

Cvičenie 5: Tvorba máp, práca s geodatabázou a geoprocessing

Tvorba máp

1. V aplikácii ArcMap otvorte nový projekt. Pridajte doňho vrstvu **diss_clc** (vytvoriť cez Dissolve, vstup **clc** a zlučovať na základe atribútu CODE00S50) . Vytvorte v projekte nový dátový rámeč a pridajte doňho vrstvu **hranice_stat**. Prvý dátový rámeč nazvite **CLC** a druhý **SR**. Vhodne upravte symboliku vrstiev.
2. Prepnite si pohľad na výkres. Nastavte rozmery strany A3 na výšku. Vhodne upravte umiestnenie oboch údajových rámcov.
3. Pre dátový rámeč **SR** nastavte fixnú mierku **1 : 3 000 000**.
4. Pre dátový rámeč **CLC** nastavte fixné rozmery podľa vrstvy **diss_clc**.
5. Zobrazte hranice dátového rámca **CLC** v údajovom rámci **SR**.
6. Do mapy vložte **názov** (napr. Krajinná pokrývka Liptova), meno autora, severku, rám.
7. Do mapy pridajte **textovú** a **grafickú mierku** pre dátový rámeč **CLC**. Grafickú mierku upravte podľa svojich požiadaviek.
8. Do mapy vložte **legendu** pre vrstvu krajinej pokrývky. V sprievodcovi zmeňte nadpis legendy na **Vysvetlivky**.
9. Nastavte, aby sa areály krajinej pokrývky s kódom **11** zobrazovali **červenou farbou**. Všimnite si, že sa zmena prejavila aj vo výkrese.
10. Pomocou nástrojov na prácu s grafickými objektmi prvky vo výkrese vhodne rozmiestnite a zarovnajte. Názov mapy zarovnajte podľa okrajov výkresu do stredu.
11. Vytvorte **stĺpcový graf** s rozlohami jednotlivých typov krajinej pokrývky v **km²** (za tým účelom vytvorte v atribútovej tabuľke nový stĺpec **area_km2** a vyplňte ho hodnotami rozlohy polygónov).
12. Vytvorenú mapu uložte vo formáte **PDF**.

Základy práce s geodatabázou

13. V prostredí ArcCatalog vytvorte novú súborovú geodatabázu pod názvom **clc.gdb**. Vo vlastnostiach geodatabázy vytvorte doménu hodnôt pod názvom **CLC1** s popisom „**Kód CLC na prvej hierarchickej úrovni**“. Typ poľa zvolte **Integer** a typ domény **Kódované hodnoty**. Jednotlivé kódy s popisom doplňte podľa tabuľky:

1	Umelé povrchy
2	Poľnohospodárske areály
3	Lesné a poloprírodné areály
4	Zamokrené areály
5	Vody

14. V geodatabáze **clc** vytvorte nový **dataset** pod názvom **SR**. Zvoľte súradnicový systém **S-JTSK Krovak EastNorth**. Hodnoty XY tolerancie a ostatné ponechajte predvolené.

15. V dataset-e **SR** vytvorte novú polygónovú triedu prvkov pod názvom **clc2000**. Do atribútovej tabuľky importujte polia z atribútovej tabuľky vrstvy **clc.shp**. Ďalej do atribútovej tabuľky pridajte pole **KOD1** typu **Integer** a zvolte preň doménu **CLC1**.
16. Do dataset-u **SR** importujte vrstvu **clc.shp** pod názvom **clc1990**.
17. Importujte prvky triedy **clc1990** do vrstvy **clc2000** pomocou nástroja **Append**.
18. Otvorte nový projekt v aplikácii ArcMap a pridajte doň vrstvy **clc1990** a **clc2000** z geodatabázy. Zapnite režim editácie a pre niekoľko prvkov vrstvy **clc2000** vyplňte hodnoty atribútu **KOD1** pomocou interaktívneho výberu z domény hodnôt.
19. Pre jeden prvok vyplňte hodnotu atribútu **KOD1** neplatnou hodnotou. Uložte zmeny a **validujte doménové pravidlá**. Potom opravte chybu a uložte zmeny.
20. Nastavte, aby sa v atribútovej tabuľke vrstvy **clc2000** nezobrazovali kódované hodnoty.

Geoprocessing (ArcToolbox)

13. Otvorte **projekt1.mxd**. Vytvorte novú vrstvu **BB**, ktorá bude obsahovať iba **Banskobystrický kraj**. Pomocou nástrojov na geoprocessing vytvorte vrstvu **železníc Banskobystrického kraja**.
14. Vytvorte novú vrstvu pod názvom **union_clc_BB**, ktorá bude priestorovým zjednotením vrstvy Banskobystrického kraja a vrstvy **clc**.
15. Vytvorte novú vrstvu, ktorá bude predstavovať **zónu do vzdialenosti 5 km okolo železníc v BB kraji**.
16. Spojte prvky vrstiev **clc** a **BB** do jednej vrstvy pod názvom **merge_clc_BB**. Porovnajte ju s vrstvou **union_clc_BB**. Aký je medzi nimi rozdiel?
17. Doplníte do vrstvy **clc** stĺpec obsahujúci **rozlohu** jednotlivých polygónov v **hektároch**.
18. Rozdeľte multipolygóny vo vrstve **diss_clc** na samostatné polygóny. Výsledok uložte do vrstvy **single_clc**.
19. Preveďte vrstvu **clc** do rastrového formátu s tým istým názvom a s rozlíšením 100 m. Ako pole hodnôt zvolte **CODE00S50**. Následne konvertujte raster do formátu **TIFF**.
20. Zistite, v akom súradnicovom systéme je vrstva **obce**. Táto vrstva nemá definovaný súradnicový systém v **.prj** súbore. Nastavte súradnicový systém pomocou nástrojov v ArcToolbox-e.
21. Vykonajte transformáciu vrstvy **cesty** do súradnicového systému **WGS 1984** s využitím transformácie **S-JTSK_To_WGS_1984_4**. Vrstvu uložte pod názvom **cesty_wgs84**.
22. Exportujte vrstvu **cesty_wgs84** do formátu **KMZ** a ak máte konto na google alebo mail na gmaili, môžete si po prihlásení vrstvu pridať do mapy na stránke **maps.google.com** (cez Your Places – Maps – Create Map – Import).