

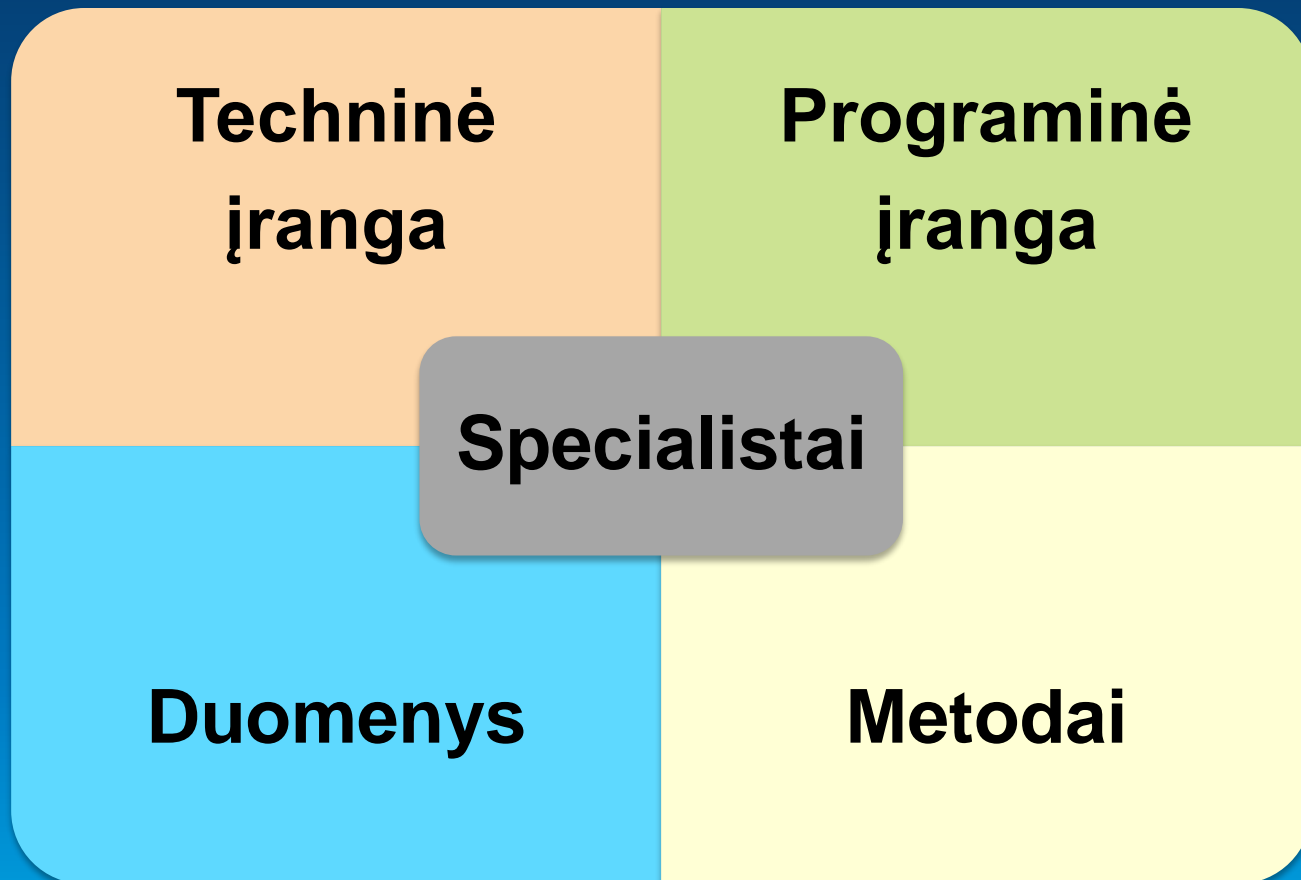
GIS samprata

Vystantis kompiuterinei ir programinei įrangai atsirado poreikis apjungti šias, viena kitą papildančias, technologijas



Geografinės informacinės sistemos (GIS) yra priemonė, skirta kurti, kaupti, analizuoti, vaizduoti ir skleisti erdvinius duomenis, naudojant šiuolaikines informacines technologijas (kompiuterines programas, interneto aplikacijas) bei techniką (kompiuterius ir mobiliuosius įrenginius).

