys)	elektros tinklas "0,4 kV KL" (Įtampa, kV: <1 kV)
Žemės sklypo (-ų) kadastro Nr., adresas (-ai)**	7157/0020:0082 Amfiteatras, Mėlydų g. Radviliškis, Radviliškio r. sav.
Pastato (-ų) unikalus Nr., adresas (-ai)**	
Objekto (-ų) pavadinimas(-ai)**	

** Nurodoma, kai planuojama tiesti susisiekimo komunikacijas, inžinerinius tinklus į konkretų žemės sklypą arba konkrečiam statiniui aptarnauti.

Šis sutikimas galioja tik pridedamame brėžinyje nurodytoms susisiekimo komunikacijoms, inžineriniams tinklams tiesti ir jiems funkcionuoti būtiniems statiniams statyti pridedamame brėžinyje pažymėtoje vietoje. Pridedamas brėžinys yra neatsiejama šio sutikimo dalis.

Susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai turi būti nutiesti ir jiems funkcionuoti būtini statiniai turi būti pradėti statyti per 3-us metus nuo sutikimo išdavimo datos. Nepradėjus tiesti susisiekimo komunikacijų, inžinerinių tinklų ir statyti jiems funkcionuoti būtinų statinių per 3-us metus, sutikimas nustoja galioti ir nustatyta tvarka turi būti gautas naujas sutikimas.

Pagal sutikimą nutiestos elektros energijos persiuntimui skirtos žemos ir vidutinės įtampos elektros oro linijos, oro kabeliai ir požeminių kabelių linijos bei įrenginiai, įskaitant transformatorinėse pastotėse įrengtus įrenginius kartu su požeminių kabelių kanalais, linijas

SUTIKIMŲ IR IŠVADŲ IŠDAVIMAS

Su valstybinės žemės apskaita glaudžiai susijusios LEI portale pasiekiamos NŽT **sutikimų išdavimo** paslaugos. 2015 m. pradėjo veikti pirmoji – Sutikimų valstybinėje žemėje, kurioje nėra suformuoti žemės sklypai, tiesti susisiekimo komunikacijas, inžinerinius tinklus ir statyti statinius išdavimo el. paslauga. Elektroniniai prašymai gali būti teikiami 7 dienas per savaitę, 24 valandas per parą. Nuo 2021 m. į elektroninę erdvę perkeliamos dar keturios sutikimų išdavimų paslaugos. LEI portale bus galima gauti sutikimus:

- valstybinėje žemėje, kurioje nėra suformuoti žemės sklypai, tiesti susisiekimo komunikacijas, inžinerinius tinklus ir statyti statinius;
- statyti ir naudoti valstybiniuose vidaus vandens telkiniuose laikinus nesudėtingus statinius;
- statyti statinius žemės sklypuose, besiribojančiuose su valstybine žeme;
- naudotis valstybine žeme statybų metu;
- statyti nesudėtingus statinius.

Išvadų dėl žemės sklypų ploto ir (arba) ribų neatitikimo išdavimo el. paslauga teikia galimybę matininkams LEI portale pateikti Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto kadastro nuostatų 21 punkte nurodytus dokumentus ir gauti NŽT teritorinio skyriaus išvadą dėl žemės sklypų ploto ir (arba) ribų neatitikimo. Kai kadastriniais matavimais išmatuoto sklypo plotas ar ribos neatitinka suprojektuoto ir viršija leistiną paklaidą, matininkas turi pateikti situacijos brėžinį NŽT teritoriniam skyriui, kuris, nustatęs neatitikties priežastis, parengia išvadą dėl sklypo ribų patikslinimo vietovėje ir (arba) teritorijų planavimo dokumente būtinumo. Galima įkelti kadastriniais matavimais išmatuoto sklypo duomenis ir patvirtintuose teritorijų planavimo dokumentuose suprojektuoto sklypo duomenis.

Pareiškėjai ir teritorinių žemėtvarkos skyrių darbuotojai, nagrinėjantys prašymus, gali matyti sklypų matmenis, plotą, įsijungti dominančius papildomus žemėlapių sluoksnius, juos analizuoti.

