

## Cvičenie 4: Tvorba a editácia vektorových vrstiev, kontrola topológie

### Tvorba a editácia vektorových vrstiev

1. V aplikácii **ArcMap** vytvorte nový projekt a pridajte doňho vrstvu **hranice\_kraj** a prázdne vrstvy **cesty** a **budovy**, ktoré ste vytvárali na cvičení č.1.
2. Do projektu pridajte **WMS vrstvu ZBGIS** (všetky kategórie) zo stránky <https://www.geoportal.sk/sk/sluzby/mapove-sluzby/wms/wms-zbgis.html>.
3. Priblížte pohľad na územie obce, z ktorej pochádzate, a **zvektorizujte minimálne 5 ciest a 5 budov**. Dbajte na to, aby vrstvy neobsahovali topologické chyby (preťahy, nedosahy, diery alebo prekrývajúce sa polygóny). Vypíňajte aj atribúty v atribútovej tabuľke.
4. Pri vektorizácii budov vyskúšajte nástroje **Trace** a **Auto Complete Polygon**.
5. Vyskúšajte nástroje na rozdelenie línie (**Split**), otočenie prvku (**Rotate**) a zmenu smeru línie (**Flip**).
6. Vyskúšajte nástroje **Reshape Feature** a **Cut Polygon Features**.
7. Vyskúšajte editáciu na úrovni **uzlov (vertexov)** – posun, vymazanie a pridanie nového uzla.
8. Okolo vybranej línie vytvorte **zónu (buffer)** do vzdialenosti 10 m.
9. Vytvorte **paralelnú líniu** k vybranej línii vo vzdialenosti 20 m vpravo.
10. **Zlúčte** dva navzájom **nesusediace** polygóny z jednej vrstvy.
11. Vzniknutý multipolygón opäť rozdeľte na samostatné polygóny pomocou nástroja **Explode**.
12. Vytvorte bodovú vrstvu z textového súboru so súradnicami **xy.csv** a pridajte ju do projektu. Zatvorte projekt bez uloženia. (Pozor na prípadné problémy spôsobené desatinnou čiarkou a bodkou.)

### Kontrola topológie

13. V aplikácii **ArcCatalog** vytvorte v datasete geodatabázy **zsr.gdb** novú topológiu pod názvom **ZSR\_Topology**. Hodnotu tolerancie ponechajte predvolenú (0,001m). Do topológie zahrňte líniovú vrstvu **zeleznice** a polygónovú vrstvu **hranice\_kraj**. Pridajte topologické pravidlá na kontrolu **dier** a **prekrytov** medzi polygónmi a na kontrolu **križovania** medzi líniami a **voľných koncov** línii. Validujte topológiu a potom v jej vlastnostiach zistite, koľko je vo vrstve topologických chýb.
14. V aplikácii **ArcMap** otvorte nový projekt (pôvodný zatvorte bez uloženia) a pridajte doň novú topológiu aj s príslušnými vrstvami. Opravte topologické chyby pomocou nástroja **Fix Topology Error Tool** alebo **Error Inspector** v paneli nástrojov **Topology**. Voľné konce na koncoch železničných tratí označte ako výnimky z topologického pravidla. Dajte znova validovať topológiu v aktuálnom rozsahu mapového plátna alebo v celej vrstve.