Geografinės Informacinės Sistemos - GIS



GIS naudojimo sritys



Registrai ir e-paslaugos visuomenei

Nelaimių prevencija

Miškotvarka

Medicinos paslaugos

Visuomenės saugumas ir sveikata

Bioivairovė

Švietimas

Žemės ūkis

Transportas

Tarša

Logistika

Šilumos tiekimas

Teritorijų planavimas

Žemėnauda

Eismo valdymas

Inžineriniai tinklai

Verslo analizė

Klimatas

Paveldo registras

Gyventojai

Telekomunikacijos

Vandentvarka

Energetika

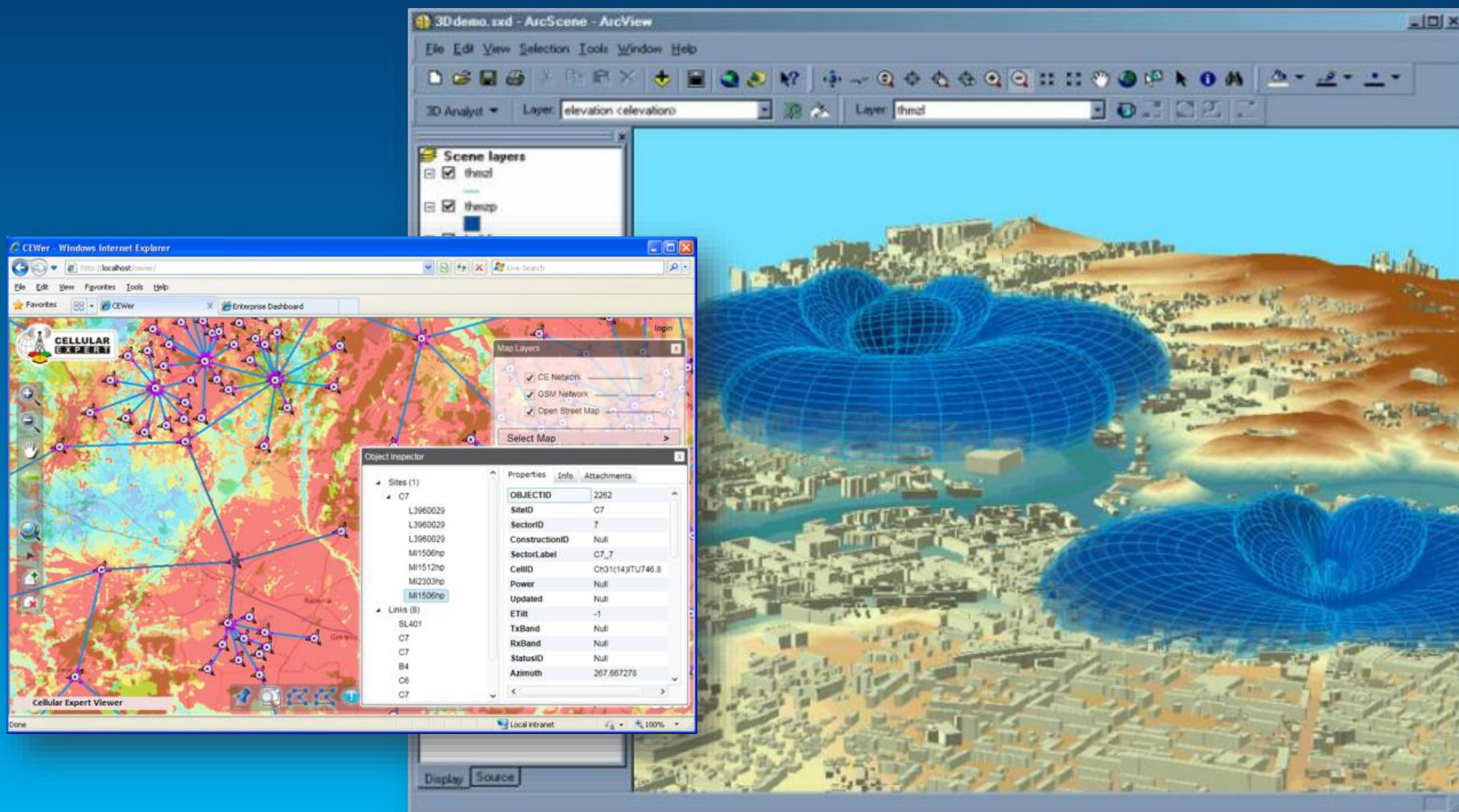
Maršrutų planavimas

Dujų tiekimas

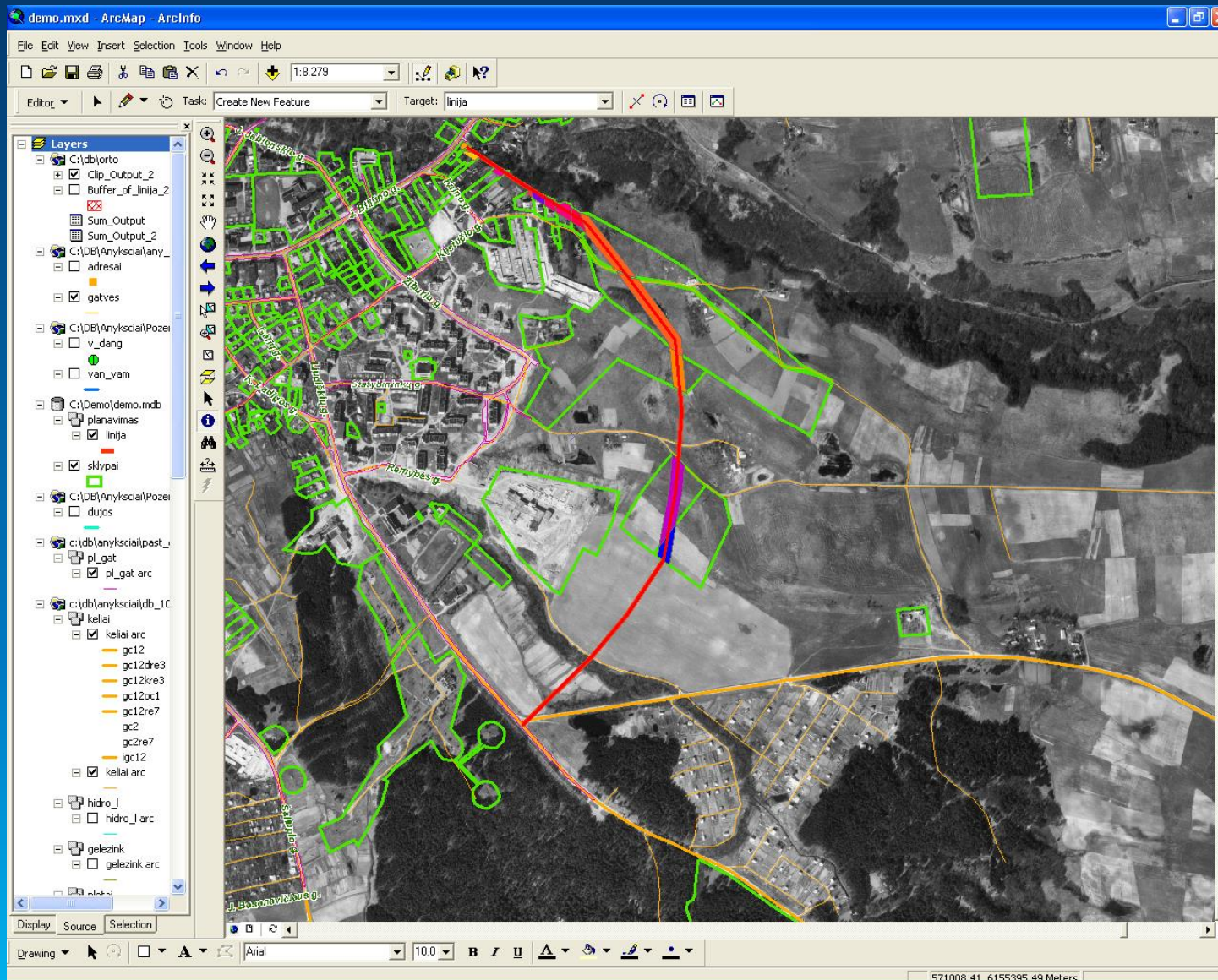
..... geografinės informacijos svarba auga



