

Digitizēšana un digitālās kartes izveide

Šajā pamācībā ir aprakstīts, kā digitizēt datus no satelītattēla un izveidot savus rediģējamus datu slāņus. Izveidotie datu slāņi tiks papildināti ar jaunu informāciju no ArcGIS online piedāvātajām pamatkartēm. Iegūtā informācija tiks vizualizēta pielāgojot zīmēšanas stilus, to krāsu, lielumu, kā arī tiks pievienoti kartes teksti. Piemērā tiks veidota Sēmes ezera un tā apkārtnes karte.


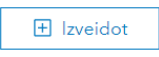
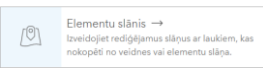
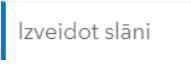
Apgūstamās prasmes:


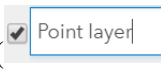
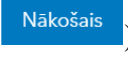
- Jaunu datu slāņu izveide
- Objektu digitizēšana
- Atribūtu tabulas papildināšana
- Datu vizualizēšana


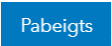
1.Daļa. Datu slāņu izveide



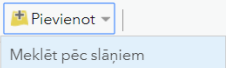

Šajā daļā tiks izveidoti jauni datu slāņi, kurus vēlāk būs iespējams izmantot, lai digitizētu informāciju no satelītattēla. Datu slāņi ir dažādu veidu – tie var saturēt informāciju par punktveida, līnijveida un laukumveida objektiem, tāpēc ir nepieciešams izveidot atsevišķus datu slāņus, katram objektu veidam.

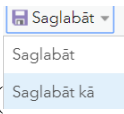
1. Lai izveidotu jaunus datu slāņus, kurus turpmāk rediģēt un papildināt,

dodies uz sadaļu *saturs* – *mans saturs* (). Izvēlies *izveidot* () , *elementu slānis* (). Uznirstošajā logā var izvēlēties kādu jau gatavu veidni, vai izvēlēties *izveidot slāni* (). Šeit varat izvēlēties elementu slāni, kurš saturēs informāciju par punktveida objektiem *points*, līnijveida objektiem *lines*, laukumveida objektiem *polygons*, kā arī izveidot slāni, kurš satur gan punktveida, gan līnijveida, gan laukumveida objektus *points, lines and polygons* vienā slānī, kā arī izveidot atsevišķu datu tabulu.

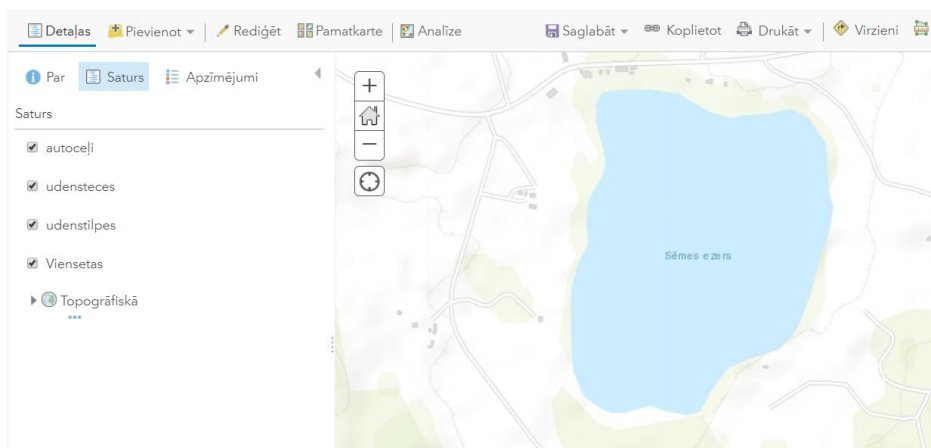
2. Izvēlies elementu slāni, nospied uz izvēlētās ikonas. Uznirstošajā logā nospied *izveidot* (). Nākošajā solī var nomainīt slāņa nosaukumu () nospiežot uz tā. Pēc nosaukuma maiņas izvēlies *nākošais* (). Nākošajā solī jāizvēlas pētāmā teritorija, lai iestatītu kartes apjomu jaunajam slānim. Pārvietoties pa karti var nospiežot peles kreiso taustiņu un