100

tiek vidutiniškai per dieną pateikiama prašymų dėl sutikimų išdavimo

geoportal.lt/kadastras

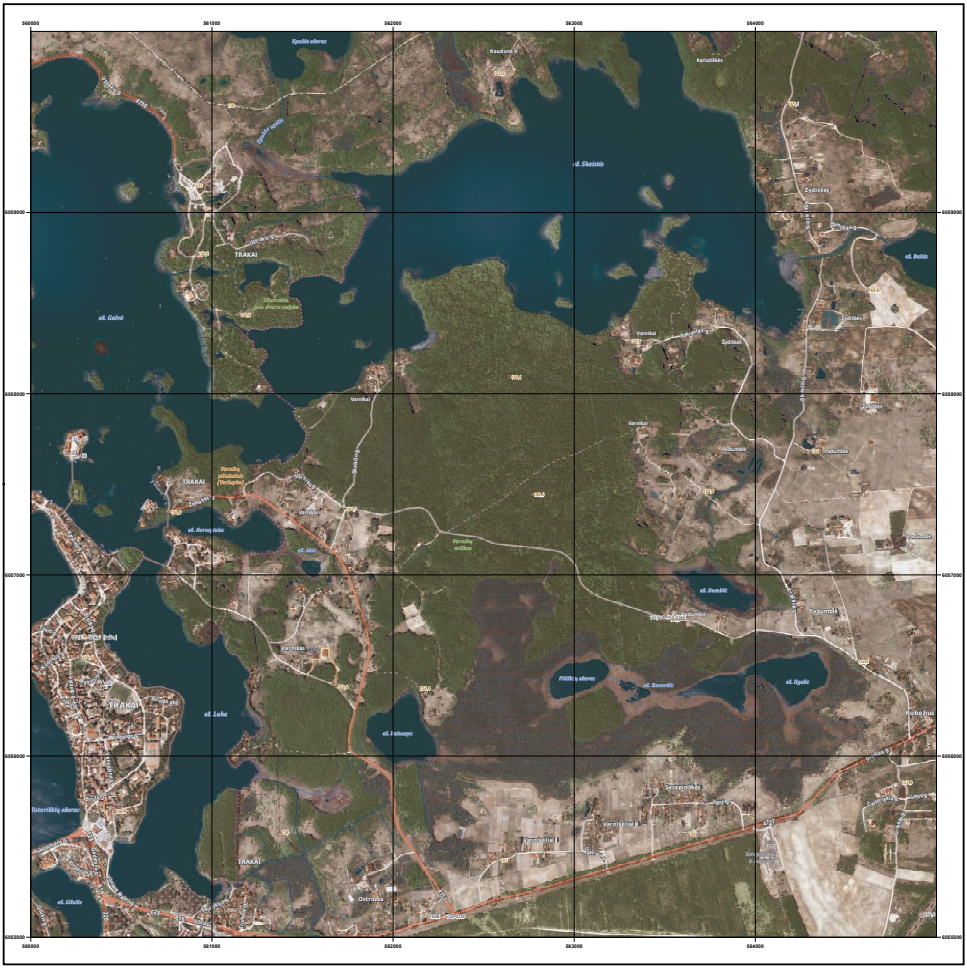
Ar žinote, kad ...

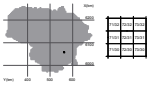
teikiant prašymus gauti sutikimui ar išvadai, erdvinius duomenis galima parengti geoportal.lt EDVI paslaugos priemonėmis.

GEOREFERENCINIO PAGRINDO ŽEMĖLAPIS

TRAKAI

1994 METŲ LIETUVOS KOORDINACIŲ SISTEMA (LKS-94)





Žemėlapis sudarytas naudojant:
1994m. Lietuvos koordinačių sistemą (LKS-94),
Lietuvos valstybinę aukščių sistemą LAS07.

1:10 000

Vienas centimetras Žemėlapyje atitinka 100 metrų vietovėje

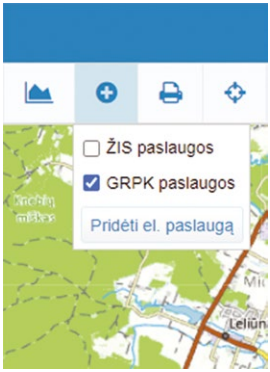
© LIETUVOS RESPUBLIKOS ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJA

GRPK PASLAUGOS

LEI portalo žemėlapių naršyklėje pasiekiamos VĮ „GIS-Centras“ teikiamos viešosios ir administracinės paslaugos, susijusios su georeferencinio pagrindo kadastru (GRPK).