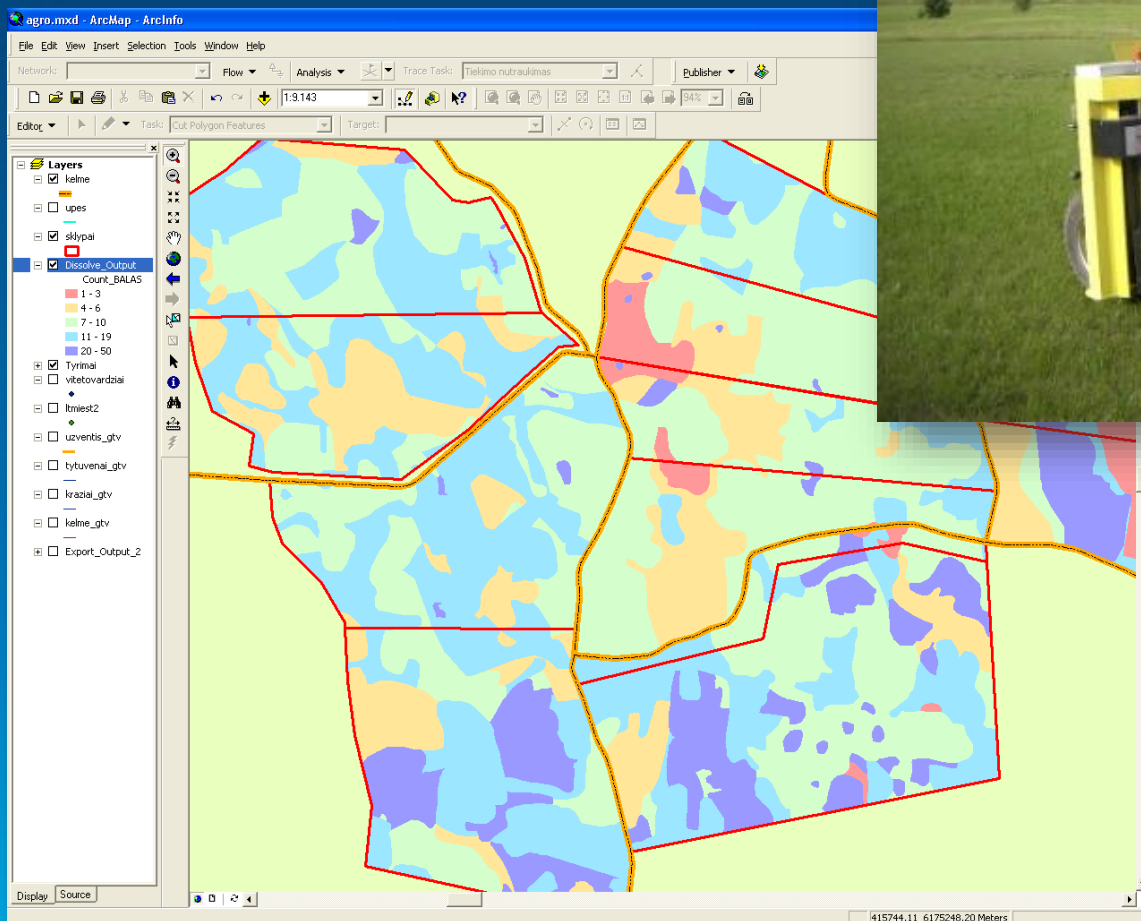
Kam naudojami žemėlapiai? Telefoninio ryšio bangų sklidimo modeliavimui



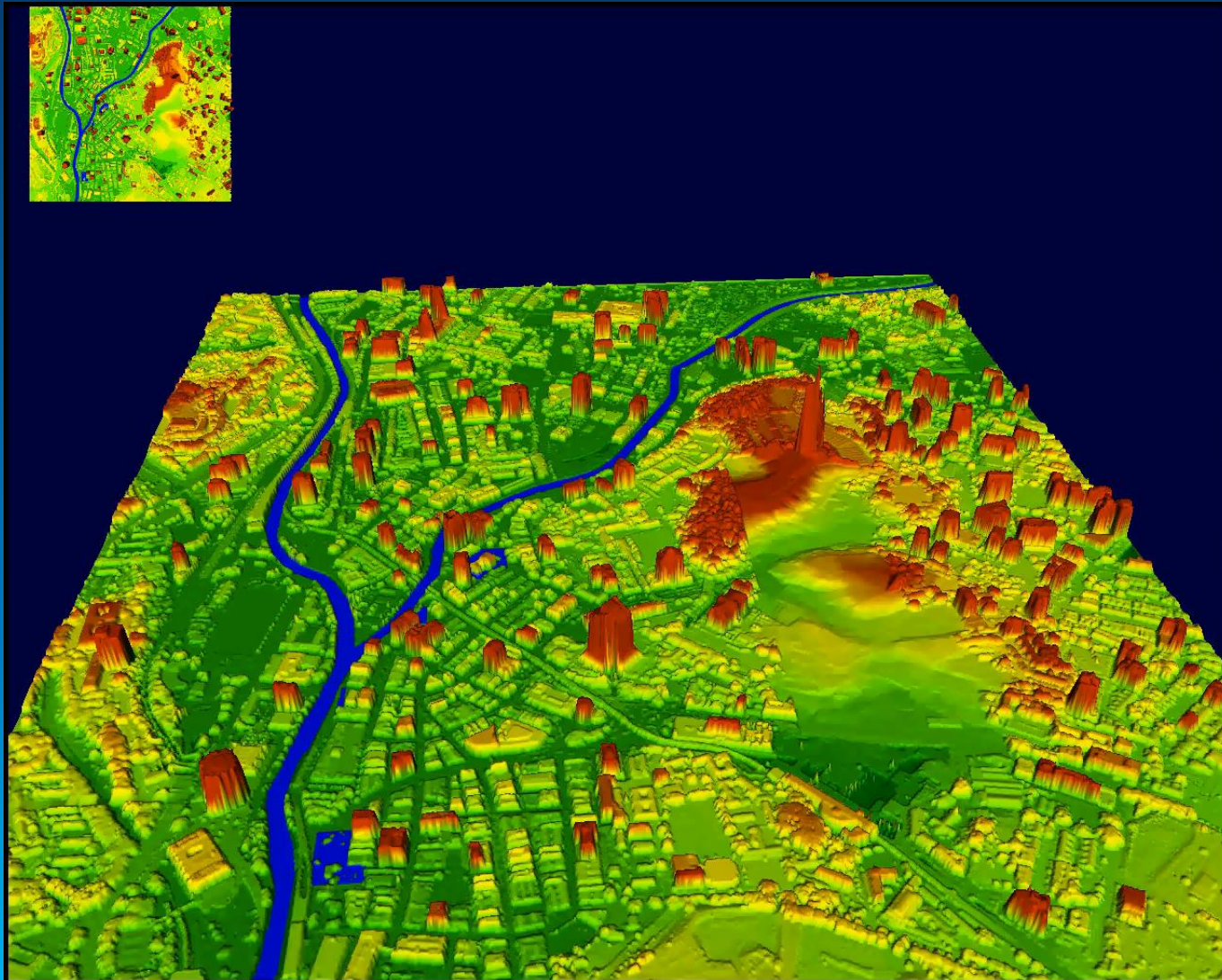
Kam naudojami žemėlapiai? Teritorijoms, keliams planuoti



