

| Cvičenie 10 | ArcGis rozšírenia - extenzie

- **Nástroj Xtools Pro**
- **Nástroj Hawth's Tools**
- **Digitálny výškový model a jeho 3D zobrazenie**

ArcGis poskytuje veľa voliteľných extenzií – nastavieb, ktoré posúvajú tento program a jeho ďalšie využitie do konkrétnych sfér (armáda, ekológia, geológia, atď.) a navyše uľahčujú a dovoľujú rozšírené úkony práce s ním.

Vstupné údaje:

1 XTools Pro

Veľkoplošná ochrana

(Cvicienie_10\1_XTools\vchu.shp)

2 Hawth's Tools

Hranica SR

(Cvicienie_10\2_Hawth_Tools\hranica_sr.shp)

Veľkoplošná ochrana

(Cvicienie_10\2_Hawth_Tools\vchu.shp)

3 DTM a 3D

Digitálny výškový model – Sitno

(Cvicienie_10\3_dtm\dtm_sitno.rrd)

Inštalčné súbory

Hawth's Tools

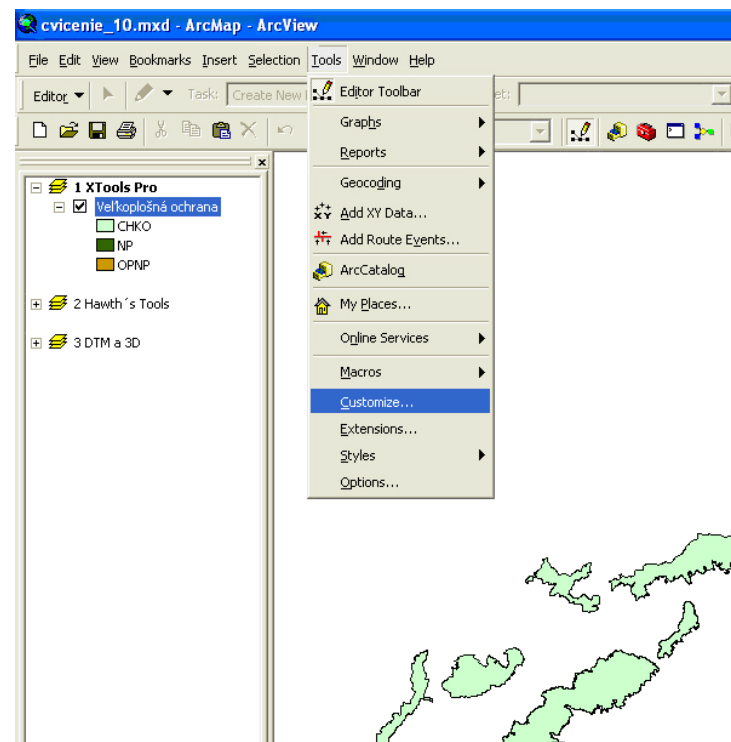
(Cvicienie_10\SW_Extensions\htools)

XTools Pro 4

(Cvicienie_10\SW_Extensions\XTools_Pro_4)

Nástroj XTools Pro

1. Nainštalujeme produkt z adresára SW_Extensions/ XTools_Pro_4 dvojklikom na Setup.Exe
2. Spustíme cvicienie_10.mxd
3. Klikneme na Tools a zvolíme Customize



