



# Praktické použití kartografického software pro tvorbu map



## OCAD 11 - hlavní menu

**Prohloubení nabídky dalšího vzdělávání v oblasti zeměměřictví  
a katastru nemovitostí ve Středočeském kraji**

CZ.1.07/3.2.11/03.0115

Projekt je finančně podpořen Evropským sociálním fondem  
a státním rozpočtem České republiky.



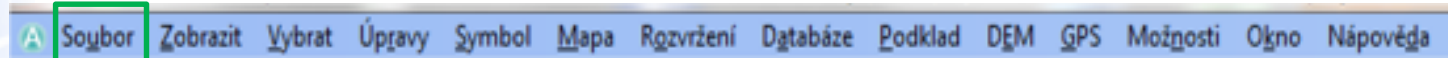
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



# Praktické použití kartografického software pro tvorbu map



**Hlavní menu** obsahuje položky s roletovým menu:



**Soubor** obsahuje kromě základních a všeobecně známých položek typu **Nový, Otevřít, Otevřít ukázkovou mapu, Zavřít, Uložit, Uložit jako, Tisk, Import, Export**

i další možnosti:

- ✓ **Export OIM mapu** – možno exportovat soubor ve zvoleném formátu OIM = Ocad Internet map (např. BMP, TIFF, PDF, EPS, GIF)
- ✓ **Exportovat zaheslovaný soubor** – možno exportovat se zvoleným heslem



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



# Praktické použití kartografického software pro tvorbu map



- ✓ **Poslat soubor E-mailem** – zaslat na zvolenou mailovou adresu
- ✓ **Spustit XML Skript** – možno otevřít soubor \*.xml
- ✓ **Vytvořit zálohu** – vytvoření záložní kopie souboru
- ✓ **Obnovit zálohu** – obnovení souboru uloženého pomocí této funkce
- ✓ **Otevřít naposledy exportované dokumenty** – pro urychlení otevření souborů
- ✓ **Otevřít naposledy použité soubory OCAD** – pro urychlení otevření souboru
- ✓ **Ukončit OCAD** – ukončení a uzavření programu OCAD



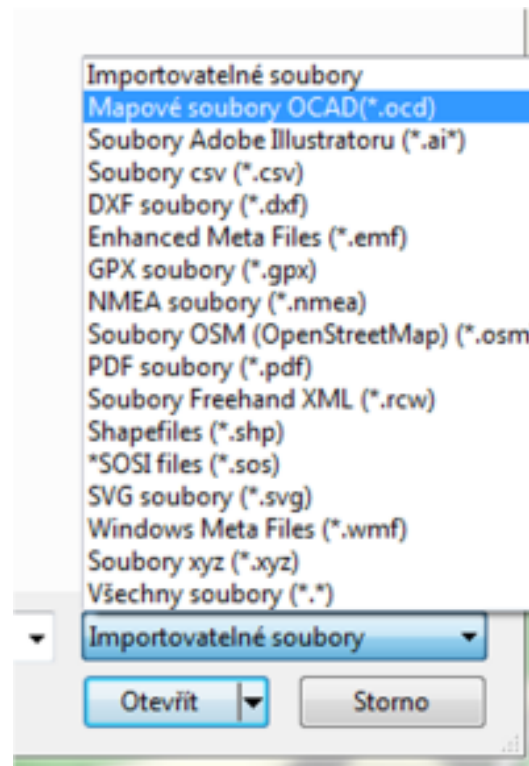
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



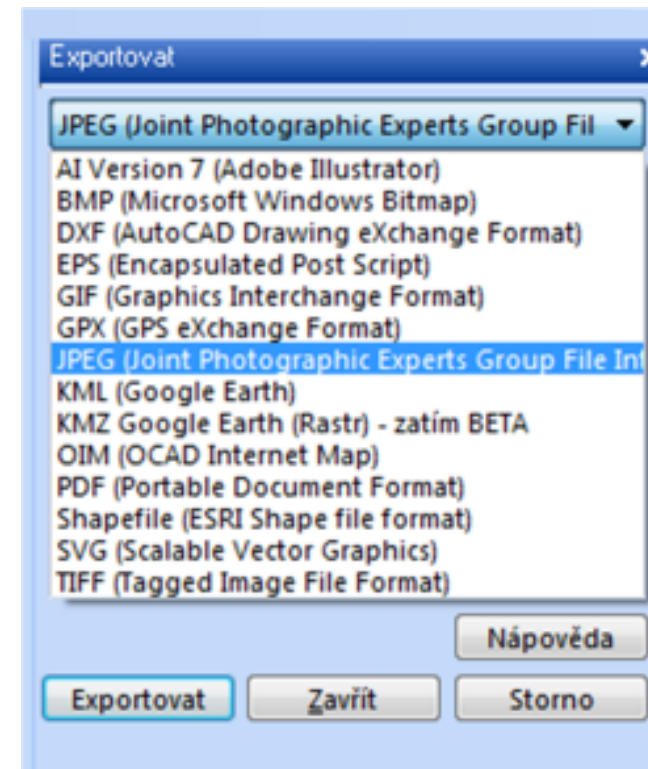
# Praktické použití kartografického software pro tvorbu map



## Importovat soubor:



## Exportovat soubor:



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



# Praktické použití kartografického software pro tvorbu map



Soubor **Zobrazit** Vybrat Úpravy Symbol Mapa Rozvržení Databáze Podklad DEM GPS Možnosti Okno Nápověda

- obsahuje různé styly zobrazení:

- Režim:** - *normální*, - *režim přímých barev*, - *nákresový režim*,
- Zobrazení:** - *středové/okrajové linie*, - *šrafovaně*, - *vyhlazení čar*
- Překreslit** = „*vyrovnání*“ obrazu *po určitém zákroku v kresbě*
- Posun pohledu** - *ručně*
- Posun na** - *zadané místo podle číselných hodnot*
- Přiblížení a oddálení obrazu** - *podle potřeby zvětšení/zmenšení obrazu kresby*
- Zobrazit celou mapu** - *celkový náhled na mapu*
- Přiblížení** - *s možností hodnot volby*
- Uživatelsky definované přiblížení** - *předem navolená hodnota*
- Zobrazit mřížku obrazovky** - *její velikost je možné navolit*
- Zobrazit pravítka** - *slouží pro přesné umístění obrazu*
- Vodící linky** - *jejich umístění je možné navolit*