Kam naudojami žemėlapiai? Žemės ūkio valdymui



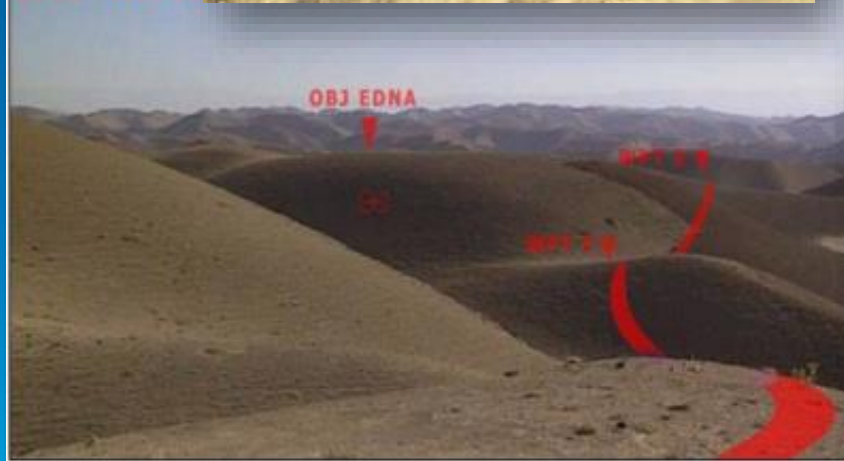
GIS naudojimas Potvynio, užterštumo modeliavimas



GIS naudojimas Karinėje pramonėje



E
ETA EDNA 1:45
DIST EDNA 23.0
GS 15 ELEV 12



Kokia GIS ateitis?



Kokia GIS ateitis?



Kuo GIS gali būti naudingos mokyklose?

GIS pagalba mokytojai gali:

- sudominti bet kurio amžiaus moksleivius naujausiomis technologijomis;
- įtraukti juos į įdomius, skatinančius erdvinį mąstymą ir gilesnį aplinkos pažinimą, tyrimus.

GIS pagalba susiejami skirtingi mokymosi dalykai - informatika, geografija, istorija, ekonomika, statistika ir kt., suteikia pagrindą tolesnėms studijoms.

GIS naudojimas pamokose

Mokymas
apie GIS.

Mokymas
su GIS.

GIS naudojimas mokymui ir mokymuisi

- **Vizualinei, praktinei mokymo priemonei** bei priemonei pamokų medžiagai ruošti. Pamokos tampa įdomesnės, motyvuojančios moksleivius ir orientuotos į naujoves;
- **Kūrybinėms užduotims** - kurkite žemėlapius kartu, juose žymėkite vietas, maršrutus. Aprašykite juos, prikabinkite nuotraukas. Lavinkite mokinių erdvinį suvokimą ir kūrybinį mąstymą.
- Speciali ArcGIS Collector **programėlė leidžia dirbti su žemėlapiais lauke**, atsijungus internetą. Tai leis pamoką praveisti lauke, atliekant praktinius aplinkos tyrinėjimo užduotis.

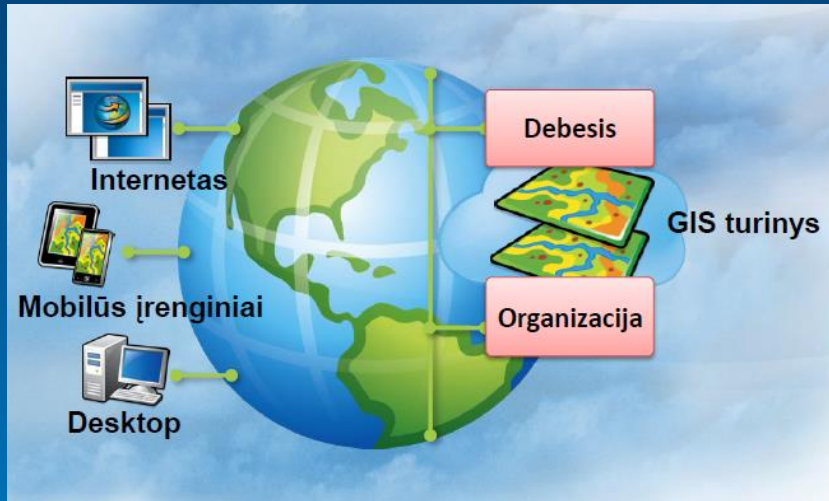


GIS naudojimas mokymui ir mokymuisi

- Įtraukite moksleivius į bendruomeninius projektus – rinkite informaciją apie pasirinktą teritoriją, įžymius žmones, augmeniją, paminklus ar kitus objektus. Tyrinėkite aplinką lauke – žemėlapius galite atsidaryti ir išmaniuosiuose telefonuose, planšetiniuose kompiuteriuose;
- GIS integruokite su kitomis disciplinomis: informatika, biologija, istorija, geografija...
- Sukurtais žemėlapiais dalinkitės su kitais – mokytojais, mokiniais, draugais;
- Savo kelionę, įvykius ar tiesiog dėstomą dalyką papasakokite naudodami aplikacijas. Jos vizualiai atskleis temą ir pasakojimas taps dar įdomesnis ir patrauklesnis.

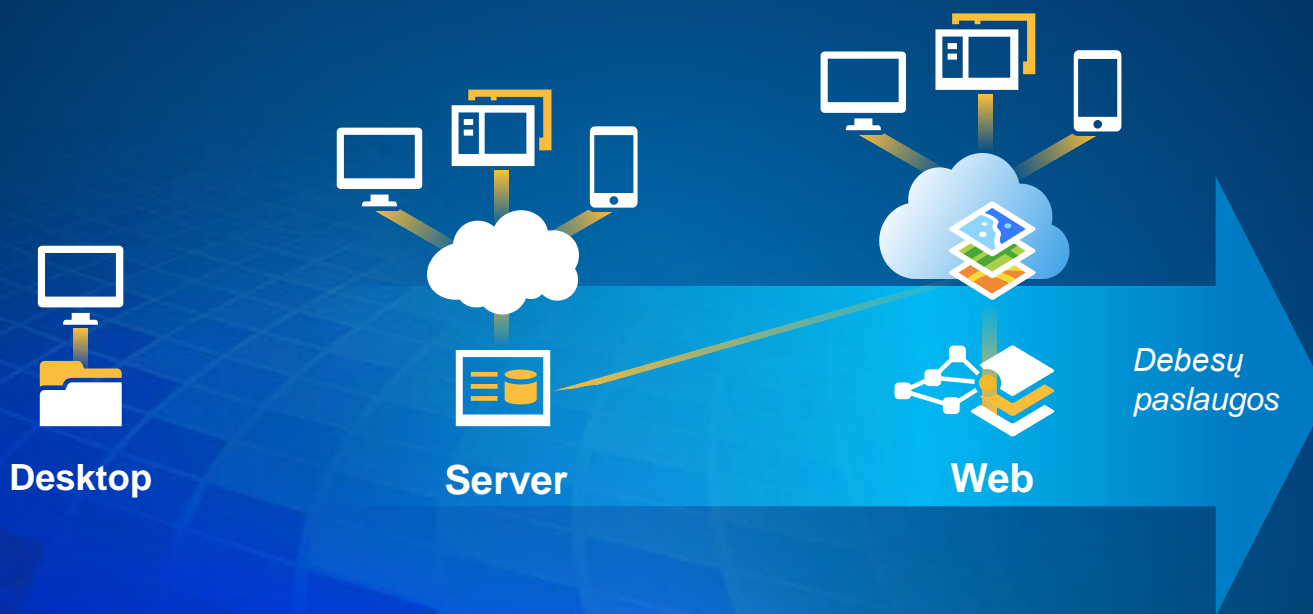


GIS platforma („ArcGIS Online“)