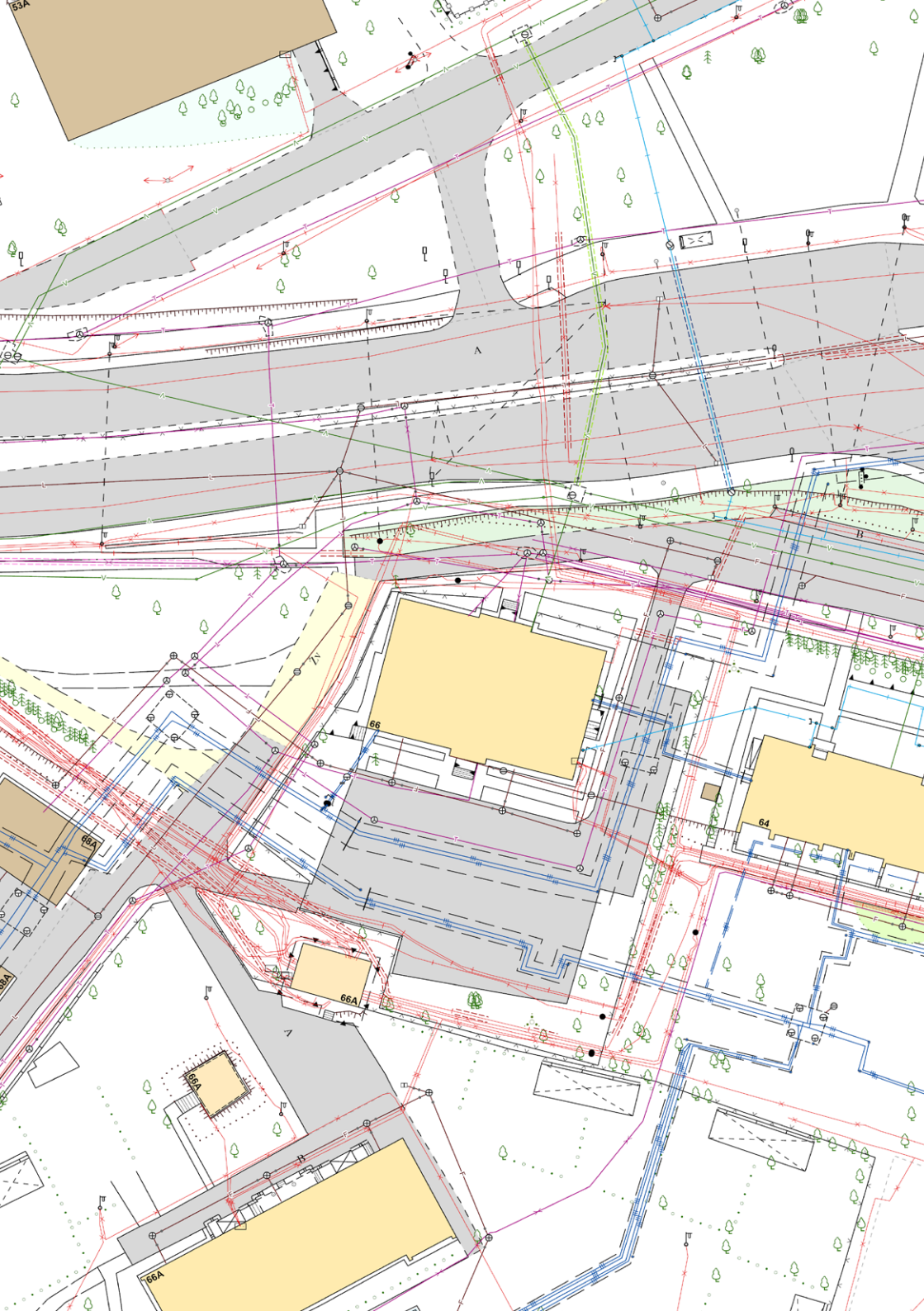
LEI portalo naršyklės papildomų paslaugų meniu pasirinkę „GRPK paslaugos“ galėsite naudotis šiomis galimybėmis:

- identifikuoti GRPK objektą, kuriam parengiamas GRPK išrašas. Rodomas objekto tipas, kodas ir registravimo GRPK data;
- pasirinkus aprėptį žemėlapyje identifikuoti joje esančius GRPK objektus, kuriems parengiamas išrašas;
- pasirinkti ir atsiųsti GRPK nomenklatūrinį lapą.