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



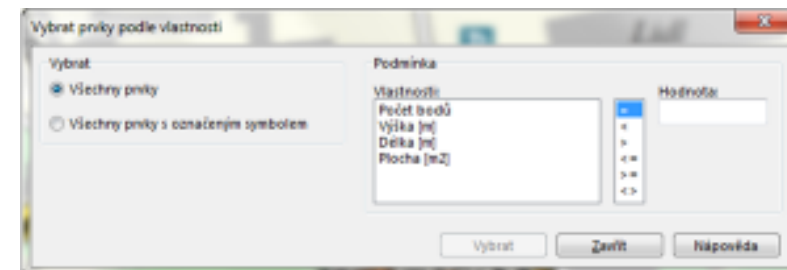
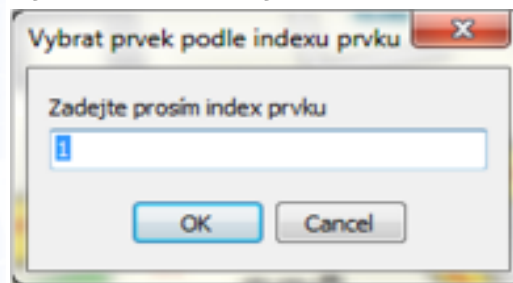
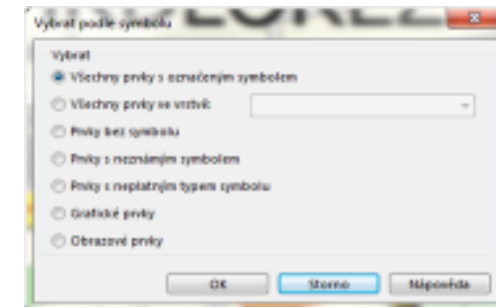
# Praktické použití kartografického software pro tvorbu map



Soubor Zobrazit **Vybrat** Úpravy Symbol Mapa Rozvržení Databáze Podklad DEM GPS Možnosti Okno Nápověda

- obsahuje různé možnosti výběrů:

- Vybrat a upravit prvek
- Vybrat prvek a upravit lomový bod
- Vybrat prvky podle symbolu
- Vybrat prvky podle vlastnosti
- Vybrat prvky podle indexu
- Upravit výběr



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

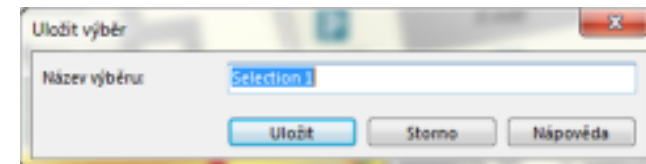


# Praktické použití kartografického software pro tvorbu map



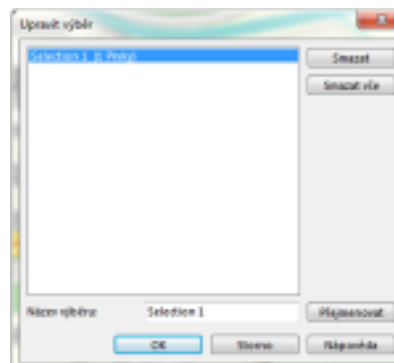
Soubor Zobrazit **Vybrat** Úpravy Symbol Mapa Rozvržení Databáze Podklad DEM GPS Možnosti Okno Nápověda

- Vybrat vše - vyberou se všechny symboly
- Zrušit výběr - vše bude odznačeno
- Uložit výběr - pod nějakým názvem
- Obnovit výběr



Pořadí prvku	Index of Typ prvku	Symbol	Tabulka barev	Počet bodů	Výška [m]	Délka [m]	Plocha [m]
268	0	Plošný prvek	387.000 les	C=89 M=0 Y=102 K=18 30	0.00	-	52591,82

- Upravit výběr



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



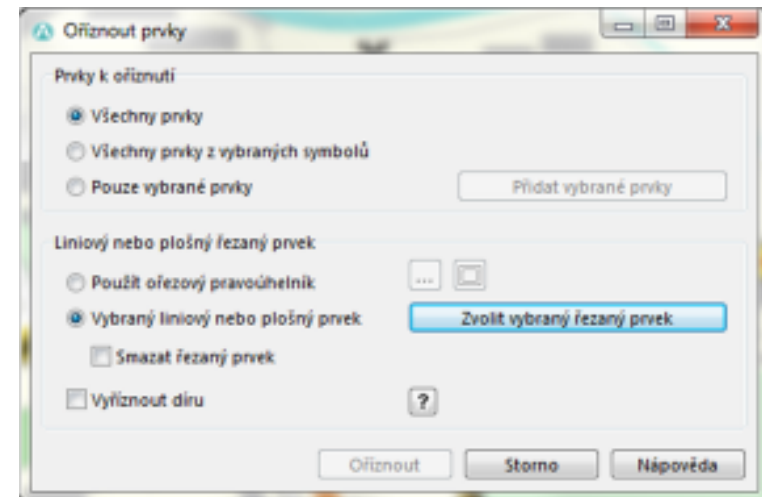
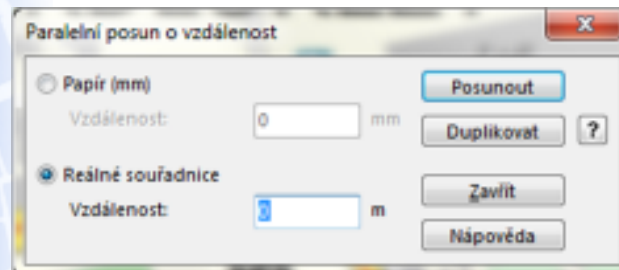
# Praktické použití kartografického software pro tvorbu map



Soubor Zobrazit Vybrat **Úpravy** Symbol Mapa Rozvržení Databáze Podklad DEM GPS Možnosti Okno Nápověda

- obsahuje funkce pro úpravu a výběr objektů a prvků

- Vyjmout, Kopírovat, Vložit, Smazat
- Otočit prvek - 1) ručně 2) o zvolený úhel
- Říznout prvek - vyříznout díru, uříznout kus plochy přestříhnout linii
- Oříznout prvky - podle nabídky
- Paralelní posun
- Paralelní posun o vzdálenost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



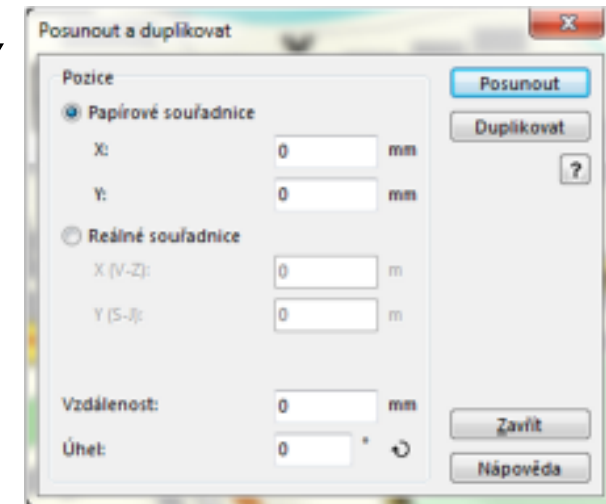
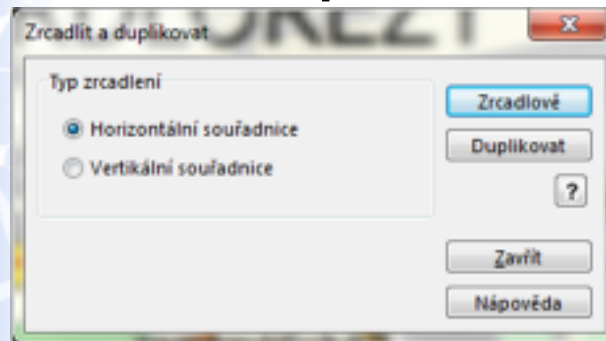