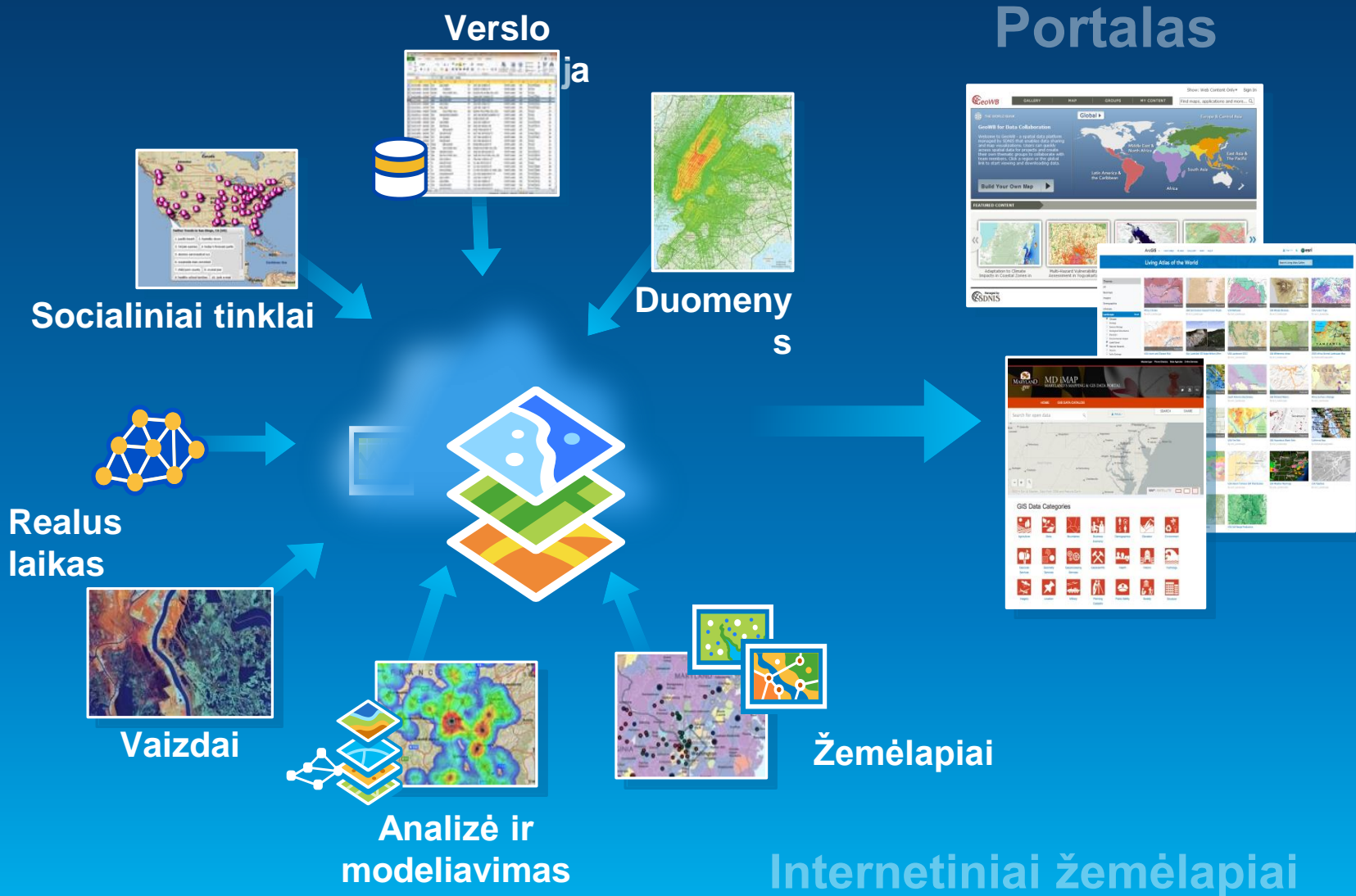


- **ArcGIS Online** - pasaulinės GIS kompanijos Esri produktas, debesų technologijos pagrindu veikianti platforma, leidžianti:
 - lengvai ir greitai sukurti bei dalintis žemėlapiu su kitais;
 - naudotis analizės ir skaičiavimo įrankiais;
 - kurti internetines aplikacijas;
 - naudoti žemėlapius įvairiais įrenginiais.

ArcGIS raida



Web GIS Integruoja įvairių rūšių informaciją



Vienas internetinis žemėlapis visur

Išplėstos duomenų pasiekiamumo ir grupinio darbo galimybės



ArcGIS Online sistema



ArcGIS.com

Portalas
duomenų
viešinimui ir
dalinimuisi



Turinys

GIS duomenys,
žemėlapiai;
Geokodavimo, analizės,
maršutų planavimo,
skaičiavimų įrankiai



Aplikacijos

Žemėlapiams
3D vaizdams
Mobiliems įrenginiams
Verslui



Infrastruktūra

*Administravimas
ir talpinimas
internetinių
paslaugų*

Nuolat vystoma platforma – bent 4 reikšminės versijos kasmet...

ArcGIS Online paskyros debesyje



Serveris 1



Serveris 2

- Vieša paskyra (Public account)
- Organizacijų paskyra

Laisvai pasiekiami įvairaus turinio duomenys: Pagrindo žemėlapiai, teminiai žemėlapiai: demografiniai, kultūriniai, ekonominiai, klimato ir t.t.