Gausite *pdf* formatu parengtą gražiai apipavidalintą 1:10 000 mastelio žemėlapio lapą su ortofotografinio žemėlapio fone pavaizduotais GRPK objektais. Žemėlapių informacija atnaujinama kas tris mėnesius, kiekvieno metų ketvirčio pabaigoje.

LEI portale teikiama ir interaktyvi *Matavimo duomenų atitikties GRPK patikrinimo* el. paslauga, kuria siekiama supaprastinti ir pagreitinti duomenų derinimo su GRPK procesą bei informacijos apie netikslumus teikimo GRPK tvarkytojui procesą. Ši el. paslauga skirta kadastrinius matavimus atliekantiems asmenims, GRPK duomenų teikėjams, kadastrų, registrų ir erdvinių duomenų rinkinių tvarkytojams ir objektų teikėjams, kurie privalo naudoti GRPK duomenis.


53A
A
B
66
64
68A
66A
66A
66A
A
B

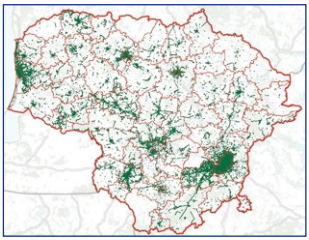
TOPOGRAFINIŲ PLANŲ INFORMACIJOS TEIKIMO, PRIĖMIMO IR DERINIMO PASLAUGA

TOPD paslauga LEI portale pradėjo veikti 2015 metais kaip būsimos nacionalinės stambaus mastelio topografinių ir inžinerinių tinklų erdvinių duomenų tvarkymo informacinės sistemos prototipas. Šiuo metu dauguma savivaldybių bei inžinerinę ir susisiekimo infrastruktūrą valdančių įmonių erdvinius duomenis tvarko ir teikia naudodami šią paslaugą.

geoportal.lt/topd

TOPD paslauga apima:

1) esamų erdvinių duomenų, tvarkomų pagal vieningą erdvinių duomenų modelį, pasiekiamumą naudotojams;
2) topografinių bei inžinerinių tinklų planų tikrinimo atsakingose organizacijose, derinimo savivaldybėse procedūras;
3) TOPD procesų eigos stebėjimą.