4. Zvolíme XTools pro, po kliknutí sa nám zobrazí nová lišta nástrojov

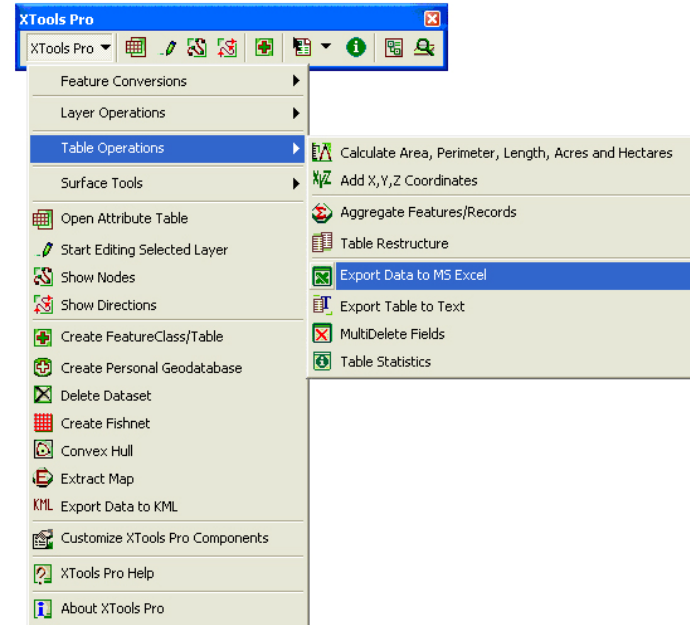


Nástroj XTools Pro:

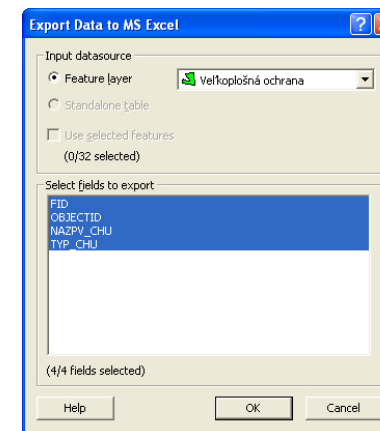
Jedná sa o najpopulárnejšie rozšírenie pre užívateľov ArcGis, poskytuje rôzne nástroje, funkcie pre vektorové a priestorové analýzy. Uvedený produkt je možné stiahnuť na stránke <http://www.dataeast.com>, ide len o skúšobnú trial verziu. Pre toto cvičenie nám bude postačujúca.

Export geografických dát do MS Excell

1. Klikneme na XTools Pro a rozbalíme kontextové menu
2. Zvolíme Table Operations a pokračujeme kliknutím na Export Data to MS Excel



3. Objaví sa dialógové okno, kde zvolíme vrstvu a stĺpce, ktoré chceme exportovať

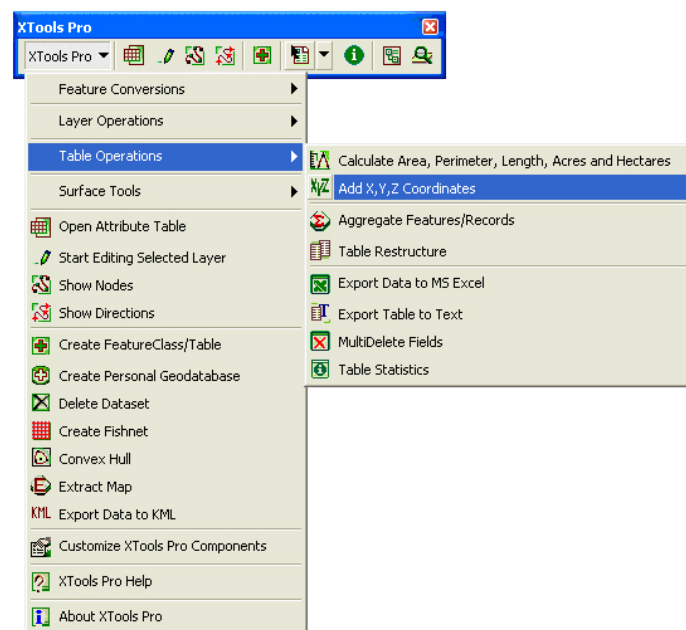


Nástroj XTools Pro:

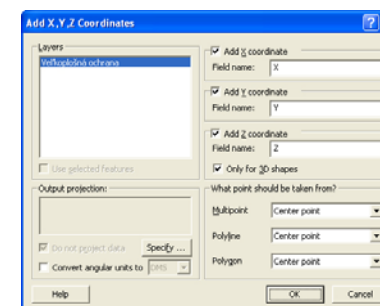
Umožňuje jednoduché pridávanie bodov na základe X a Y súradníc.