Vieša paskyra



Vieša paskyra

Mokyklos paskyra

1. Vartotojas 1
2. Vartotojas 2
3.

Organizacijos paskyra

1. Vartotojas 1
2. Vartotojas 2
3.

Įmonės org. paskyra

1. Vartotojas 1
2. Vartotojas 2
3.

Savivaldybės org. paskyra

1. Vartotojas 1
2. Vartotojas 2
3.



Kompiuteriai



Mobilūs įrenginiai



Debesies turinys

Laisvai pasiekiami įvairaus turinio duomenys

- ArcGIS Pagrindo žemėlapių galerija
- Įvairūs ekonominiai, demografiniai, socialiniai, gyvenimo įpročių duomenų žemėlapiai
- Klimato, žemės paviršiaus duomenys
- Kelių tinklo duomenys
- Lietuvos duomenys:
Savivaldybių žemėlapiai;
Statistikos departamento vieši surašymo duomenys;
Verslo įmonių duomenys

...

Vandenynai

Topografija

Reljefas

Paviršius

Vaizdai

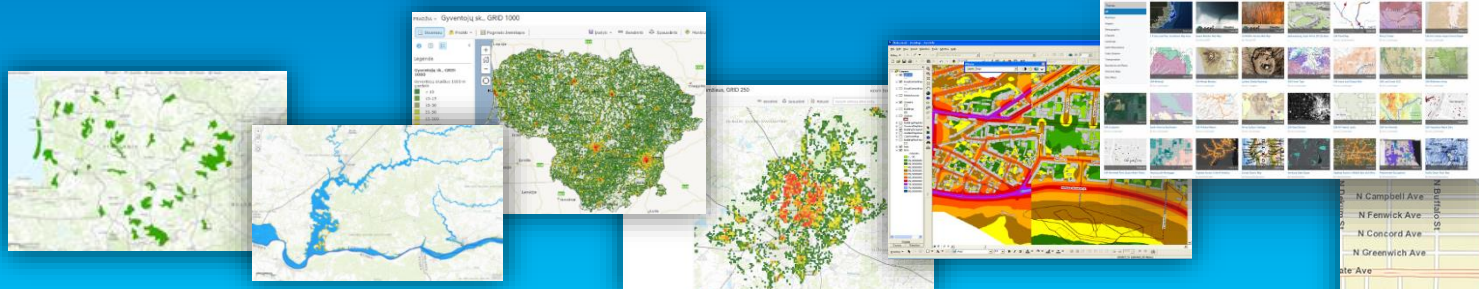
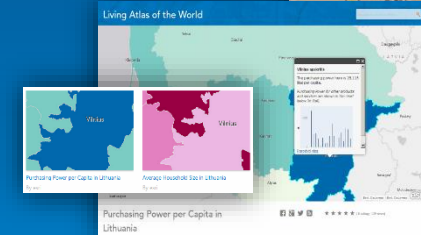
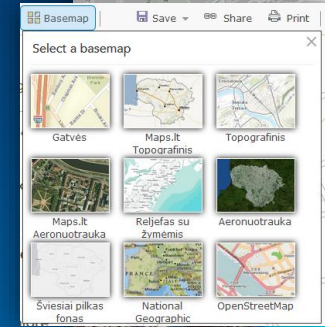
Žmonės

Pinigai

Gyvenimas

Elgsena

GIS
mokykla



Į ArcGIS Online įtrauktas nuolat atnaujinamas pasaulio atlasas su patraukliais ir patikimais žemėlapiais, apimančiais daugybę temų.