# Praktické použití kartografického software pro tvorbu map



Soubor Zobrazit Vybrat **Úpravy** Symbol Mapa Rozvržení Databáze Podklad DEM GPS Možnosti Okno Nápověda

- ❑ Duplikovat - „nakreslí se“ stejný objekt
- ❑ Posunout a duplikovat - *dle nabídky*
- ❑ Zrcadlit a duplikovat - *dle nabídky*



- ❑ Vyplnit, Vytvořit okraj, duplikovat identicky



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



# Praktické použití kartografického software pro tvorbu map



A Soubor Zobrazit Vybrat Úpravy Symbol Mapa Rozvržení Databáze Podklad DEM GPS Možnosti Okno Nápověda

- Obrátit směr prvku** - *překlopit objekt*
- Změnit na polylinii** - *zaměnit styl kresby (lomové body)*
- Změnit na Bézierovu křivku** - *zaměnit styl kresby (křivkové body)*
- Konvertovat na grafický prvek** - *editován celý objekt*
- Konvertovat na objekt rozvržení** - *editovány jednotlivé komponenty objektu*
- Vyhladit** - *kresba dostane v linii hladký průběh*
- Topologie** - *možnosti editace (výběr, uzavření, vložení)*
- Změnit:** - *typy lomových bodů, - vybraný symbol, - všechny prvky příslušného symbolu.*



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



# Praktické použití kartografického software pro tvorbu map



Soubor Zobrazit Vybrat **Úpravy** Symbol Mapa Rozvržení Databáze Podklad DEM GPS Možnosti Okno Nápověda

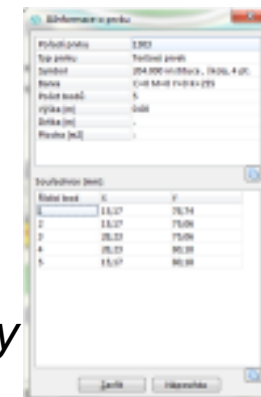
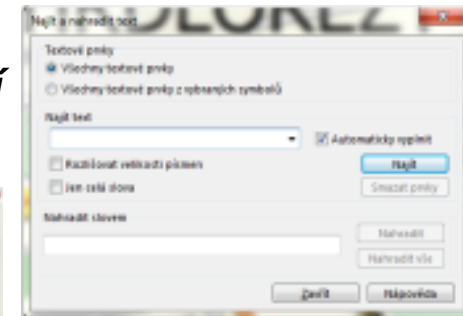
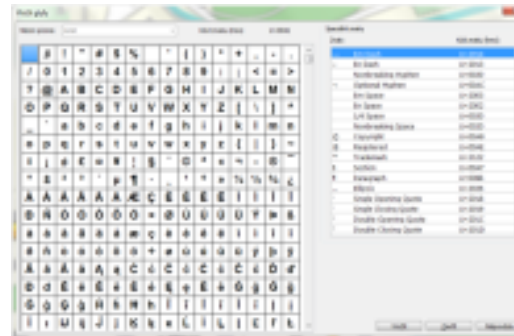
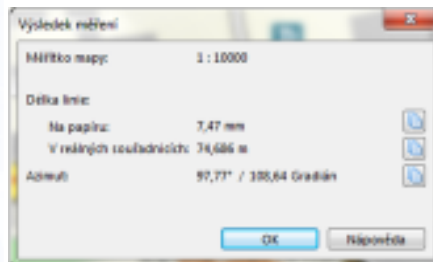
❑ Seskupit či rozdělit skupinu - *pro více objektů*

❑ Najít a nahradit text - *pro usnadnění hledání*

❑ Vložit glyfy - *jako ve Wordu*

❑ Měřit

- *pro liniové objekty*



❑ Informace o prvku - *podrobnosti k prvku kresby*



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



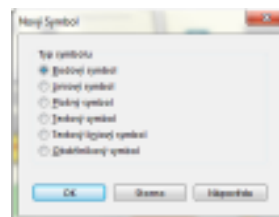
# Praktické použití kartografického software pro tvorbu map



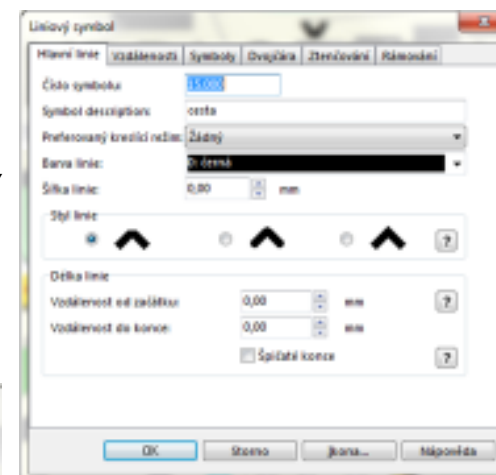
Soubor Zobrazit Vybrat Úpravy **Symbol** Mapa Rozvržení Databáze Podklad DEM GPS Možnosti Okno Nápověda

- obsahuje funkce pro úpravu a výběr symbolů

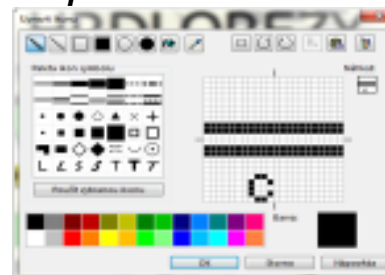
❑ **Nový** - volba typu symbolu



❑ **Upravit** - možnost změnit/upravit hodnoty symbolu



❑ **Ikona** - možnost vytvořit/upravit kresbu ikony



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

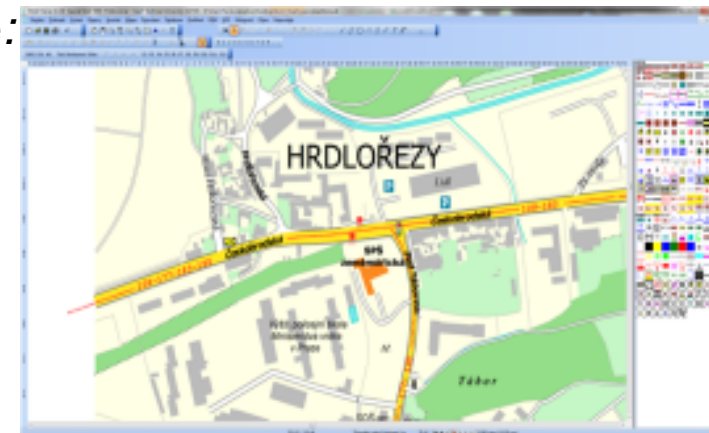


# Praktické použití kartografického software pro tvorbu map



Soubor Zobrazit Vybrat Úpravy **Symbol** Mapa Rozvržení Databáze Podklad DEM GPS Možnosti Okno Nápověda

- Zvětšit/zmenšit - *úpravy symbolu*
- Kopírovat, smazat, vložit , duplikovat
- Seřadit tabulku symbolů podle:
  - čísla,
  - barvy,
  - stavu symbolů.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



