

Z8818 Aplikovaná geoinformatika – Cvičení 6

TOMÁŠ PAVELKA

JARO 2024



Opakování

Co to je INTERPOLACE?

Jaké znáte interpolační algoritmy?

Co to je TIN? Co znamená tato zkratka ...

Co to je ASPECT – SLOPE – FLOW DIRECTION?

Z minulého cvičení – extrakce hodnot z rasteru

- Pomocí nástroje *Extract Values To Points* získajte hodnoty akcelerované eroze z modelu USLE pro body ze souboru *zajmove_lokalita.txt* (ve studijních materiálech) pro vaše vybrané obce.
- Tyto hodnoty následně exportujte do tabulky a v rámci protokolu okomentujte prostorový kontext těch nejzajímavějších z nich (zkuste navázat na prostorový vzor USLE, jiné morfometrické charakteristiky, jiné lokality apod.)

3D v ArcGis Pro

- Možnost provádět 3D analýzy
- Poměrně široké spektrum 3D vizualizací včetně realistických textur
- Funguje v rámci 3D scény
- Rozdělení na 2D vrstvy, 3D vrstvy a vrstvy terénu
- Potřeba nastavit konkrétní vrstvu jako terén, ostatní vrstvy se automaticky přizpůsobí (popř. ve Properties – Elevation)

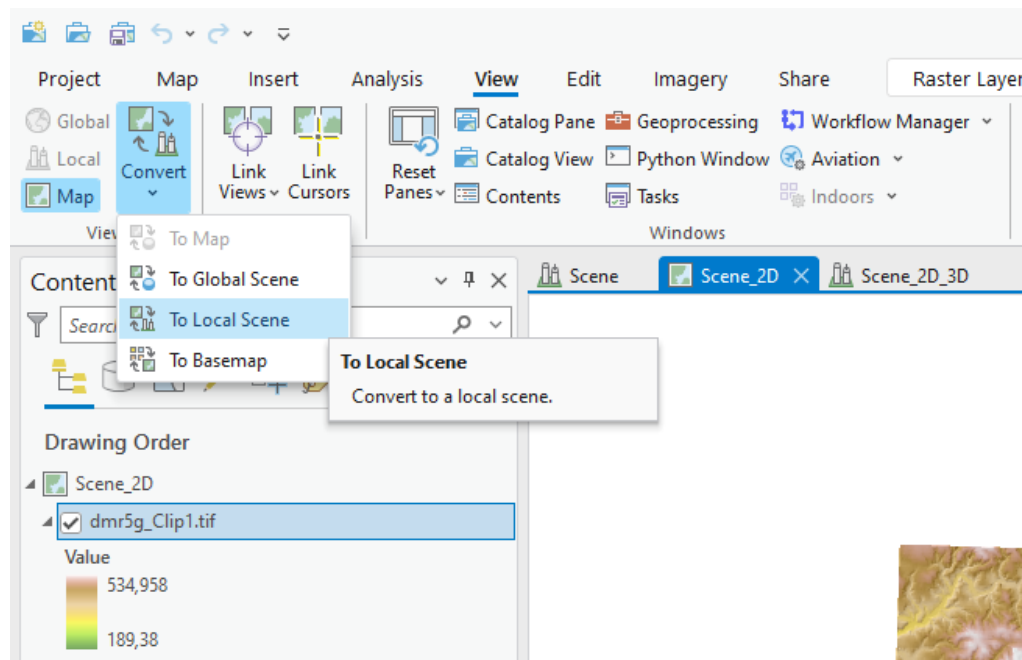
- Nastavení 3D povrchu: <https://pro.arcgis.com/en/pro-app/latest/help/mapping/layer-properties/elevation-surfaces.htm>
- Nastavení 3D symbologie: <https://pro.arcgis.com/en/pro-app/latest/help/mapping/layer-properties/extrude-features-to-3d-symbology.htm>