Adresas internete: doc.arcgis.com/en/living-atlas

Living Atlas



Pagrindo žemėlapiai



Vaizdai ir stebėjimas



Demografija



Gyvenimo būdas



Urbanizacija



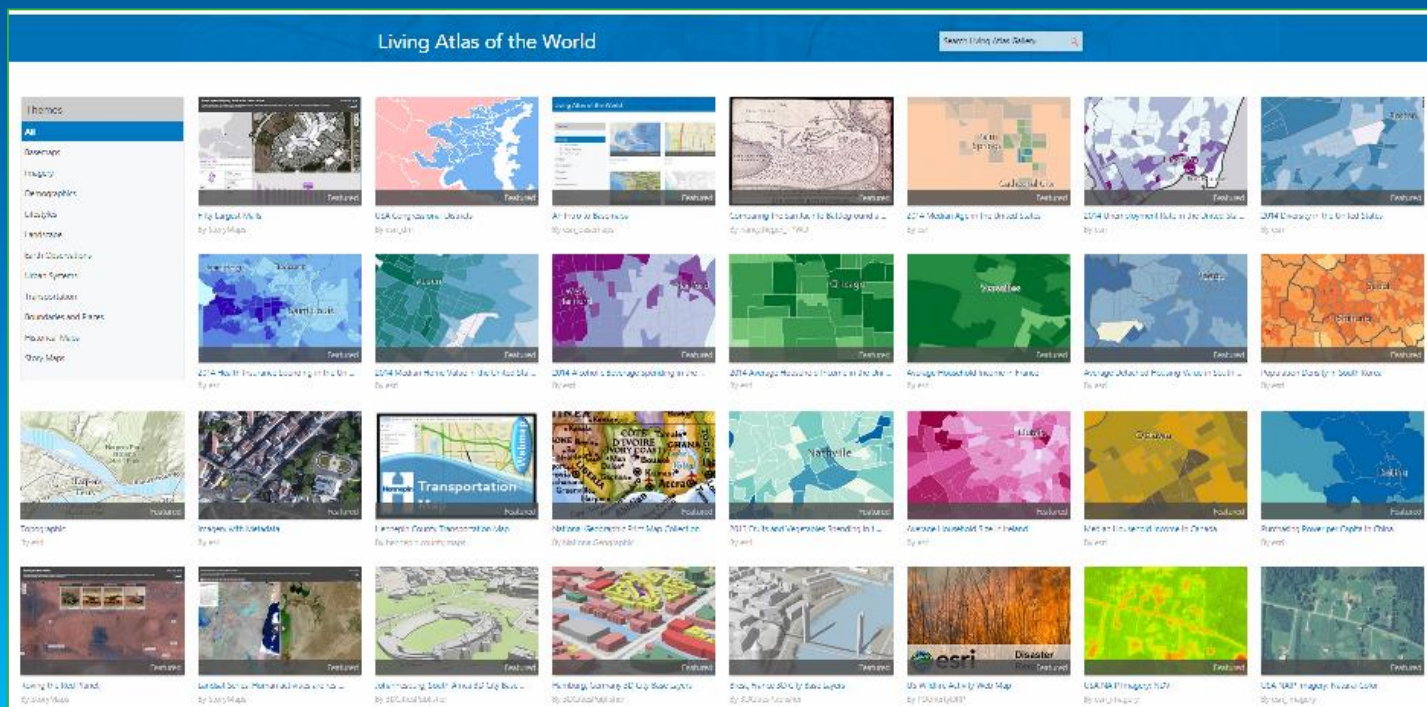
Transportas



Kraštovaizdis



Story Maps



The screenshot shows the 'Living Atlas of the World' interface. At the top, it says 'Living Atlas of the World' and 'Select Living Atlas Series'. Below this is a grid of 24 map thumbnails, each with a title and a 'Featured' tag. The thumbnails are organized into four categories on the left: 'Thematics', 'Transportation', 'Landscape and Place', and 'Story Maps'. The 'Thematics' category includes maps like 'By Land Use', 'USA Growth and Change', 'An Hour at Business', 'Comparing the built-up to the green land use', '2014 Modern Age in the United States', '2014 Urban Sprawl in the United States', and '2014 Emerging U.S. Global Status'. The 'Transportation' category includes 'Transportation', 'Transportation', 'Transportation', 'Transportation', 'Transportation', and 'Transportation'. The 'Landscape and Place' category includes 'Landscape and Place', 'Landscape and Place', 'Landscape and Place', 'Landscape and Place', 'Landscape and Place', and 'Landscape and Place'. The 'Story Maps' category includes 'Story Maps', 'Story Maps', 'Story Maps', 'Story Maps', 'Story Maps', and 'Story Maps'.

ArcGIS Online – viešinimui, pristatymui, dalinimuisi, grupiniam darbui



Portalas – langas į GIS duomenis

Žemėlapių aplikacijos



ArcGIS

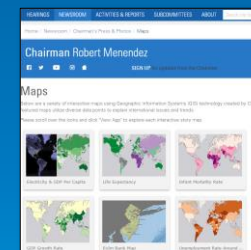


Dalinimasis duomenimis uždaroje grupėje;

Grupės žemėlapių įterpimas į interneto svetaines;



Žemėlapių įterpimas į interneto svetaines, socialinius tinklus, blog'us;



ArcGIS aplikacijos mobiliems įrenginiams



- ✓ stebėjimui,
- ✓ valdymui,
- ✓ statuso fiksavimui,
- ✓ pranešimams,
- ✓ duomenų rinkimui.



Duomenys iš Microsoft excel lentelės (.csv)

	N	O	P	Q	R
1		4uok		19uok	
2	Unit Value	Cumulative	4uok	Cumul. 19uok	
3	% Change	Unit Value	paalod	Unit Va paalod	
4		% Change	average	% Chan average	
5	#REF!	#REF!	101.0939	#REF!	101.0939
6	0	#REF!	111.27	9.145	111.27
7	-42.28687	0	74.78495	#REF!	74.78495
8	-23.292442	0	87.1465	#REF!	87.1465
9	-19.061472	5.515714244	83.358275	#REF!	87.1465
10	-19.361553	5.124513049	83.358275	-0.37	87.1465
11	-18.639346	6.066020327	83.358275	0.896	87.1465
12	-20.925137	3.086142761	83.358275	-2.81	87.1465
13	-27.065966	-4.919363281	87.3914	-7.77	87.1465
14	-25.424553	-2.77953194	86.47536	2.251	86.8270887
15	-28.865912	-7.26586802	84.36026	-4.61	83.358275
16	-29.953536	-8.68375267	81.8424	-1.53	83.358275
17	-27.959827	-6.08464896	80.2769	2.846	83.358275
18	-27.959827	-6.08464896	80.07798	0	83.358275
19	-27.899524	-6.0060338	79.5272	0.084	83.358275
20	-27.899524	-6.0060338	79.74226	0	83.358275
21	-27.330457	-5.26416918	80.326	0.789	83.1660538
22	-24.645277	-1.76362731	81.06362	3.695	83.2147071
23	-23.210839	0.106382356	82.12046	1.904	83.36328
24	-26.521974	-4.21018716	82.42702	-4.31	83.2630125
25	-26.896648	-4.69863214	82.6502	-0.51	83.1500176
26	-27.361643	-5.30482411	82.64326	-0.64	83.0208333
27	-24.31446	-1.33235699	82.71688	4.195	83.0837
28	-24.031815	-0.96388506	82.53418	0.373	82.7926211
29	-22.730745	0.732257403	83.37788	1.713	82.5953105
30	-20.932237	3.076887027	84.7052	2.328	82.4610316
31	-20.599353	3.510852055	86.21008	0.421	82.4801105
32	-19.008448	5.584829343	87.39088	2.004	82.9519842
33	-18.012852	6.882750945	88.73034	1.229	83.3860368

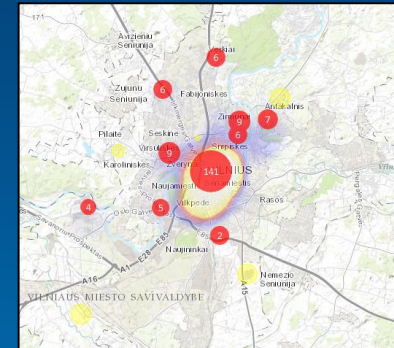
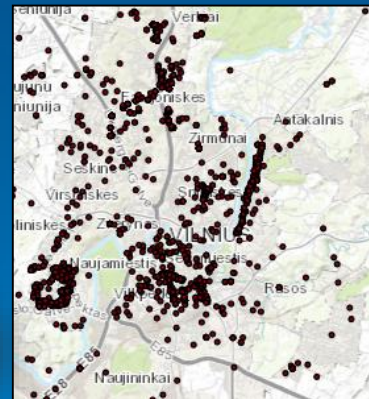
Adresas