pārvietojot kursoru, tālummaiņa ir iespējama nospiežot uz ikonām +/ - () vai izmantot peles rullīti. Nākošajā solī izveido virsrakstu elementu slānim, pēc kura būs iespējams identificēt to, tad nospied ***pabeigts*** (). Šādā veidā izveido nepieciešamo skaitu elementu slāņu, tie tiks saglabāti un būs atrodami sadaļā ***mans saturs***. Piemērā tiks izveidoti datu slāņi, kuri saturēs informāciju par ūdenstilpēm (laukumveida objekti), ūdenstecēm, autoceļiem (līnijveida objekti), viensētām (punktveida objekti);

3. Pēc datu slāņa izveides to var atvērt nospiežot uz ***Atvērt, izmantojot Map Viewer*** () , šajā gadījumā tiks pievienots viens, tikko izveidotais datu slānis. Lai pievienotu vairākus datu slāņus, nepieciešams doties uz kartes skatu. Sadaļā ***Karte*** () izvēlies ***pievienot – Meklēt pēc slāņiem*** () savus izveidotos datu slāņus, tie būs redzami ***mans saturs*** ());

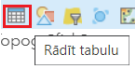

4. Pēc nepieciešamo slāņu pievienošanas ***saglabājiet*** () digitālo karti, izveidojot tās nosaukumu.

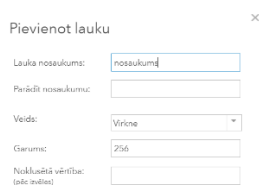
Piemērā pievienotie datu slāņi:



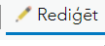
2.Daļa. Digitalizēšana/ datu papildināšana

Šajā pamācības daļā ir paskaidrots, kā digitizēt informāciju no satelītattēla un pievienot jaunus ierakstus datu slānī, papildināt tos ar jaunu informāciju.


1. Lai apskatītu datu slāņa elementus, nospied uz **rādīt tabulu** ().
2. Nospiežot uz **opcijas** () var **rādīt izvēlētos ierakstus** (ja atribūtu tabulā ir iezīmēts kāds ieraksts (iekrāsots zilā tonī), tas tiks parādīts, pārējie ieraksti noslēpti). **Centrēt uz izvēli** (Izvēlētais ieraksts tabulā tiks centrēts kartē). **Rādīt/paslēpt kolonnās** pēc izvēles paslēps/rādīt kolonnas tabulā. **Filtrs** (parāda elementus no tabulas, kas atbilst nodefinētai izteiksmei). **Pievienot lauku** (tabulai pievieno vēl vienu kolonnu). Piemērā, datu slāņiem, viensētas, ūdenstilpes, tiek pievienoti jauni datu lauki, kuri saturēs informāciju par to nosaukumu



( );

3. Lai pievienotu **jaunu elementu** datu slāņiem izvēlies **redīgēt** (). Uznirstošajā logā izvēlies datu slāni, kuram vēlies pievienot jaunu elementu un nospied **new feature**. Noklikšķini uz kartes, lai pievienotu punktu, uzzīmētu līniju vai laukumu;

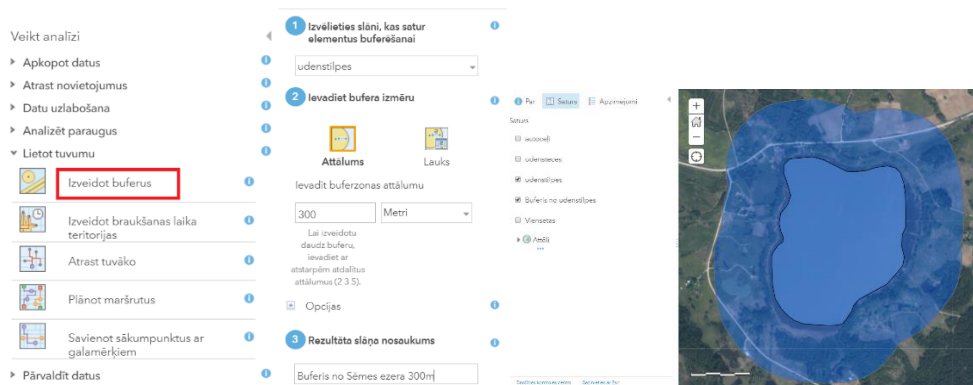
4. Pēc jaunā elementa pievienošanas kartē, parādīsies uznirstošais logs, kurā var aizpildīt laukus ar informāciju, kuri iepriekš pievienoti datu tabulai (jaunas