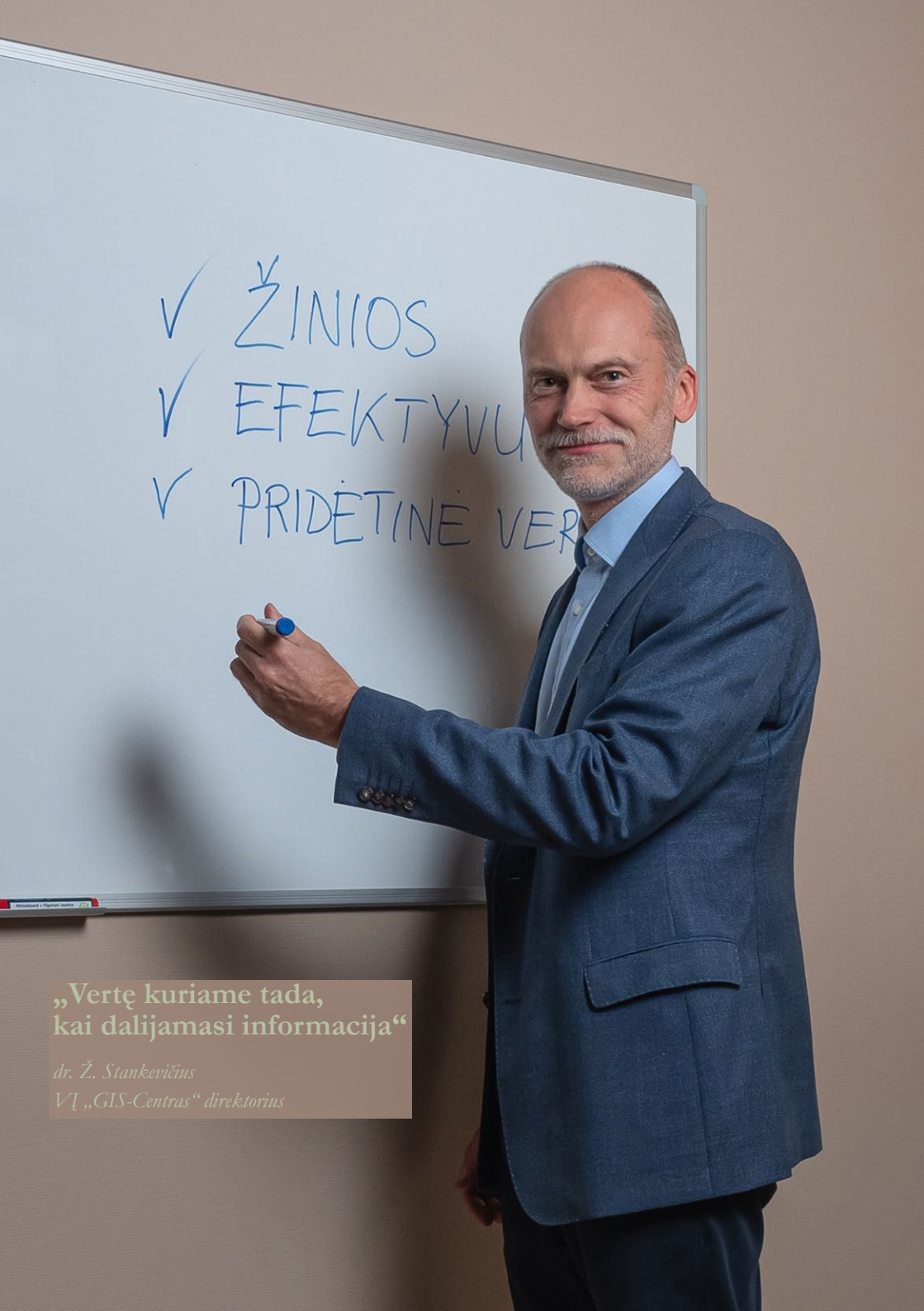


TOPD paslaugos duomenų aprėptis

Stambaus mastelio erdviniai duomenys – tai daug išsamių, detalių duomenų apie mažą teritoriją. TOPD duomenų tankis ir tikslumas atitinka 1:500 mastelio topografinių ir inžinerinių tinklų planų reikalavimus.

TOPD paslaugoje pasiekiami erdviniai duomenys nedengia visos Lietuvos teritorijos. Duomenys pildomi ir atnaujinami nesistemingai, lokaliomis nedidelėmis teritorijomis pagal poreikį.

2021 metais TOPD paslaugą pakeis Topografinės ir inžinerinės infrastruktūros informacinė sistema (TIIIS). TIIIS užtikrins esamų ir projektuojamų objektų erdvinių duomenų kaupimo ir tvarkymo vientisumą, palengvins duomenų, leidimų, projektinės statybų dokumentacijos rengimo ir tikrinimo procesus, sumažins klaidų, susijusių su požeminių inžinerinės infrastruktūros objektų pažeidimu atliekant statybos darbus, skaičių. TIIIS – moderni erdvinių duomenų tvarkytojus siejanti ir su erdviniais duomenimis susijusias el. paslaugas teikianti sistema.



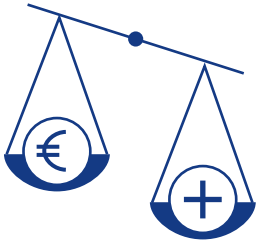
„Vertę kuriame tada, kai dalijamasi informacija“

dr. Ž. Stankevičius
VĮ „GIS-Centras“ direktorius

LEI PORTALAS – NAUDA

Šiais laikais „geoportalas“ jau yra tapęs bendriniu žodžiu. Dauguma valstybių turi platformas, kurios yra skirtos dalijimuisi erdvinės informacijos ištekliais. Tokias platformas kuria ir savivaldybės, regionai. Geoportalai būna skirtingų sudėtingumo ir brandos lygmenų.