Pridanie nových bodov na základe X a Y súradníc

1. Klikneme na XTools Pro a rozbalíme kontextové menu
2. Zvolíme Table Operations a pokračujeme kliknutím na Add X,Y,Z Coordinates



3. Objaví sa dialógové okno, kde máme možnosť definovať názvy stĺpcov pre X,Y,Z súradnice

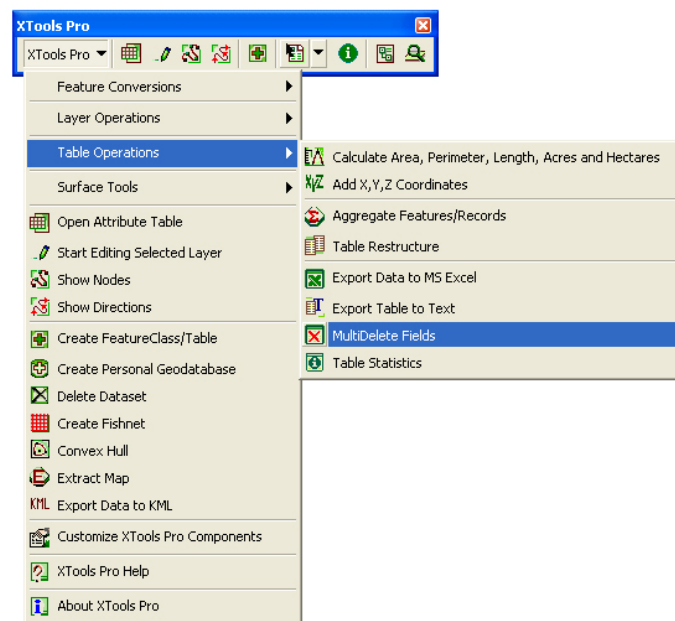


Nástroj XTools Pro:

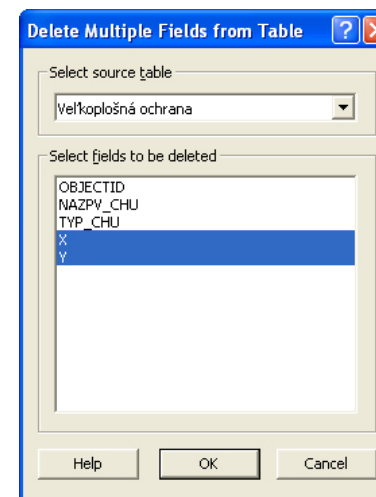
Tento nástroj nám umožňuje zmazanie jedného a viacerých stĺpcov z atribútovej tabuľky súčasne.

Vymazanie niekoľkých stĺpcov súčasne

1. Klikneme na XTools Pro a rozbalíme kontextové menu
2. Zvolíme Table Operations a pokračujeme kliknutím na MultiDelete Fields



3. V dialógovom okne môžeme vybrať jednotlivé stĺpce, ktoré chceme vymazať a potvrdíme OK

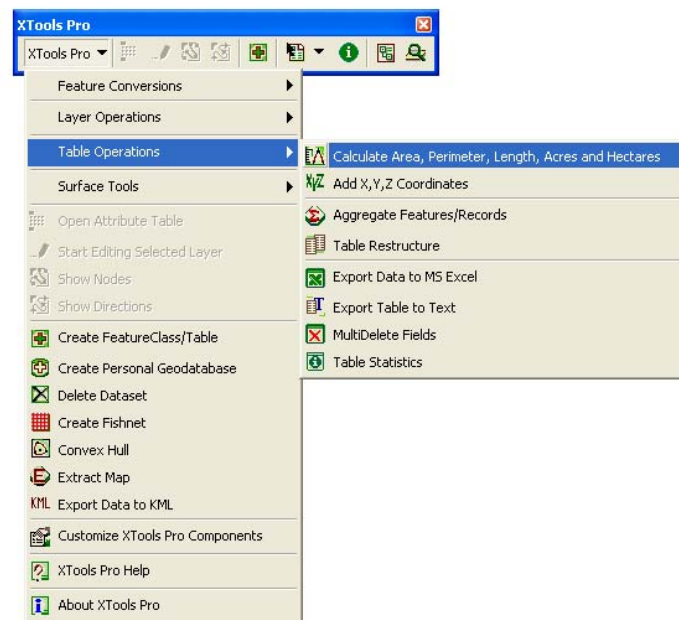


Nástroj XTools Pro:

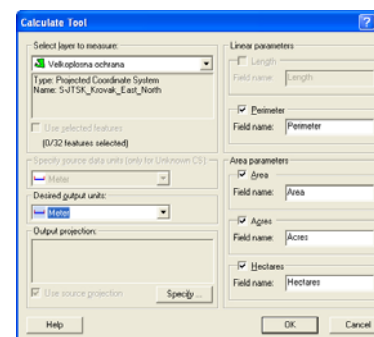
Rozšírenie Xtools nám ponúka viaceré možnosti práce s vektorovou vrstvou. Je možné zmeniť jej formát pomocou Feature Conversion.

Výpočet plochy, obvodu objektu, prvkov

1. Klikneme na XTools Pro a rozbalíme kontextové menu
2. Zvolíme Table Operations a pokračujeme kliknutím na Calculate Area, Perimeter, Length, Acres and Hectares



3. V dialógovom okne máme možnosť vybrať vrstvu, ktorá nás zaujíma, zmeniť názvy stĺpcov, prípadne pokračovať výpočtom len toho, čo nás zaujíma
4. Nakoniec otvoríme atribútovú tabuľku, kde pribudli nové stĺpce s číselným vyjadrením počítaných hodnôt

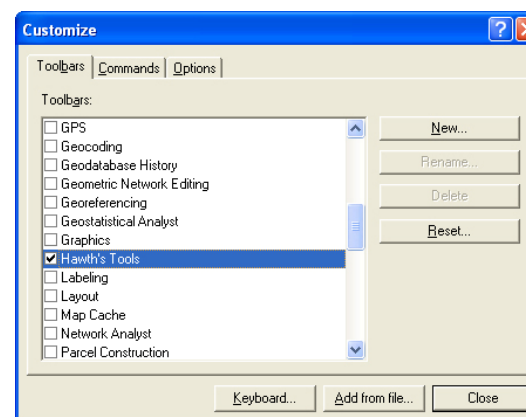


Nástroj Hawth's Tool:

Ide o ďalšiu nadstavbu ArcGisu. Viac informácií rovnako aj samotné súbory nájdeme na stránke spatialecology.com. Ponúka nám užitočné doplňujúce funkcie pre produkt ArcMap.

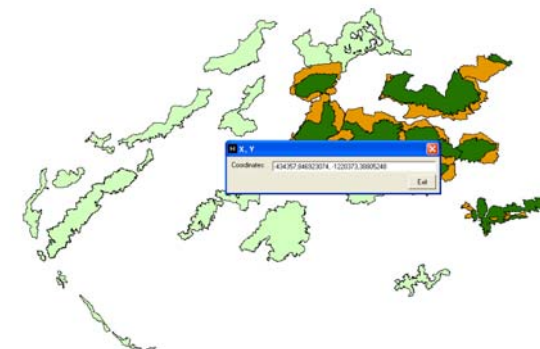
Nainštalovanie a spustenie nástroja Hawth's Tool

1. Nainštalujeme produkt z adresára SW_Extensions/ htools dvojklikom na htools_setup.exe
2. Spustíme cvicenie_10.mxd
3. Klikneme na Tools a zvolíme Customize
4. Zvolíme Hawth's Tools, po kliknutí sa nám zobrazí nová lišta nástrojov



Získanie súradníc

1. Klikneme na ikonu Get Coordinate Tools – ikona červeného krížika
2. Po kliknutí na ľubovoľné miesto na mape, získame súradnice v novom okne