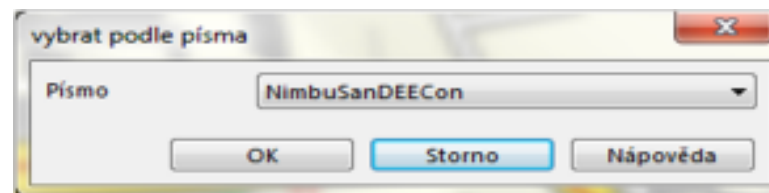
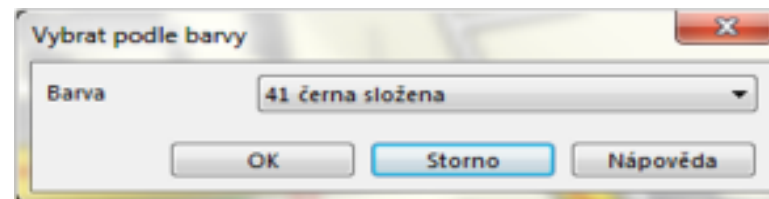
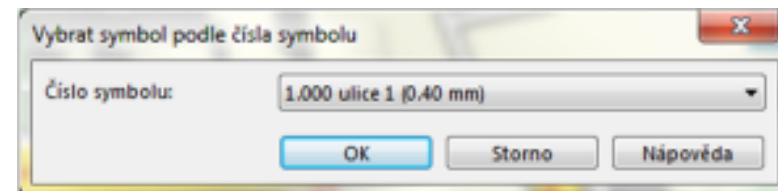
# Praktické použití kartografického software pro tvorbu map



Soubor Zobrazit Vybrat Úpravy **Symbol** Mapa Rozvržení Databáze Podklad DEM GPS Možnosti Okno Nápověda

## Vybrat podle:

- *použitý,*
- *nepoužitý,*
- *převrátit,*
- *vše,*
  
- *čísla symbolu,*
  
- *barvy,*
  
- *písma.*



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

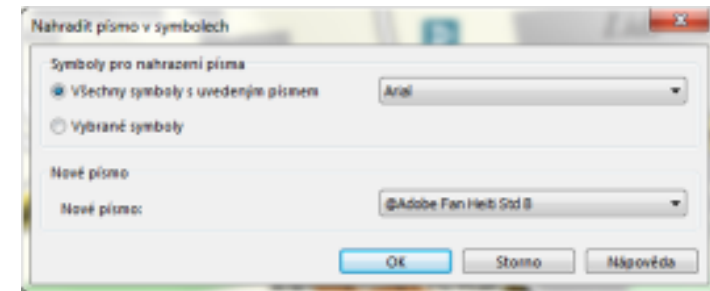
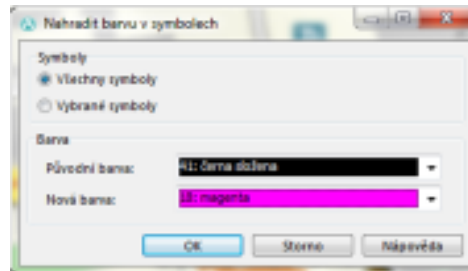


# Praktické použití kartografického software pro tvorbu map

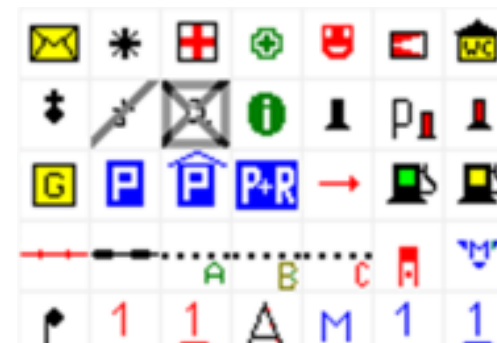


Soubor Zobrazit Vybrat Úpravy **Symbol** Mapa Rozvržení Databáze Podklad DEM GPS Možnosti Okno Nápověda

- ☐ Nahradiť - písmo  
- barva



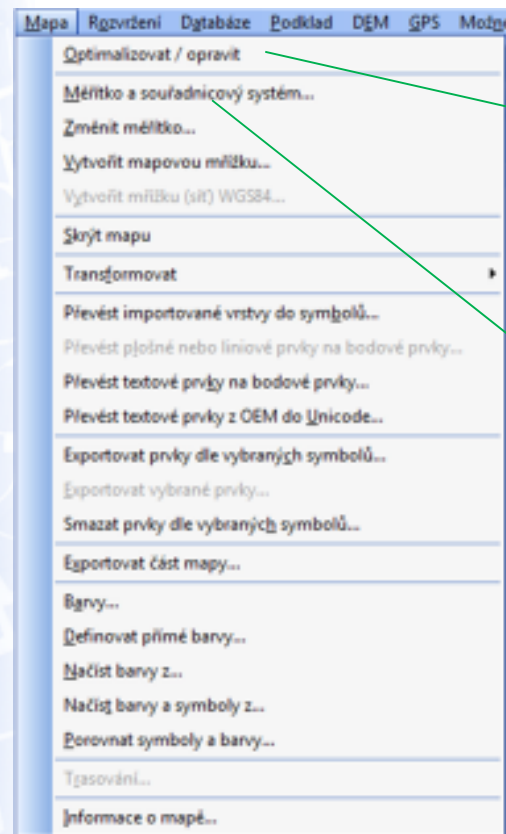
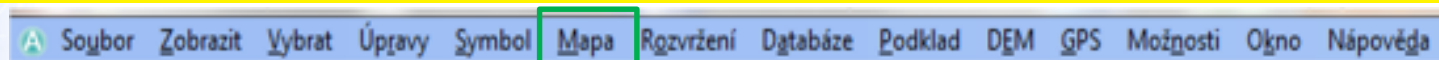
- ☐ Stav symbolu:
  - normální (F2),
  - chráněný (F3),
  - skrytý (F4).



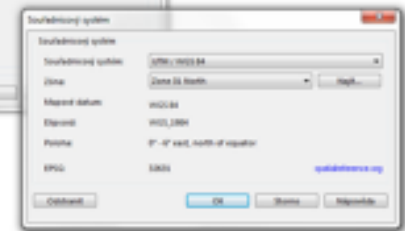
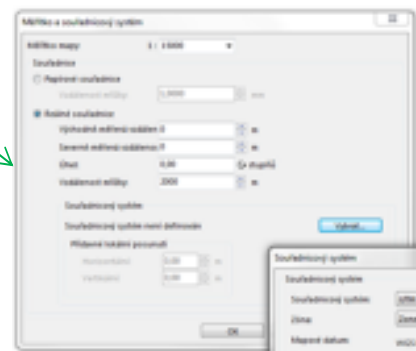
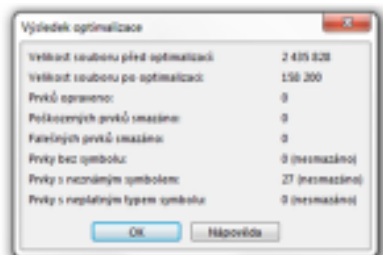
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



# Praktické použití kartografického software pro tvorbu map



možnosti práce s mapou



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ





# Praktické použití kartografického software pro tvorbu map



The screenshot shows the 'Mapa' menu with the following options: Optimalizovat / opravit, Měřítko a souřadnicový systém..., Změnit měřítko..., Vytvořit mapovou měřítku..., Vytvořit měřítku (sIR) WGS84..., Škrýt mapu, Transformovat, Převést importované vrstvy do symbolů..., Převést plošné nebo liniové prvky na bodové prvky..., Převést textové prvky na bodové prvky..., Převést textové prvky z OEM do Unicode..., Exportovat prvky dle vybraných symbolů..., Exportovat vybrané prvky..., Smazat prvky dle vybraných symbolů..., Exportovat část mapy..., Barvy..., Definovat přímé barvy..., Načíst barvy z..., Načíst barvy a symboly z..., Porovnat symboly a barvy..., Třasování..., Informace o mapě...

