

Zpracování dat

Irena Smolová

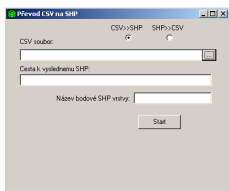
Postup zpracování dat:

1. využití programu G7twin

Průběh	Číslo	GPS	Číslo	WGS 84 (Př. JTSK)	Průběh	Číslo	WGS 84 (Př. JTSK)	Průběh	Číslo	WGS 84 (Př. JTSK)
1	180-38-2000	EJ05 04 7056	Př. JTSK 14 10.28.20 2004	15 452 85 10 29 14	Covering	Def. JTSK	S-JTSK	3 800 000 m	465 8 14	
2	180-38-2000	EJ05 04 7056	Př. JTSK 14 10.28.20 2004	15 452 85 10 29 14	Covering	Def. JTSK	S-JTSK	3 842 237 m	526 8 14	
3	180-38-2000	EJ05 04 7056	Př. JTSK 14 10.28.20 2004	15 452 85 10 29 14	Covering	Def. JTSK	S-JTSK	3 827 474 m	522 8 14	
4	180-38-2000	EJ05 04 7056	Př. JTSK 14 10.28.20 2004	15 452 85 10 29 14	Covering	Def. JTSK	S-JTSK	3 844 455 m	523 8 14	
5	180-38-2000	EJ05 04 7056	Př. JTSK 14 10.28.20 2004	15 452 85 10 29 14	Covering	Def. JTSK	S-JTSK	3 874 174 m	523 8 14	
6	180-38-2000	EJ05 04 7056	Př. JTSK 14 10.28.20 2004	15 452 85 10 29 14	Covering	Def. JTSK	S-JTSK	3 823 466 m	522 8 14	
7	180-38-2000	EJ05 04 7056	Př. JTSK 14 10.28.20 2004	15 452 85 10 29 14	Covering	Def. JTSK	S-JTSK	3 826 464 m	522 8 14	
8	180-38-2000	EJ05 04 7056	Př. JTSK 14 10.28.20 2004	15 452 85 10 29 14	Covering	Def. JTSK	S-JTSK	3 844 455 m	523 8 14	
9	180-38-2000	EJ05 04 7056	Př. JTSK 14 10.28.20 2004	15 452 85 10 29 14	Covering	Def. JTSK	S-JTSK	3 826 464 m	522 8 14	
10	180-38-2000	EJ05 04 7056	Př. JTSK 14 10.28.20 2004	15 452 85 10 29 14	Covering	Def. JTSK	S-JTSK	3 826 464 m	522 8 14	
11	180-38-2000	EJ05 04 7056	Př. JTSK 14 10.28.20 2004	15 452 85 10 29 14	Covering	Def. JTSK	S-JTSK	3 826 464 m	522 8 14	
12	180-38-2000	EJ05 04 7056	Př. JTSK 14 10.28.20 2004	15 452 85 10 29 14	Covering	Def. JTSK	S-JTSK	3 826 464 m	522 8 14	
13	180-38-2000	EJ05 04 7056	Př. JTSK 14 10.28.20 2004	15 452 85 10 29 14	Covering	Def. JTSK	S-JTSK	3 826 464 m	522 8 14	
14	180-38-2000	EJ05 04 7056	Př. JTSK 14 10.28.20 2004	15 452 85 10 29 14	Covering	Def. JTSK	S-JTSK	3 826 464 m	522 8 14	
15	180-38-2000	EJ05 04 7056	Př. JTSK 14 10.28.20 2004	15 452 85 10 29 14	Covering	Def. JTSK	S-JTSK	3 826 464 m	522 8 14	
16	180-38-2000	EJ05 04 7056	Př. JTSK 14 10.28.20 2004	15 452 85 10 29 14	Covering	Def. JTSK	S-JTSK	3 826 464 m	522 8 14	
17	180-38-2000	EJ05 04 7056	Př. JTSK 14 10.28.20 2004	15 452 85 10 29 14	Covering	Def. JTSK	S-JTSK	3 826 464 m	522 8 14	
18	180-38-2000	EJ05 04 7056	Př. JTSK 14 10.28.20 2004	15 452 85 10 29 14	Covering	Def. JTSK	S-JTSK	3 826 464 m	522 8 14	
19	180-38-2000	EJ05 04 7056	Př. JTSK 14 10.28.20 2004	15 452 85 10 29 14	Covering	Def. JTSK	S-JTSK	3 826 464 m	522 8 14	
20	180-38-2000	EJ05 04 7056	Př. JTSK 14 10.28.20 2004	15 452 85 10 29 14	Covering	Def. JTSK	S-JTSK	3 826 464 m	522 8 14	

