

# GEOSTATISTIKA - cv. 4a: Interpolace pravidelné sítě bodů

## Interpolace metodou vážené inverzní vzdálenosti (IDW)

### Zadání:

Na základě údajů z měření leteckou gama spektrometrií vytvořte v programu ArcMap mapu obsahu radioizotopu Thoria 232 v půdě. Dále pro stejné území vytvořte z bodových měření výškový model terénu.

Oba vytvořené povrchy budou sloužit jako vstupní vrstvy pro následující cvičení, ve kterých budou interpolační algoritmy aplikovány na podmnožinu vstupních dat.

### Vstupní data:

- S232Th.dbf
- SDTM.dbf

Tabulka S232Th obsahuje data o obsahu radioizotopu Thoria 232 v povrchové vrstvě půdy, která byla zjištěna leteckou gama spektrometrií. Soubor obsahuje v prvních dvou sloupcích XX a YY souřadnice měřených bodů v pravidelné síti s krokem 125 metrů v Gauss-Krügerově souřadném systému. Třetí sloupec Z nese hodnoty obsahu Thoria v ppm. Podobnou strukturu má tabulka s informacemi o nadmořských výškách s tím rozdílem, že ve sloupci Z je nadmořská výška.

Data potřebná pro cvičení se nacházejí v ISu.

### Postup zpracování:

1. Transformace souboru měřených bodů do SHP souboru a nastavení projekce
2. Aktivace potřebných extenzí v programu ArcMap a zobrazení vstupních bodů měření
3. Vlastní interpolace metodou IDW (v Geostatistical Analyst)
4. Vytvoření mapové kompozice

### Poznámky:

Níže uvedený postup je platný pro ArcMap 10.2.2. V nižších verzích se může postup v detailech lišit. Níže naznačený postup pro Thorium 232 použijte také pro soubor nadmořských výšek.

### Postup:

- Nahrajte tabulky do programu ArcMap (v **Table Of Contents** se tabulky zobrazí v záložce **List By Source**).
- Vytvoření SHP souboru z tabulky vstupních dat: V levém okně se stromovou strukturou adresářů klikněte pravým tlačítkem myši na vstupní soubor S232TH.DBF zvolte možnost **Display XY Data...**
- Vyberte atributy se souřadnicemi X a Y. Pole Z nechejte prázdné (i pro vrstvu výšek). Vyberte souřadnicový systém (**Projected Coordinate Systems – Gauss Kruger – Pulkovo 1942 – Pulkovo 1942 GK Zone 3N.prj**).
- Novou virtuální vrstvu si exportujte do libovolného místa na disku (**Data – Export Data...**).
- Metodou vážené inverzní vzdálenosti (IDW) vytvořte interpolovaný povrch (**Spatial Analyst – Geostatistical Wizard – Inverse Distance Weighting**). U všech parametrů ponechte defaultní

hodnoty, pouze správně zvolte hodnotu interpolované proměnné (**Data Field**) a zbytek nabídek proklikajte (**Next >**). Spusťte výpočet (**Finish – OK**), po jeho dokončení vypněte zobrazení vrstvy vstupních bodů (XYS232TH).

- Při kliknutí pravým tlačítkem na novou vrstvu zvolte možnost **Method Properties...** Zde můžete měnit nastavení parametrů IDW, který se hned přepočítá. Po exportu již není možné parametry upravovat.
- **POZOR!** Interpolovaný povrch se je v novějších verzích programu ArcMap uložen jako dočasný soubor (virtuální). Pro další použití je nutné jej exportovat (**Data – Export Data...**). V některých případech je vhodné volit vektorový export, praktičtější je ovšem rastr (hodnota **Cell Size** bude 50 metrů)
- Změna parametrů zobrazení interpolovaného povrchu: klikněte na název vytvořené vrstvy IDW of XYS232TH pravým tlačítkem myši a zvolte **Properties...** s kartou **Symbology**. Prozkoumejte možnosti oddílu **Classification**: zvolte vhodnou metodu klasifikace, vhodný počet tříd a vhodnou paletu barev.
- Vytvořte mapovou kompozici v režimu layoutu (**View – Layout View**). Na liště **Layout** můžete ikonou zcela vpravo (**Change Layout**) zvolit jednu z nabízených kompozic a upravit ji.
- Druhou možností je vložit postupně jednotlivé prvky mapy z nabídky **Insert – Title, North arrow, Scale bar ...**