The 'Změnit měřítko' dialog box shows: Současné měřítko: 15000, Nové měřítko: 75000, and the checkbox 'Zvětšit/zmenšit symboly' is checked.

The 'Vytvořit mapovou měřítku' dialog box shows: Východně-měřená vzdálenost: 0,00 mm, Severně-měřená vzdálenost: 0,00 mm, Vytvořit vertikální měřítko: checked (Vzdálenost: 1,000 mm), Vytvořit horizontální měřítko: checked (Vzdálenost: 1,000 mm), Úhel: 0,00 stupňů, Vytvořit body v místě křížení linií měřítky: checked, Symboly: Linie měřítky: 53.000 široký potok, Označení měřítky: 1:151.000 kopce.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



# Praktické použití kartografického software pro tvorbu map



The screenshot displays the 'Mapa' menu with the following options: Optimalizovat / opravit, Měřítko a souřadnicový systém..., Změnit měřítko..., Vytvořit mapovou mřížku..., Vytvořit mřížku (sít) WGS84..., Škrýt mapu, Transformovat, Převést importované vrstvy do symbolů..., Převést plošné nebo liniové prvky na bodové prvky..., Převést textové prvky na bodové prvky..., Převést textové prvky z OEM do Unicode..., Exportovat prvky dle vybraných symbolů..., Exportovat vybrané prvky..., Smazat prvky dle vybraných symbolů..., Exportovat část mapy..., Barvy..., Definovat přímé barvy..., Načíst barvy z..., Načíst barvy a symboly z..., Porovnat symboly a barvy..., Třídění..., Informace o mapě...

The 'Posunout mapu (Papírové souřadnice)' dialog box shows X: 1 mm and Y: 0 mm, with a checked option 'Přesunout také podkladové mapy, prvky rozvržení a záložky'.

The 'Roztáhnout mapu' dialog box shows 'Horizontální roztážení' at 100% and 'Vertikální roztážení' at 100%, with unchecked options for 'Převrátit horizontálně' and 'Převrátit vertikálně'.

The 'Zrcadlit mapu' dialog box shows 'Horizontální roztážení' at 100% and 'Vertikální roztážení' at 100%, with checked options for 'Převrátit horizontálně' and 'Převrátit vertikálně'.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



# Praktické použití kartografického software pro tvorbu map



Soubor Zobrazit Vybrat Úpravy Symbol **Mapa** Rozvržení Databáze Podklad DEM GPS Možnosti Okno nápověda

**Transformovat**

- Převést importované prvky do symbolů...
- Převést plošné nebo liniové prvky na bodové prvky...
- Převést testové prvky na bodové prvky...
- Převést testové prvky z OEM do Unicode...
- Exportovat prvky dle vybraných symbolů...
- Exportovat vybrané prvky...
- Smazat prvky dle vybraných symbolů...
- Exportovat část mapy...
- Řádky...
- Definovat příčné barvy...
- Nalízt barvy z...
- Nalízt barvy a symboly z...
- Řasovat symboly a barvy...
- Typování...
- Informace o mapě...

**Úpravy**

- Řasovat...
- Dotáhnout / smížit...
- Zrcadit...
- Otočit mapu...
- Změnit souřadnicový systém...
- Měnit transformace...
- Špasování (Rubbersheeting)...
- Vycentrovat mapu na kreslici plochu...

Otočit mapu

Úhel:  stupňů

Otočit prvky se symboly orientovanými na sever

OK Storno nápověda

Transformace pomocí špasování (Rubbersheeting)

Ovědit špasování (Rubbersheeting)

Definovat Nahradit Odstranit Uložit

Nastavení špasování (Rubbersheeting)

Transformovat prvky v chlápných symbolch  Transformovat prvky rozřídění

Snížit špasování (rubbersheeting) směrem k okrajům obvodu

Body špasování (rubbersheeting)

Použití	Č.	x-špatý	y-špatý	x-nový	y-nový	Vzdálenost

Uložit Nahradit Odstranit vše Uložit Transformovat Zavřít nápověda



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



# Praktické použití kartografického software pro tvorbu map



The screenshot shows the 'Mapa' menu with the following options: Optimalizovat / opravit, Měřítko a souřadnicový systém..., Změnit měřítko..., Vytvořit mapovou mřížku..., Vytvořit mřížku (sít) WGS84..., Škrýt mapu, Transformovat, Převést importované vrstvy do symbolů..., Převést plošné nebo liniové prvky na bodové prvky..., Převést textové prvky na bodové prvky..., Převést textové prvky z OEM do Unicode..., Exportovat prvky dle vybraných symbolů..., Exportovat vybrané prvky..., Smazat prvky dle vybraných symbolů..., Exportovat část mapy..., Barvy..., Definovat přímé barvy..., Načíst barvy z..., Načíst barvy a symboly z..., Porovnat symboly a barvy..., Třasování..., Informace o mapě...

The dialog boxes shown are:

- Převést importované vrstvy do symbolů:** Otevřený soubor, Jméno souboru, Importovaná vrstva, Importované vrstvy, Symboly, Přidat více, Přidat, Smazat, Převést, Storno, Nápověda.
- Převést textové prvky na bodové prvky:** Testové symboly, Převést prvky ze všech testovacích souborů, Pouze prvky z tohoto uživatelského testovacího souboru, Otevřený soubor, Jméno souboru, Převést, Storno, Nápověda.
- Výřez:** Ověřit, Použít vybraný prvek, Exportovat s vybranými prvky, Exportovat vazby databáze, OK, Storno, Nápověda.
- Smazat prvky dle vybraných symbolů:** Smazat, Všechny prvky s označením symbolem, Všechny prvky ve vrstvě, Prvky této symbolů, Prvky s neznámým symbolem, Prvky s neplatným typem symbolu, Grafické prvky, Objektové prvky, OK, Storno, Nápověda.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



# Praktické použití kartografického software pro tvorbu map



Soubor Zobrazit Vybrat Úpravy Symbol Mapa Rozvržení Databáze Podklad DEM GPS Možnosti Okno Nápověda

Barvy...

Definovat přímé barvy...

Načíst barvy z...

Načíst barvy a symboly z...

Porovnat symboly a barvy...

Časování...

Informace o mapě...