kolonnas), kā arī pievienot pielikumus (). Šādā veidā iespējams izveidot un aprakstīt interesējošus objektus. Ja informāciju, piemēram, par nosaukumu vēl neesi noskaidrojis, to varēs izdarīt arī vēlāk (Šīs daļas instrukcijā 6. solī). Informāciju par viensētu nosaukumiem vari iegūt mainot pamatkarti uz *open street map*.

Piemērā: digitizācija tiks sākota ar ūdenstilpēm, lai izveidotu Sēmes ezera buferjoslu (300m). Buferis ir platība, kas aptver noteiktu attālumu no kāda punkta, līnijas vai laukuma elementa. Buferi parasti izmanto, lai radītu laukumus, kurus varēs vēlāk vairāk analizēt, izmantojot citus instrumentus, piemēram, pārklāšanās

slāņus. Piemēram, ja jautājums ir “Kuras ēkas atrodas viena kilometra attālumā no skolas?”, atbildi var atrast, izveidojot viena km buferi ap skolu un pārklājot ar buferi slāni, kas satur ēkas. Gala rezultāts ir šo ēku slānis viena kilometra attālumā no skolas. Piemērā buferis tiks izmantots ar mērķi noteikt interesējošās teritorijas platību ap Sēmes ezeru, kurā tiks veikta objektu digitizācija. Lai izveidotu buferi ap Sēmes ezeru sākotnēji ir nepieciešams digitizēt ezera kontūru ūdenstilpju datu slānī (Šīs instrukcijas daļas 3.solis) . Pēc Sēmes ezera digitizēšanas, nepieciešams izvēlēties **veikt analīzi**. Pie analīzes rīkiem **lietot tuvumu** izvēlieties **izveidot buferus**. Pirms analīzes darbināšanas 1.solī izvēlies datu slāni, kuram tiks veidots buferis. 2. solī norādi buferzonas attālumu (piemērā 300m). 3. solī izveido rezultāta slāņa nosaukumu (piemērā Buferis no Sēmes ezera 300m);

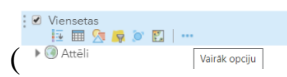

Rezultāts:



Buferjoslas laukumā tiek pievienoti jauni elementi (instrukcijas 2. daļas 3.solis), kuriem tika izveidoti datu slāņi – viensētas, ceļi, ūdenstece, ūdenstilpes.

5. Datu tabulās katram no izveidotajiem slāņiem, nospiežot uz kolonnas nosaukuma var datus **kārtot augošā secībā, kārtot dilstošā secībā**, atkarībā no izvēlēta lauka, izmantojot iespēju **statistika** – noteikt izvēlēta lauka vērtību summu, skaitu, vērtību minimumu, maksimumu u.c. **Aprēķināt** – izmantojot vaičājumu valodas **Arcade vai SQL** veikt aprēķinus laukos. **Dzēst** – izdzēst lauku;