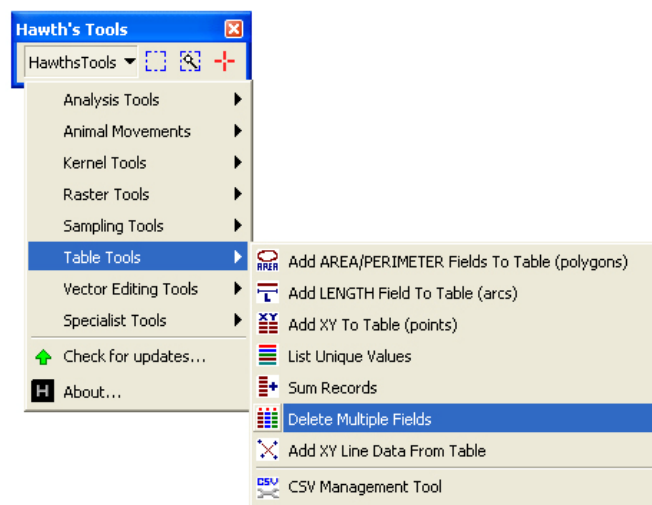


Nástroj Hawth's Tool:

Nástroj Hawth's Tools nám umožňuje pracovať aj s atribútovými hodnotami

Práca s tabuľkou – vymazanie stĺpcov, výpočet plochy

1. Klikneme na Hawths Tools a z kontextového menu zvolíme Table Tools a následne Delete Multiple Fields
2. V dialógovom okne môžeme zvoliť v časti Feature layers vrstvu, ktorej stĺpce z atribútovej tabuľky chceme vymazať, resp. si chceme zobrazit'



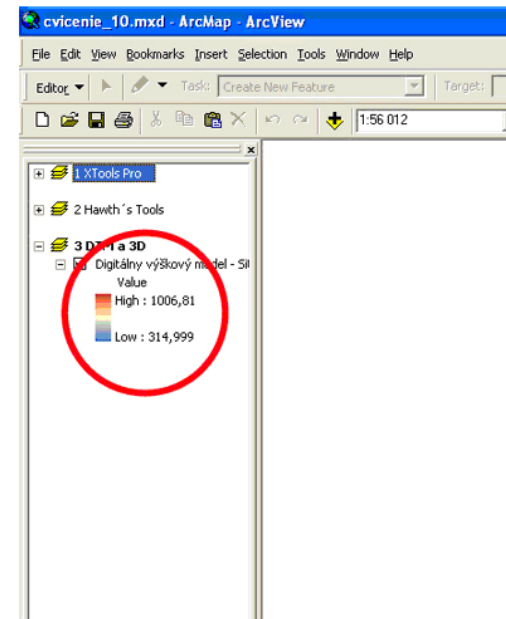
3. Zvolíme jednotlivé stĺpce a klikneme na Delete, čím ich vymažeme.
4. Po zvolení Add AREA/PERIMETER Fields To Table (polygons) v časti Table Tools môžeme do atribútovej tabuľky doplniť stĺpce Area - plochu a Perimeter – obvod vrstvy
5. V dialógovom okne jednoducho zvolíme vrstvu pri ktorej nás zaujíma obvod a plocha a potvrdíme kliknutím na OK
6. Ak si následne otvoríme atribútovú tabuľku, máme možnosť vidieť nové stĺpce Area a Perimeter

Digitálny výškový model a jeho 3D zobrazenie:

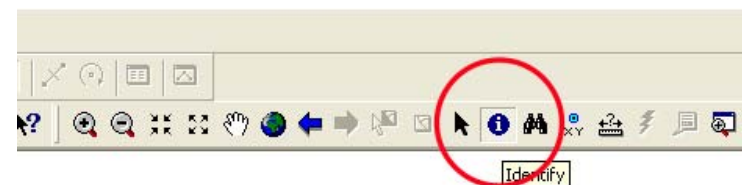
Digitálny výškový model je digitálna prezentácia topografie povrchu, alebo terénu. Je to jeden z dátových formátov v podobe GRID – jedná sa o sieť bodov, ktoré nesú hodnotu o nadmorskej výške, sklone, orientácii a pod., ale nenesú informáciu o napr. farbe. Digitálny model reliéfu je možné vygenerovať napr. pomocou extenzie Spatial Analyst.