Stazeni dat z přístroje GPS

- 2. Převod dat mezi souřadnicovými systémy WGS 84 → S-JTSK
- 3. Zpracování ZABAGEDu
- 4. Nástroj Hot link



1. Program G7twin

převod dat z přístroje GPS:

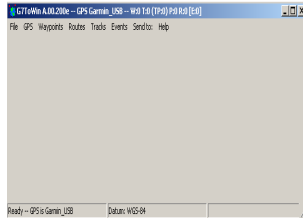
- lze použít volně stažitelný program G7twin.exe (na výukovém CD v adresáři Programy)
 - starší verze programu (lokalizovaná do češtiny): lze stáhnout z internetu
- Poznámka: starší verze programu nepodporuje propojení pomocí USB + program neumožňuje zobrazovat data do mapy - pro editaci a přenos dat do a z GPS přístroje je velice dobrý*

Před zapojením přístroje pomocí kabelu USB: nastavení GPS na stránku **Propojení**

- vložit formát dat: Garmin

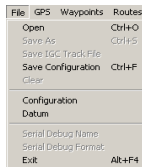
Postup:

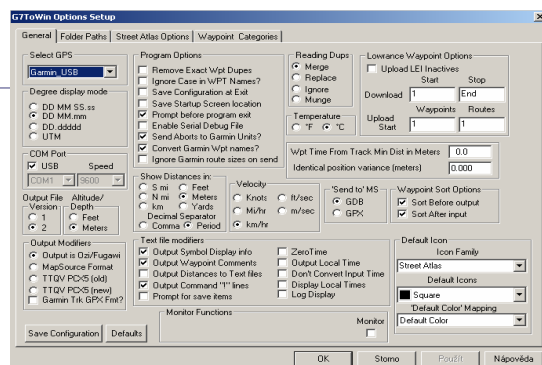
- vypnout GPS
- propojení GPS s PC
- zapnutí programu
- nastavení programu



Program G7twin

- V nabídce **File – Datum** nastavit souřadnicový systém WGS 84
- v Configuration na kartě General zaškrtněte položku: **USB (komunikační port)**
Degree display mode (zobrazení souřadnic):
zaškrtněte UTM (rovinné souřadnice)
- nastavit jednotky: Meters (metry)
velocity (rychlost): km/h (zaškrtnout)
- po zadání jednotek:
dejte **Použit** a pak **OK**
- nastavení programu
Ize uložit **File – Save Configuration**
→ při dalším spuštění se nemusí znova nastavovat

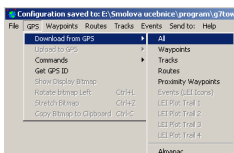




Nastavení programu G7twin

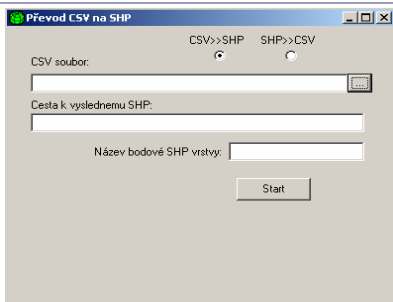
Přenos dat z GPS

- data naměřená v terénu se stáhnou z GPS –
Download from GPS (stáhnout z GPS) – **All**
- po stažení bodů se zobrazí tabulka bodů
- Body lze editovat nebo mazat
- v nabídce **Waypoints** (body)
je nabídka možnosti úpravy dat
- jeden řádek v tabulce
je jeden naměřený bod
- po nahrání naměřených bodů
do programu uložte data do formátu csv (Comma
Separated Value Files) File – Save As



