

GEOSTATISTIKA - cvičení č. 5: Popisná statistika bodových objektů

Zadání:

Ve studovaném území byly metodami pozemního spektrometrického měření (Metoda 1) na vybraných odběrných bodech a metodami geofyzikálního leteckého průzkumu (Metoda 2) zjištěny zvýšené koncentrace radioizotopu ^{238}U . Lokality se zvýšenou koncentrací tvoří ve zpracovávaném území dvě dobře odlišitelné oblasti (severní a jižní).

- 1) Zjistěte, jak se liší hodnoty průměrné polohy a pro obě oblasti a to pro data naměřená oběma metodami.
- 2) Je předpoklad, že lokality jsou vázány na hlavní geologické zlomy v oblasti. S využitím směrodatné elipsy odchylek charakterizujte rozdíly ve směrovosti a proměnlivosti obou lokalit.

Vstupní datové soubory a jejich význam:

- oblast.shp –zpracovávané území
- znac.shp – místa zvýšené koncentrace zjištěné metodou 1
- U238jtsk.shp – všechna měření provedená metodou 2
- U_high.shp – polygony vymežující místa zvýšené koncentrace zjištěná metodou 2

Vypracování:

K vypracování využijte program ArcMap a nástroj ArcToolbox – Spatial Statistics Tools. Vstupní datové soubory naleznete na disku V a v IS MU.

Do výsledné mapy vykreslete polohu průměrné polohy pro obě lokality a obě použité metody. Dále vykreslete hlavní a vedlejší poloosy pro elipsy odchylek obou lokalit. Stručně interpretujte hodnoty vypočtených charakteristik.

Výpočet pro jednotlivé lokality (severní a jižní) provedete tak, že nejprve danou podmnožinu vyberete.

Pomocí souboru polygonů U_high.shp nejprve vyberte ze všech měření (U238jtsk.shp) pouze ta se zvýšenou koncentrací.

Postupně vypočtete a jako shp uložte průměrné středy a elipsy směrodatných odchylek, poznamenejte si a zjistěte, kde lze vypočíst prostorovou statistiku vypočtených charakteristik.

Výsledkem cvičení je mapa obsahující vstupní datové vrstvy, vypočtenou prostorovou statistiku, veškeré náležitosti mapové kompozice (název, měřítko, legenda, ...) a dále slovní vyhodnocení úkolu.