1) Portalas kaip metaduomenų katalogas. Tai yra pirmas žingsnis konsoliduojant erdvinės informacijos išteklius – vienoje vietoje teikti informaciją apie valstybėje sukauptus duomenis. Metaduomenys paprastai teikiami viešai ir nemokamai.
2) Prieigos prie duomenų vieta, kurioje ne tik pasiekiami metaduomenys, bet ir galima atsisiųsti duomenų rinkinius. Atsisiunčiamų duomenų apimtis gali būti įvairi – nuo keliolikos pagrindinių iki šimtų ar net tūkstančių įvairių temų duomenų rinkinių.
3) Platforma, kur erdvinius duomenis galima ne tik atsisiųsti, bet ir peržiūrėti žemėlapyje, naudoti matavimo, maršrutų skaičiavimo ir kitokius nesudėtingus analizės įrankius.
4) Išvystyta duomenų peržiūros ir analizės platforma, teikianti įvairias erdvinių duomenų paslaugas, tarp jų interaktyvias. Jos naudotojai turi galimybes kurti ir valdyti savo erdvinius duomenis.



LEI portalas – ketvirtojo tipo sistema. Jame teikiamos ne tik pagrindinės erdvinių duomenų paslaugos, bet ir aibė administracinių paslaugų, kurios plėtojamos ir konsoliduojamos – taip atsiranda naujų, esamus sprendimus pernaudojančių, informacinių sistemų potencialas.

LEI portalo paslaugos teikiamos neatlygintinai, todėl jų nauda nėra tiesioginė – ji išreiškiama sutaupytu erdvinius duomenis naudojančių specialistų ir elektronines paslaugas gaunančių piliečių darbo laiku, geresniais, skaidresniais valdymo sprendimais, mažesniu ginčų skaičiumi, geresne duomenų kokybe ir visuomenės žiniomis. Apytikriai, 1 Eur, investuotas į LEI portalą, kasmet atneša mažiausiai 5 Eur ekonominę naudą.

LEII ATEITIS

Per dešimt raidos metų nemažai sužinojome apie tai, kaip Lietuvoje naudojami erdviniai duomenys. LEI portalas taip pat prisidėjo prie to, kad erdvinių duomenų naudojimas ir visuomenės geografinis raštingumas labai padidėjo. Džiugina tai, kad LEI portalo naudotojai neabejingi. Jie teikia ne tik pastabas, bet ir naudingus pasiūlymus, kaip galima patobulinti esamas paslaugas.

Vis dėlto, daugelyje sričių – sveikatos apsaugos, švietimo, teritorijų planavimo – dar nėra tinkamai panaudojamas erdviniuose duomenyse slypintis žinių potencialas. Dažnai erdviniai duomenys lieka lentelėse ar ataskaitų dokumentuose, retai galvojama apie konkrečios srities duomenų sąsajas su įvairiais kitais geografiniais duomenimis. Dar vis kuriamos nepakankamai susietos el. paslaugos ir sistemos. Tačiau vieną kartą pastebėjus, kokie naudingi duomenys žemėlapyje, to jau nepamirštama.

Kasmet LEI portale tampa pasiekiami vidutiniškai 30 naujų duomenų rinkinių. Kai duomenys pasiekiami – jie anksčiau ar vėliau yra panaudojami. Tyrinėjimas skatina smalsumą ir naujos informacijos poreikį. Kuriami nauji duomenys. Erdvinės informacijos infrastruktūros gyvavimo ciklas nesibaigia. Kokią ją norėtume matyti dar po dešimtmečio?