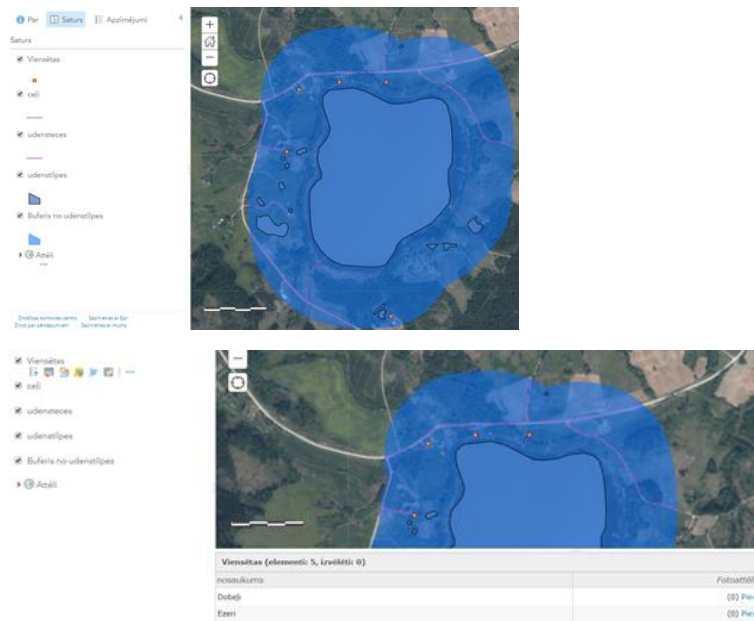
6. Lai labotu elementus vai papildinātu datu tabulu – nospied uz **vairāk opciju**

() datu slānim, kuru nepieciešams rediģēt vai papildināt datu tabulu ar informāciju un izvēlies **iespējot rediģēšanu** ();

7. Atveriet elementu slāņa tabulu, Veiciet dubultkliķšķi uz rediģējamā elementa un sāciet labošanu;

Piemērā: digitizētas ūdenstilpes, ūdenstece, viensētas un autoceļi, Sēmes ezera apkārtnē. Datu slāņi ūdenstilpes un viensētas papildināti ar informāciju par to

nosaukumiem iegūstot informāciju no ArcGIS online piedāvātajām pamatkartēm (open street map, topogrāfiskā karte). Rezultāts:



* Jāņem vērā, ka veidojot jaunus elementus, ik pa laikam nepieciešams saglabāt veiktās izmaiņas

3.Daļa. Datu vizualizācija/ kartes noformēšana

Šajā daļā ir paskaidrots, kā vizualizēt kartes elementus un aplūkoti zīmēšanas stili, kurus var izmantot vizualizējot informāciju kartē, kā arī parādīts, kā ir iespējams pievienot kartes tekstus un pielāgot/rediģēt tos.

1. Lai veiktu elementu vizualizāciju, zem izvēlēta datu slāņa izvēlies **mainīt**

stilu ();

2. 1. solī ir iespēja izvēlēties vienu vai vairākus atribūtus, kuri var tikt

vizualizēti (). Lai pievienotu vairākus rādāmos atribūtus izvēlies **pievienot atribūtu**;

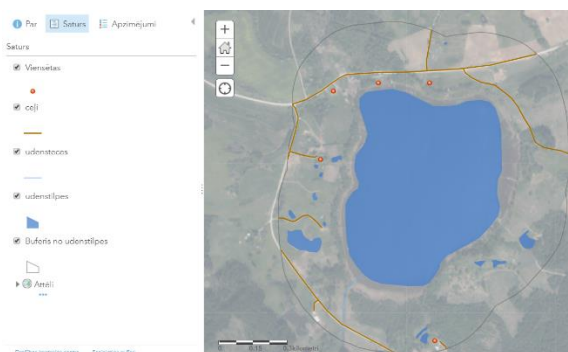
3. 2.solī () ir jāizvēlas zīmēšanas stils, kurā tiks attēloti izvēlētie atribūti datu slānī. Atkarībā no atribūta saturošās informācijas veida (skaitliska vai tekstuāla) piedāvātie zīmēšanas stili var atšķirties. Elementiem, kas satur tekstu – **tipi (unikāli simboli)** rāda dažādas elementu kategorijas dažādās krāsās, **novietojums (atsevišķs simbols)** elementi tiek rādīti kā atsevišķi simboli, ar