Tabulka barev

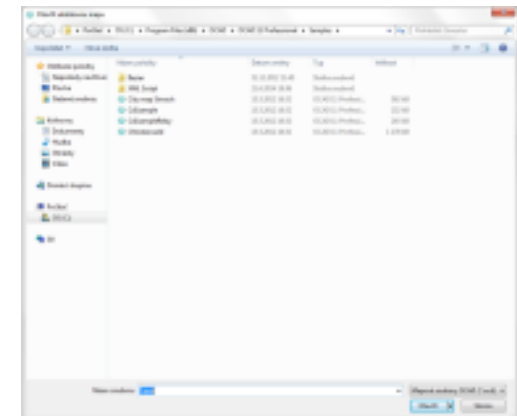
ID	Název	Barva	Symbol	Ukázat	Číslo	Číslo	Číslo	Číslo	Číslo
1	...								
2	...								
3	...								

Definovat přímé barvy

id	c	název	Průměrná barva (R,G,B)	Ukázat (přep.)	Název symbolu (přep.)	Číslo	Číslo	Číslo	Číslo
1	H		100,0 40,0 40,0						
2	Y		100,0 100,0 40,0						
3	K		100,0 40,0 40,0						

*Soubory, ze kterých je možné načíst a porovnat barvy a symboly.*

*Informace o mapě*

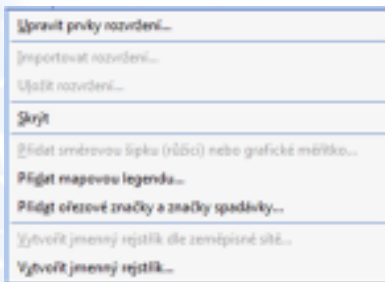




# Praktické použití kartografického software pro tvorbu map

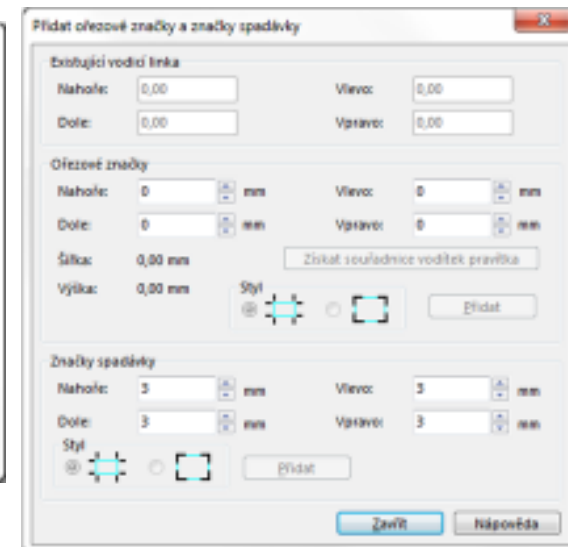
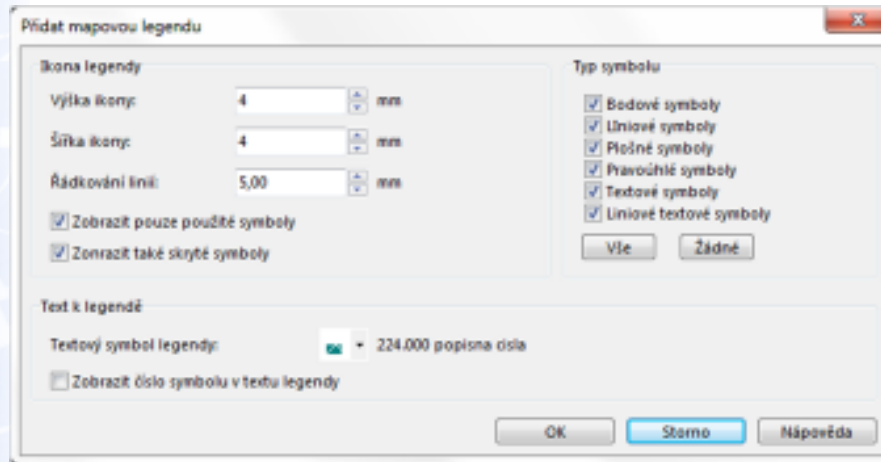


Soubor Zobrazit Vybrat Úpravy Symbol Mapa **Rozvržení** Databáze Podklad DEM GPS Možnosti Okno Nápověda



= další možnosti práce s mapovými prvky:

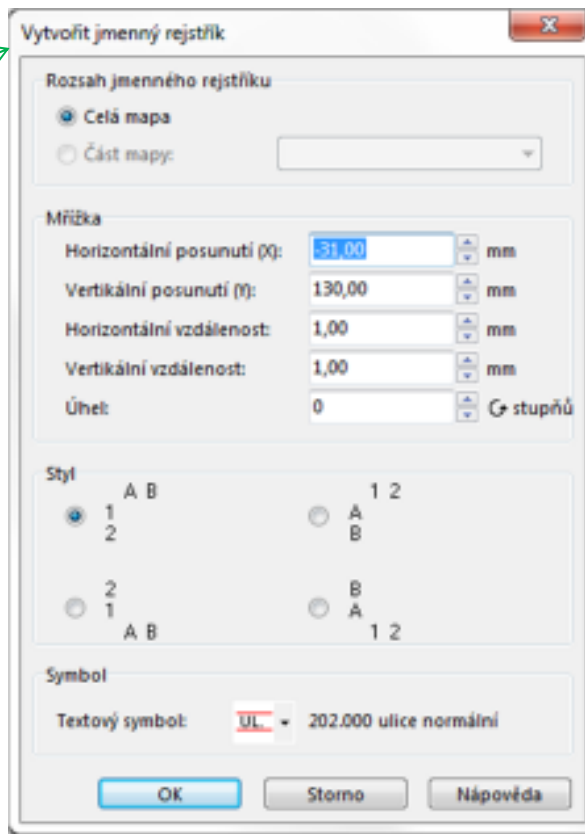
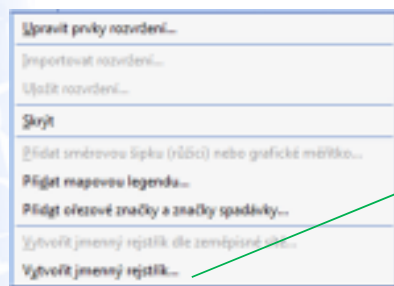
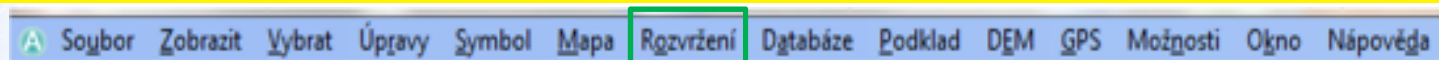
- možno rychle vytvořit legendu s popisem
- vyznačit ořezové a tiskové značky



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



# Praktické použití kartografického software pro tvorbu map



- v celé mapě nebo jen v části mapy lze vytvořit podle zvolených parametrů (mřížky), stylu a symbolu (textu) jmenný rejstřík