LEII vizija:

- visi svarbių Lietuvos erdvinių duomenų tvarkytojai jais dalinasi LEI portale;
- visi valstybės erdviniai duomenys teikiami neatlygintinai – taip pat ir verslo tikslams;
- yra aiškus mechanizmas, kaip teikti ir naudoti jautrius, ribotos prieigos duomenis;
- daugiau įvairių sričių erdvinių duomenų yra harmonizuoti – susiejami ir derinami tarpusavyje;
- daugiau duomenų, kuriuos teikia verslo ir nevyriausybinės organizacijos;
- kiekvienas pilietis žino, kas yra LEII.

„Tikime tuo, ką darome!“

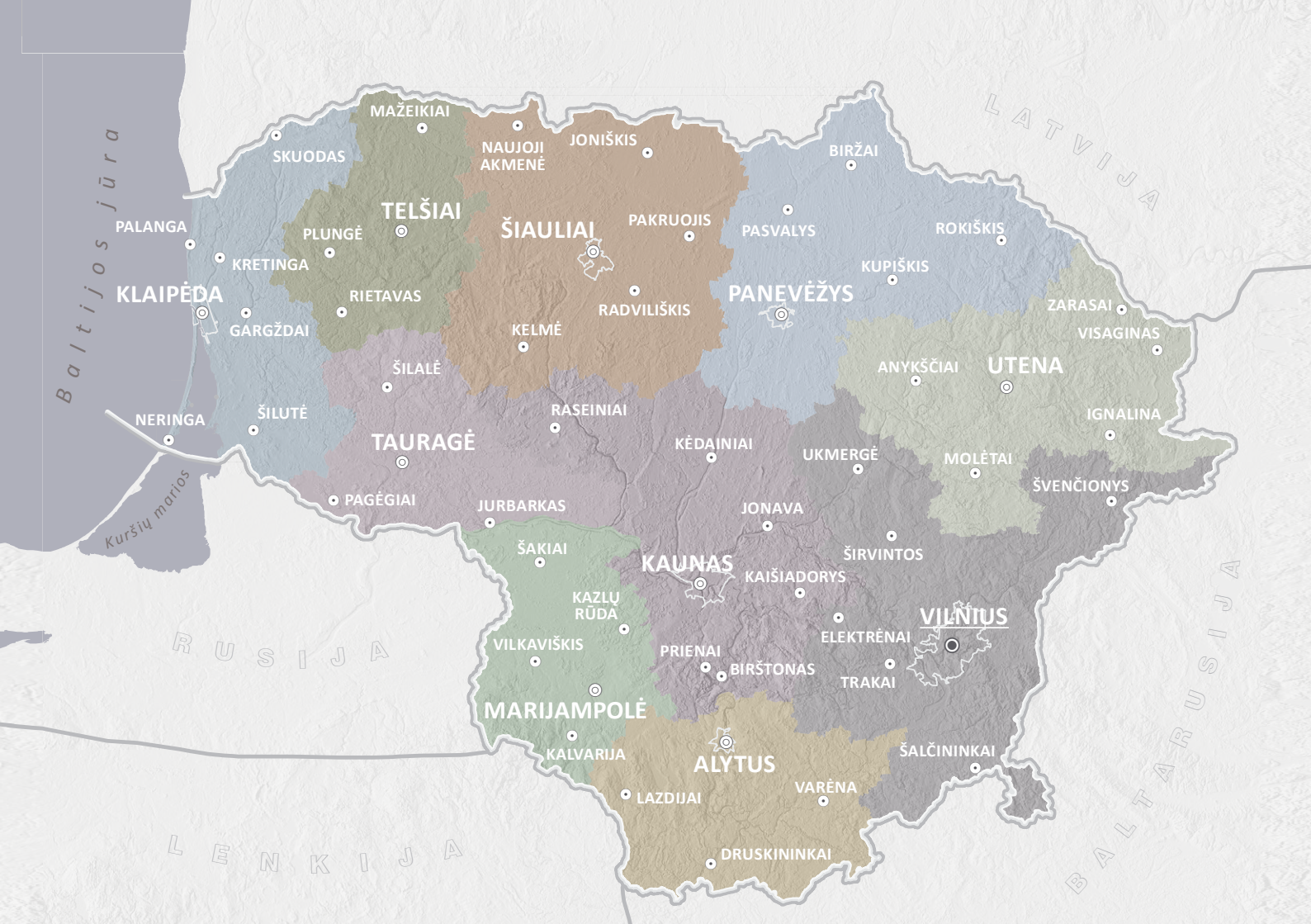
Geoportal.lt komanda

„Uždaryti miestą knygoje, sutalpinti pasaulį į vieną popieriaus lapą – tai gali tik žemėlapiai, tie didžiausios žmogiškos erdvės koncentracijos pavyzdžiai... Jų dėka kraštovaizdis išsitenka viduje, o mes meistriškai įžvelgiame tai, kas nematoma ir valdome erdves, kurių neaprėpiame.“