3D pro protokol

- Pro účely protokolu:
 - Pracujte s bounding boxem pro vaše 3 obce
 - Ořízněte raster DMR 5G nebo použijte vámi vytvořený model terénu
 - Zkuste jako podklad použít WMS ortofoto
 - Možnost vytvořit např. i Hillshade
- Součástí výstupu budou
 - Terén, ortofoto s vytaženými budovami, položenými vodními toky a zájmovými lokalitami (z Excelu)
 - Alespoň 2 různé pohledy (screeny) na vytvořený 3D model

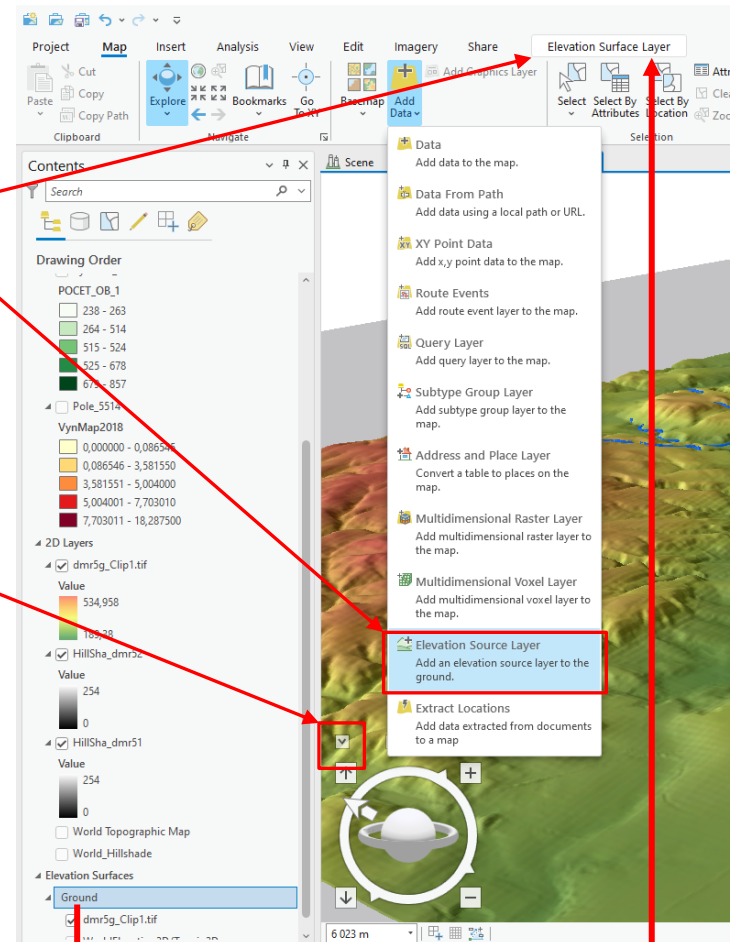
Vytvoření 3D modelu I.

- Nejprve je potřeba si vytvořit nový projekt jako mapu
- Následně nahrajte vrstvy a převedte na Lokální scénu (tak, aby měla scéna příponu 3D)



Vytvoření 3D modelu II. - terén

- 3D terén se určí v **Add data – Elevation source layer**
- V záložce *Elevation Surface Layer* se pak dá změnit z-faktor
- Pro lepší orientaci je možné si zvětšit **Navigátor**
- Případná symbologie se dá nastavit jako u běžného rasteru



Vytvoření 3D modelu III. – vektorová data

- Možnost symbolům přidat výšku na základě hodnoty nebo atributové tabulky
- Druhá možnost je použít přímo 3D symboly

The image shows two screenshots from ArcGIS software. The left screenshot displays the 'Field' and 'Unit' settings for a 3D symbol, with a dropdown menu open showing five extrusion options: 'None', 'Min Height', 'Max Height', 'Base Height', and 'Absolute Height'. A red arrow points from the first bullet point to the 'Field' dropdown, and another red arrow points from the 'Min Height' option to the 'Způsob extrudování' label. The right screenshot shows the 'Symbology' pane with a search for 'trees' and a gallery of 3D vegetation symbols, including American Chestnut, American Sycamore, Apricot, Australian Pine, Baldcypress, Balsam Fir, Basswood, Bay Laurel, Black Locust, Blue Gum Eucalyptus, Boxwood, California Bay, California Incense..., California Palm, California Redwood, and California Walnut. A red arrow points from the second bullet point to the '3D Vegetation - Realistic' category in the gallery.