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



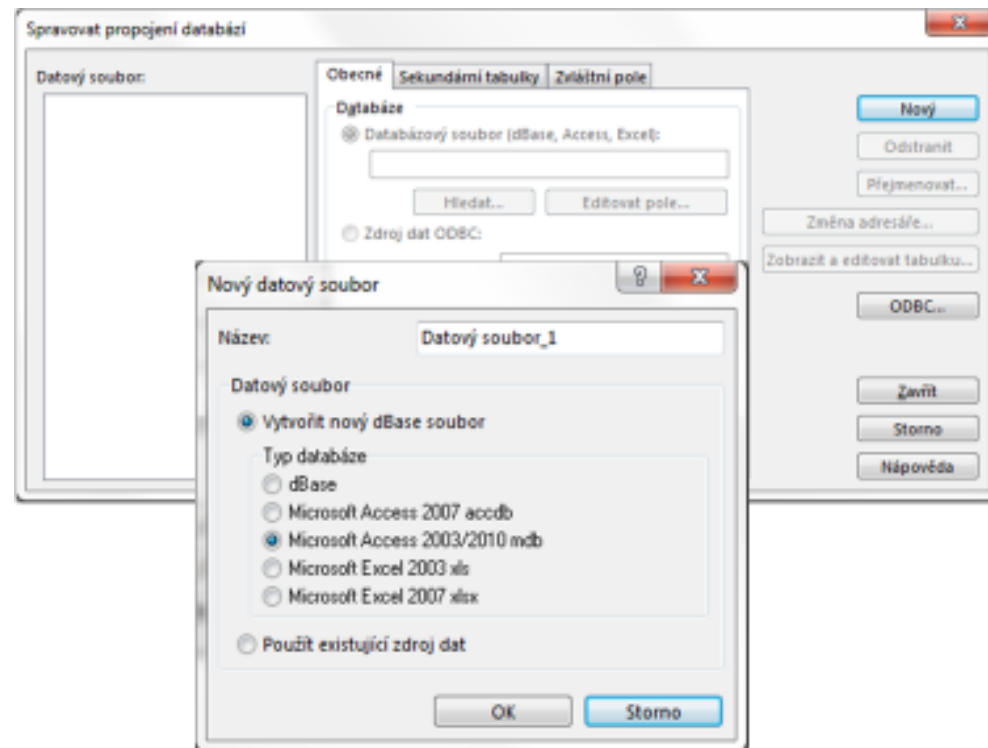
# Praktické použití kartografického software pro tvorbu map



Soubor Zobrazit Vybrat Úpravy Symbol Mapa Rozvržení **Databáze** Podklad DEM GPS Možnosti Okno Nápověda

- možnost vložit a dále pracovat v různých databázích

- Spravovat propojení databází...
- Vytvořit odkazy...
  - Aktualizovat speciální pole...
  - Vytvořit odkazy z tabulky...
  - Přiradit symboly...
  - Přiradit texty...
  - Definovat směr prvků podle záznamů...
  - Sjoučit prvky podle záznamů...
  - Vybrat propojené prvky s odpovídajícím záznamem
  - Vybrat propojené prvky bez odpovídajícího záznamu
  - Vybrat prvky propojené ke stejnému záznamu
  - Smazat záznamy bez propojených prvků...
  - Při mazání prvku smazat databázový záznam
  - Při řezání prvku vytvořit záznam v databázi



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



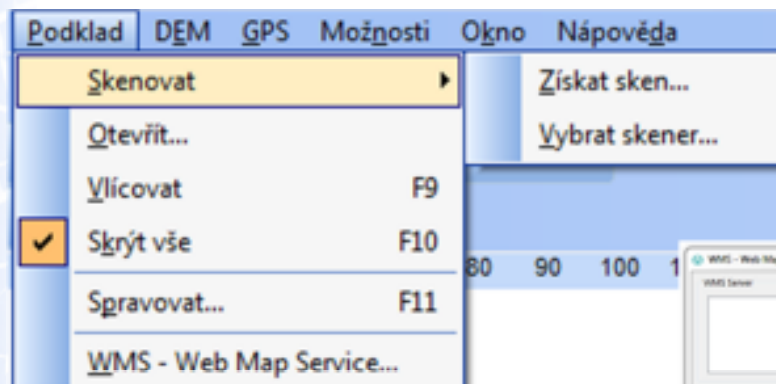


# Praktické použití kartografického software pro tvorbu map

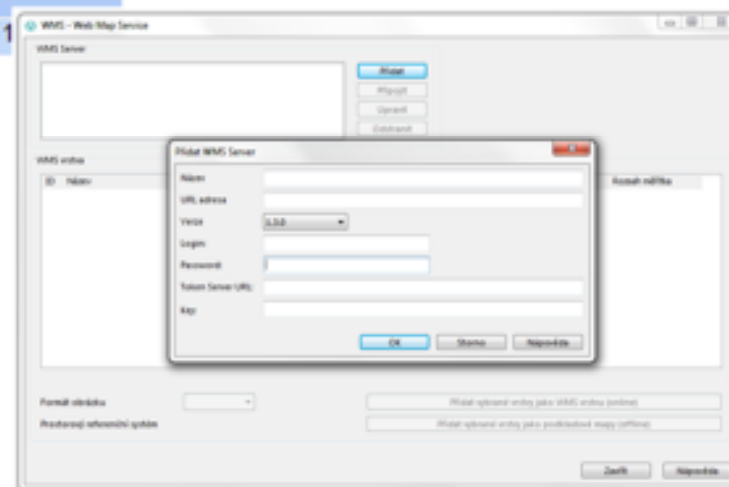


Soubor Zobrazit Vybrat Úpravy Symbol Mapa Rozvržení Databáze Podklad DEM GPS Možnosti Okno Nápověda

