

GEOSTATISTIKA - cv. 10: 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 vymezující místa zvýšené koncentrace zjištěná metodou 2

Poznámky:

- K vypracování využijte program ArcMap, sadu nástrojů **ArcToolbox – Spatial Statistics Tools – Measuring Geographic Distribution**. Vstupní datové soubory naleznete v ISu.
- Pomocí souboru polygonů **U_high.shp** nejprve vyberte ze všech měření (**U238jtsk.shp**) pouze ta se zvýšenou koncentrací.
- Výpočet pro jednotlivé lokality (severní a jižní) provedete tak, že nejprve danou podmnožinu bodů vyberete. Vzniknou tedy dva výběry dat – sever a jih.
- Do výsledné mapy vykreslete polohu průměrného středu pro obě lokality a obě použité metody. Zjistěte praktický rozdíl mezi metodami **Central Feature**, **Median Center** a **Mean Center**. Dále vykreslete hlavní a vedlejší poloosy pro elipsy odchylek (**Directional Distribution**) obou lokalit. Stručně interpretujte hodnoty vypočtených charakteristik.
- Postupně vypočtete a jako Shapefile uložíte průměrné středy a elipsy směrodatných odchylek. Poznamenejte si a zjistěte, kde lze vypočítat prostorovou statistiku vypočtených charakteristik a jaké rozšířené funkce jsou k dispozici (zejména váhy u metody **Mean Center**).