Robert Harbison,
Ekscentriškos erdvės

„Aš kalbuosi su žemėlapiais. Kartais jie man atsako. Tai nėra nei taip keista, kaip galėtų atrodyti, nei negirdėta. Kol nebuvo žemėlapių, pasaulis neturėjo ribų. Žemėlapiai suteikė erdvei formą ir pavertė ją matoma teritorija – tokia, kurią galime turėti, ne tik niokoti ar grobti. Žemėlapiai leidžia pajusti ir pamėgti vietas, esančias ties vaizduotės riba.“

Abdulrazak Gurnah,
Prie jūros


Baltijos jūra
Kuršių marios
LATVIJA
RUSIJA
LENKIJA
BALTARUSIJA
MAŽEIKIAI
SKUODAS
NAUJOJI AKMENĖ
JONIŠKIS
BIRŽAI
TELŠIAI
ŠIAULIAI
PAKRUOJIS
PASVALYS
ROKIŠKIS
PALANGA
PLUNGĖ
KRETINGA
KUPIŠKIS
KLAIPĖDA
RIETAVAS
RADVILIŠKIS
PANEVĖŽYS
ZARASAI
GARGŽDAI
KELMĖ
VISAGINAS
ŠILALĖ
ANYKŠČIAI
UTENA
NERINGA
ŠILUTĖ
RASEINIAI
IGNALINA
TAURAGĖ
KĖDAINIAI
UKMERGĖ
MOLĖTAI
ŠVENČIONYS
PAGĖGIAI
JURBARKAS
JONAVA
ŠAKIAI
KAUNAS
ŠIRVINTOS
KAIŠIADORYS
KAZLŲ RŪDA
VILNIUS
ELEKTRĖNAI
VILKAVIŠKIS
PRIENAI
BIRŠTONAS
TRAKAI
MARIJAMPOLĖ
KALVARIJA
ALYTUS
ŠALČININKAI
VARĖNA
LAZDIJAI
DRUSKININKAI

LIETUVOS ERDVINĖS INFPRMACIJOS PORTALAS 2020

Išleido VĮ Distancinių tyrimų ir geoinformatikos centras „GIS-Centras“

GIS-Centras

Sėlių g. 66, LT-08109 Vilnius
Tel. (8 5) 272 4741
info@gis-centras.lt
www.gis-centras.lt

Tekstų, iliustracijų ir nuotraukų autoriai:

Giedrė Beconytė (tekstai ir iliustracijos, kur nenurodyta kitaip);
Ugnė Andriulaitytė – tekstai 8, 9, 40 p.;
Inga Andriuškevičiūtė – logotipas 74 p.;
Urtė Antanavičiūtė – iliustracijos 11, 23, 53, 55, 69 p.; tekstas 54, 56 p.;
Linas Bevainis – nuotraukos 51, 54 p.;
Goda Grigorianaitė – tekstas 22 p.;
Andrew Kapochunas – tekstas 30–31 p. (vertė G. Beconytė);
Marius Marma – nuotraukos 37, 61, 77, 89, 92 p.; tekstas 58 p.;
Edita Zemlevičienė – maketas ir iliustracijos 10, 15, 17, 39, 41, 49 p.; žemėlapis 95 p.;
Jovita Žemaitienė – tekstas 36 p.

Parengė spaudai
Leidybos įmonė „Kriventa“

Kriventa
leidybos įmonė

V. Pietario g. 5-3, LT-03122 Vilnius
Tel. / faks. (8 5) 265 0629
El. p. kriventa@kriventa.lt
www.kriventa.lt

Pasirašyta spaudai 2021-01-08
Tiražas 1 500 vnt.

geoportal.lt