Digitálny výškový model a jeho 3D zobrazenie

1. Po otvorení cvičenia cvicenie_10.mxd aktivujeme dátový rám 3: DTM-3D
2. Máme možnosť vidieť digitálny model reliéfu
3. Zmenu symbológie vykonáme nasledovne: klikneme dvojklikom na farebnú ikonu v obsahovej časti a v dialógovom okne môžeme vybrať farebnú schému pre zmenu symbológie



5. Ak chceme identifikovať nadmorskú výšku, klikneme na ikonu *identify* a po kliknutí na ľubovoľné miesto na modeli reliéfu uvidíme tabuľku aj s hodnotou nadmorskej výšky

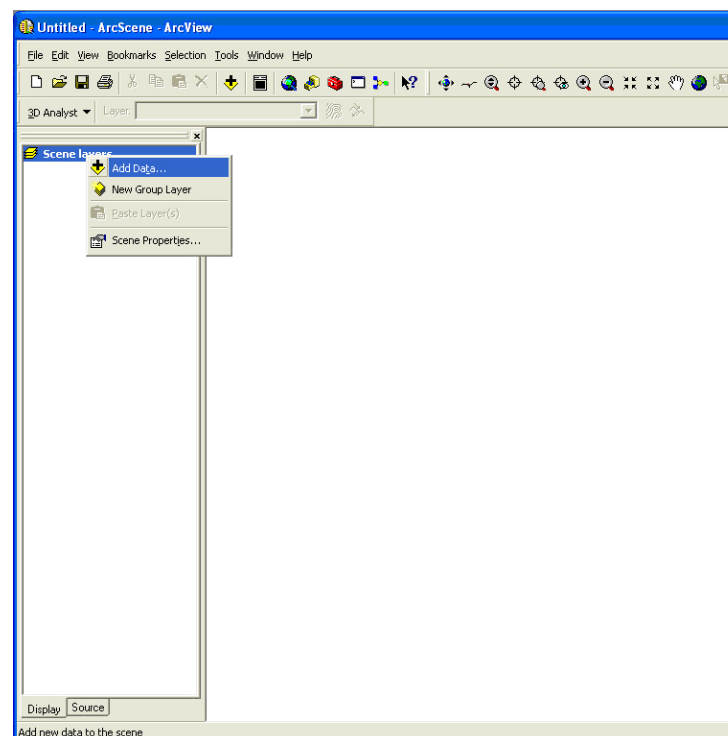


3D zobrazenie digitálneho modelu:

Pri 3D pohľade máme k dispozícii v lište nástrojov tie isté nástroje ako v ArcMape, teda môžeme pohľad priblížiť, oddialiť, posúvať atď.

3D zobrazenie digitálneho modelu

1. Klikneme na Tools a zvolíme Extension...
2. Vyhľadáme a zvolíme 3D Analyst
3. Opäť klikneme na Tools a zvolíme Customize
4. Vyhľadáme a zvolíme 3D Analyst, po zvolení sa zobrazí lišta nástrojov 3D Analyst
5. Klikneme na ArcScene
6. Otvorí sa nová pracovná plocha ArcScene
7. Kliknutím pravým tlačidlom myši na Scene Layers a zvolením Add Data vyhľadáme a zvolíme naše súbory Cvicienie_10\3_dtm\dtm_sitno.rrd



3D zobrazenie digitálneho modelu:

Pri 3D pohľade máme k dispozícii v lište nástrojov tie isté nástroje ako v ArcMape, teda môžeme pohľad priblížiť, oddialiť, posúvať atď.

3D zobrazenie digitálneho modelu

8. Po načítaní máme možnosť 3D pohľadu na nami zvolený digitálny model
9. Pokračujeme kliknutím na vrstvu dtm_sitno a zvolíme Properties
10. Otvorí sa dialógové okno a pokračujeme výberom záložky Base Heights, kde v časti Z Unit Conversion doplníme 1,5