- možnost vložit podklad již vytvořený nebo ho naskenovat jako podklad



WMS - použít podklad mapy z webového servisu



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

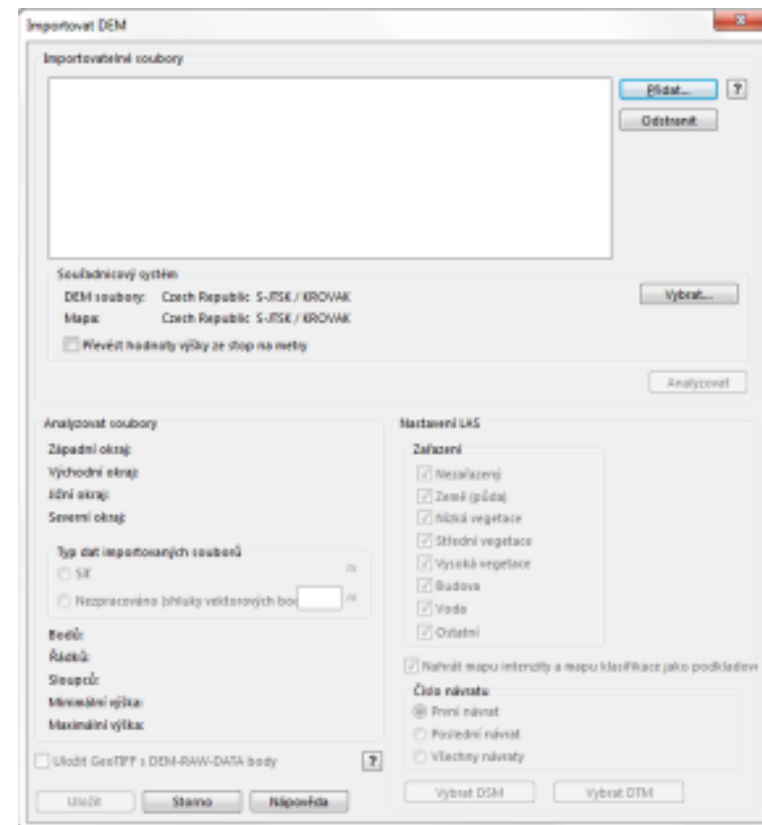
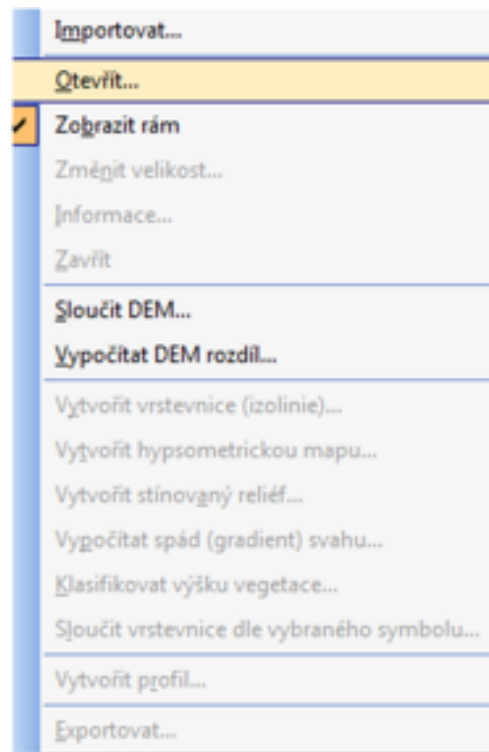


# Praktické použití kartografického software pro tvorbu map



Soubor Zobrazit Vybrat Úpravy Symbol Mapa Rozvržení Databáze Podklad **DEM** GPS Možnosti Okno Nápověda

- DEM = *Digital Elevation Models*



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



# Praktické použití kartografického software pro tvorbu map



Soubor Zobrazit Vybrat Úpravy Symbol Mapa Rozvržení Databáze Podklad DEM **GPS** Možnosti Okno Nápověda

- pro připojení GPS dat

- S Možnosti Okno Nápověda
- GPS v reálném čase...
- Kalibrovat GPS...
- Importovat data z GPS zařízení...
- Importovat ze souboru...
- Připojit k laserovému měřiči vzdálenosti...

Nastavení GPS v reálném čase

Nastavení spojení

Rozhraní

COM Port: COM3

Windows Location API Přenosová rychlost: 4800 bps

HTTP (Smartphone)

Připojit

Odpojit

Nápověda

Test...

Požadavky

DGPS, RTK, Plovoucí RTK

Min. 4 satelity Jinak

HDOP < 6

Možnosti

Filtr 5 Hodnoty (Výchozí)

Bludný kruh (oblast přesnost)

Automatický posun mapy

Odečtěte výšku antény od hodnoty Z 0,0 m

Režim GPS v reálném čase

Georeferencovaný

Nastavovaný

Souřadnicový systém

Czech Republic S-JTSK / KROVAK

Změnit...



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

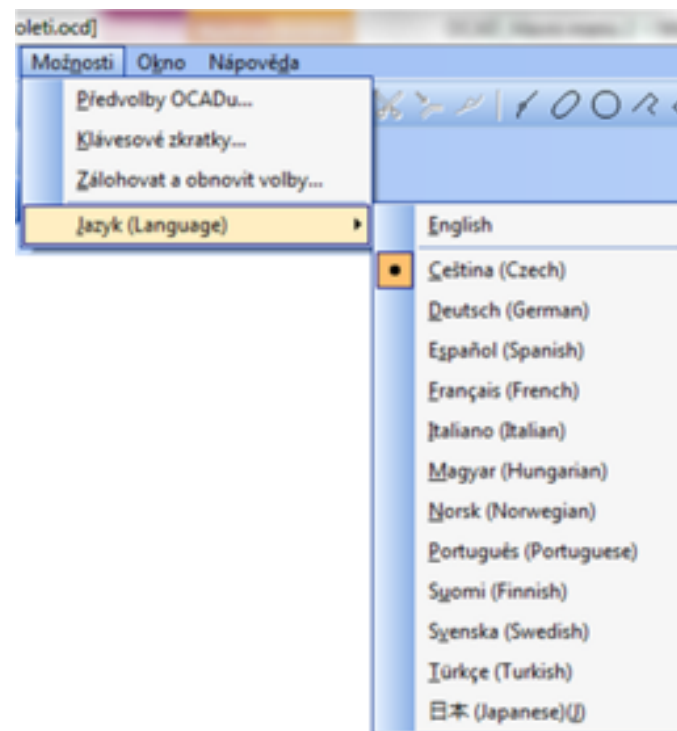


# Praktické použití kartografického software pro tvorbu map



Soubor Zobrazit Vybrat Úpravy Symbol Mapa Rozvržení Databáze Podklad DEM GPS Možnosti Okno Nápověda

- Předvolby OCADu ...
- Klávesové zkratky ...
- Zálohovat, obnovit volby
- Jazyk



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



# Praktické použití kartografického software pro tvorbu map



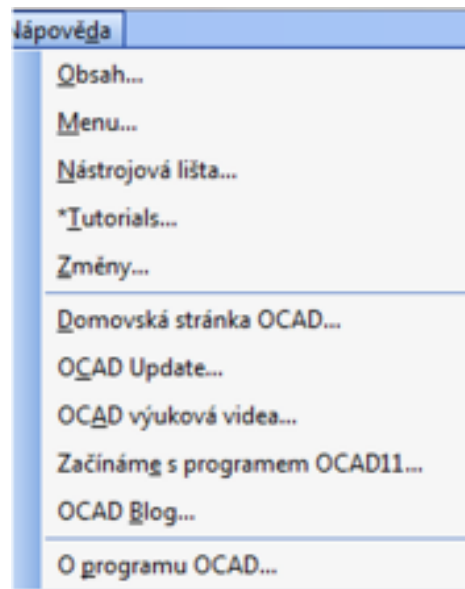
Soubor Zobrazit Vybrat Úpravy Symbol Mapa Rozvržení Databáze Podklad DEM GPS Možnosti Okno Nápověda

## Okno:

- *Dlaždice* : - horizontálně, - vertikálně,
- *Kaskáda*

## Nápověda:

- *pomocná videa a nápovědy*



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



# Praktické použití kartografického software pro tvorbu map



Použité podklady:

- [1] [http://www.ocad.com/howtos/109\\_OCAD\\_basics.htm](http://www.ocad.com/howtos/109_OCAD_basics.htm)
- [2] nápověda z programu OCAD verze 11.5.6 Professional

Projekt

**Prohloubení nabídky dalšího vzdělávání v oblasti zeměměřictví  
a katastru nemovitostí ve Středočeském kraji**

CZ.1.07/3.2.11/03.0115

je finančně podpořen Evropským sociálním fondem  
a státním rozpočtem České republiky.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