Field: POCET OB_1
Unit: Meters

Enable Lighting

Face Culling
Lighting

loading

None
Features are not extruded.

Min Height
Extrusion is added to the features' minimum z-value.

Max Height
Extrusion is added to the features' maximum z-value.

Base Height
Extrusion is added to each vertex of the features' base.

Absolute Height
The feature is extruded to the specific value as a flat top.

Způsob extrudování

Symbology - zajmome_lokalita_XYTableT...
Format Point Symbol

Gallery Properties

trees x All styles

Symbols found: 126

3D Vegetation - Realistic

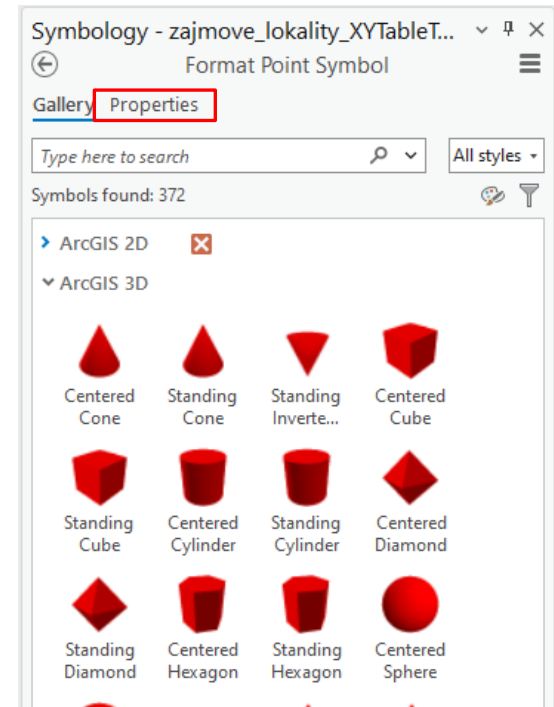
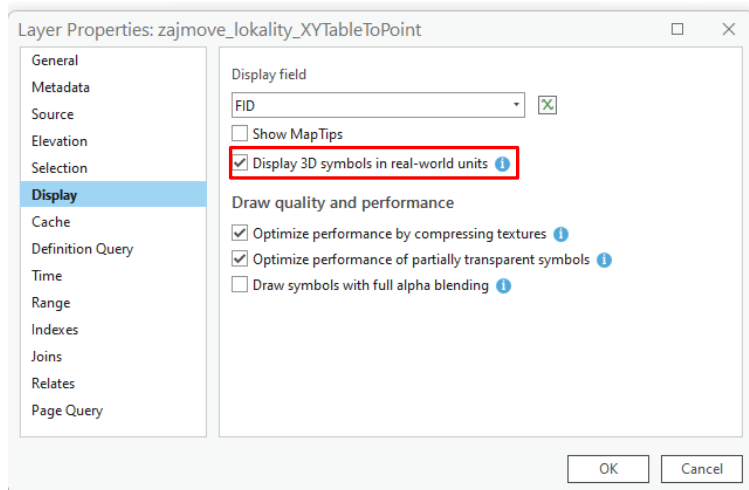
American Chestnut American Sycamore Apricot Australian Pine

Baldcypress Balsam Fir Basswood Bay Laurel

Black Locust Blue Gum Eucalyptus Boxwood California Bay

California Incense... California Palm California Redwood California Walnut

Vytvoření 3D modelu IV. – další užitečné možnosti



3D v QGISu

Podrobné manuály:

- Pro terén: https://docs.qgis.org/3.34/en/docs/user_manual/map_views/3d_map_view.html
- Pro symbologii: https://docs.qgis.org/3.34/en/docs/user_manual/style_library/3d_symbols.html