X,Y

Miestas

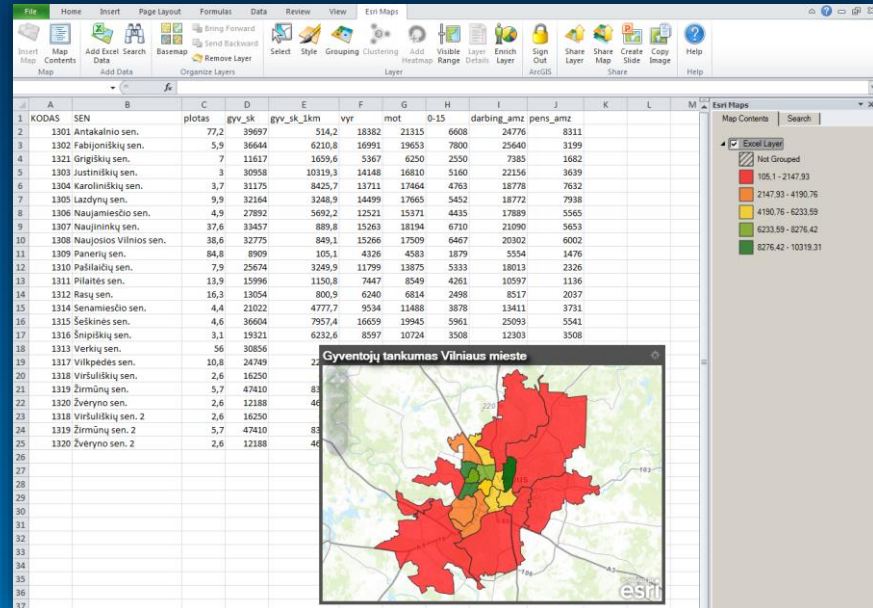
Vietovė

Pašto kodas



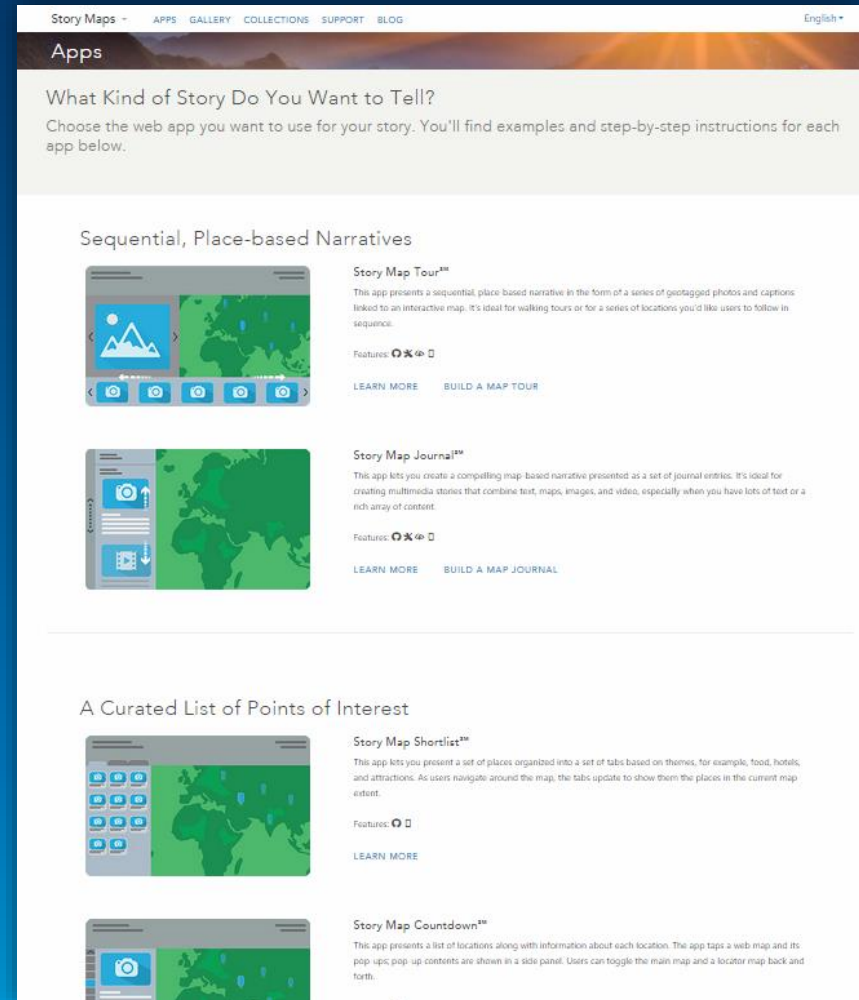
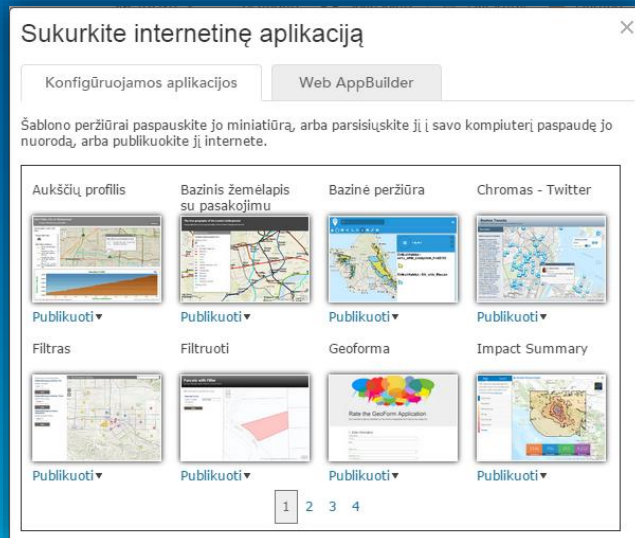
Esri Maps for Office - žemėlapiai Excell lentelėje

- Sukurti dinaminį žemėlapį iš Excel duomenų taip pat lengva, kaip įterpti grafiką ar diagramą;
- PowerPoint programoje galite demonstruoti interaktyvų, gyvą žemėlapį;
- Vieno mygtuko paspaudimu galite greitai ir paprastai įkelti žemėlapį į internetą.



Paruošti žemėlapių aplikacijų šablonai

- Aplikacijos iš šablonų;
- Minimalus konfigūravimas, nereikia programavimo;
- Įvairioms paskirtims – objektų demonstravimui, žemėlapių peržiūrai, duomenų pildymui, pokyčio laike analizei, duomenų palyginimui, redagavimui ir t.t.

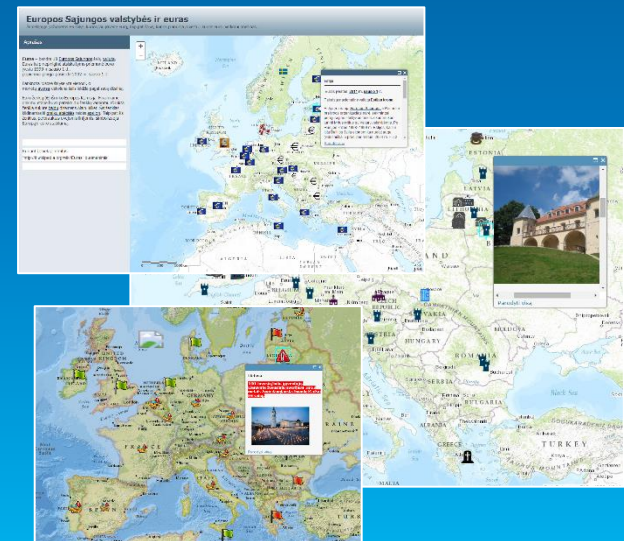


„GIS mokykla“ projekto iniciatyvos:

- GIS mokykla – portalas mokytojams ir mokiniams:

<http://gismokykla.maps.arcgis.com>

- GIS pradžiamokslis – pamokų ciklas, norintiems išmokti pradėti dirbti su ArcGIS Online
- Skaitmeninių žemėlapių konkursas mokiniams „Kuriu žemėlapij „Mano Lietuva““





Ačiū už dėmesį

Lina Ciūnienė
2016 01 07