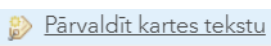

to izvietojumu. Elementiem, kas satur skaitliskas vērtības – **uzskaitījumi un summas (lielums)** izmanto dažāda lieluma simbolus, lai parādītu skaitliskus vai sarindotus datus, jo lielāks simbols, jo lielāka datu vērtība. **Uzskaitījumi un summas (krāsa)** izmanto dažāda lieluma simbolus, lai parādītu skaitliskus vai sarindotus datus. Jo lielāks simbols, jo lielāka datu vērtība. **Uzskaitījumi un summas (krāsa)** izmanto krāsas, lai parādītu skaitliskus vai sarindotus datus, izmantojot krāsu paletes, piemēram no gaišākas uz tumšāku. **Siltuma karte** parāda augstākas aktivitātes apgabalus, izmantojot spilgtākas krāsas. Skaitliskās vērtības ir iespējams arī attēlot kā **novietojums (atsevišķs simbols)** un **tipi (unikāli simboli)** tāpat kā elementiem, kas satur tekstu;

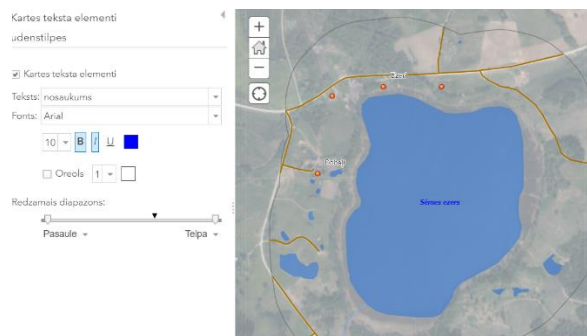


4. Izvēloties zīmēšanas stilu var pielāgot simbolus izvēloties **opcijas**, to krāsu, formu, lielumu, caurspīdīgumu, kā arī klasificēt datus, izvēloties klasificēšanas metodi un izvēloties klašu skaitu, noapaļot vērtības.





5. Kad izvēlēts kartei atbilstošs zīmēšanas stils, nospied **PABEIGT** (**PABEIGT**), lai kartē saglabātos veiktās izmaiņas. Piemērā datu slāņos izmantotais zīmēšanas stils ir **novietojums (atsevišķs simbols)**, tiek pielāgota simbolu krāsa, lielums. Buferim ir noņemts aizpildījums un atstāta kontūra. Pamatkartei ir iestatīts 50% caurspīdīgums. Rezultāts:





6. Ja vēlies pievienot kartes tekstu, izvēlies datu slāni, kura saturošā informācija tiks attēlota, nospied **vairāk opciju** () un izvēlies **izveidot kartes tekstu** (), ja atkārtoti vēlies mainīt iestatījumus būs redzama opcija **pārvaldīt kartes tekstu** (). Ir iespējams izvēlēties, kura informācija no datu tabulas tiks attēlota kartē - sadaļā **teksts**, mainīt fontu, burtu lielumu, teksta novietojumu (**līdzinājumu**) pie simbola. Pēc kartes teksta izveides izvēlies **labi** () Piemērā tiek pievienots kartes teksts ūdenstilpju datu slānim un viensētu datu slānim, izvēloties kartes teksta elementus rādīt no nosaukuma kolonnas. Kartes tekstiem nomainīts fonts, burtu izmērs un krāsa;



7. Izveidojiet kartes nosaukumu, kurš būs redzams kā kartes virsraksts.

Izvēlies **rediģēt kartes nosaukumu** ( Mājas ▾ kartes nosaukums  Rediģēt kartes nosaukumu), kā arī, ja nepieciešams, nomaini datu slāņu nosaukumu, kurš parādīsies kartes leģendā (apzīmējumu sarakstā) – **vairāk opcijas** () uz datu slāņa, kuram mainīsi nosaukumu un izvēlies **pārsaukt** ( **Pārsaukt**). Piemērā izveidots kartes nosaukums „Sēmes ezera apkārtnes karte” ;

8. **Saglabā** ( **Saglabāt** ▾) veiktās izmaiņas, kā arī atceries saglabāt veiktās izmaiņas darba gaitā;

9. Ja nepieciešams, vari **koplietot** ( **Koplietot**) digitālo karti ar citiem, padarīt to redzamu ikvienam (publiski), kā arī aizsūtīt saiti ar šo digitālo karti citam

lietotājam. Izveidoto karti var **drukāt** ( **Drukāt** ▾) izvēloties tikai **karti** vai **karti ar apzīmējumiem**, kā arī saglabāt to datorā.

Rezultāts:

Sēmes ezera apkārtnes karte