2. Převod dat mezi souřadnicovými systémy

- pomocí programu **wgs2jtsk.exe**
- Je umístěn v adresáři programy,
- vytvořte 2 bodové vrstvy v souřadnicovém systému
WGS 84 a S-JTSK
- po spuštění programu zatrhněte WGS->JTSK
stiskněte tlačítko: **Převod CSV <<<> SHP**
- objeví se dialogové okno
- nastavte cestu k vašemu cvs souboru → cestu, kam
se má ukládat převedený shp
- název bodové vrstvy ve formátu shp




Nastavení převodu dat v programu wgs2jtsk

- Po zmáčknutí tlačítka **start** se vytvoří shp vrstvy, které si zobrazíte v ArcView GIS 3.1

*Poznámka: Nezapomeňte zálohovat soubor cvs a vymazat naměřené body z přístroje (v menu na stránce **Body**: vymaž body)*


*Poznámka: při zadání názvu vrstvy shp a cvs souboru nepoužívat diakritiku a zadate kratší názvy souboru (maximálně 8 znaků)
- vznikají problémy při zpracování dat v programech, které byly vyvinuty v anglicky mluvících zemích*

Úpravy v ArcView GIS 3.1.

- načtení vrstvy (ikona ) v souřadnicovém systému S-JTSK do ArcView GIS 3.1
- body lze zobrazit: na podkladě ZABAGEDU na barevném ortofotu s rozlišením 0,5 m na pixl

Poznámka: ZABAGED i ortofota (ČUZAK)


- barevné ortofoto: vkladu listů SM 1 : 5 000
- vhodný formát tif
- <http://www.cuzk.cz/>

- ortofotomapa: načtení pomocí 
- v okně načtení dat: nastavit typ zdrojových dat (Data Source Types) na **Image Data Source**
- při načtení formátu shp nastavit **Feature Data Source**



- před načítáním formátu jpg: nejprve zapnout (File - Extensions) extenzi **JPEG (JFIF) Image Support**

Zobrazení atributové tabulky:

- zobrazte atributovou tabulku k bodové vrstvě (ikona )
- zde naleznete ke každému bodu tyto údaje:
 - jméno bodu
 - souřadnice X a Y - odpovídají ZABAGEDU
 - datum a čas zaměření bodu
 - typ bodu
 - nadmořská výška bodu

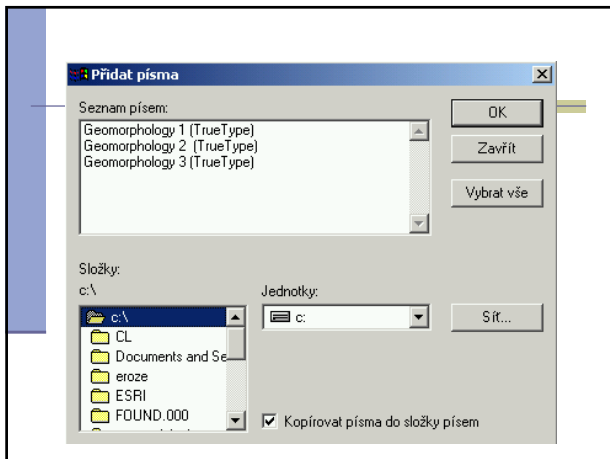
Poznámka: Typ bodu je číselný kód, který je přiřazen v přístroji GPS na základě mapové značky.

Úprava atributové tabulky:

- mazání bodu: nástroj **Select**
 - vybere se příslušný řádek
 - smaže se: **Edi - Delete Records**
- Poznámka: Pomocí klávesy **Shift**, kterou přidržíte, se označí více řádků a poté je lze smazat*
- Přepisování a vkládání údajů v atributové tabulce: pomocí nástroje **Edit**
- Atributová tabulka k bodům: databáze, kterou lze naplnit dalšími údaji vztahujícími se ke geomorfologickému objektu (např. výška, délka, zjištěné mikrotvary, název objektu)
- Pro zapsání dat do tabulky: musíte vytvořit nový sloupec: **Edi - Add Field**

- znázornění zmapovaných geomorfologických objektů: závazné: mezinárodní geomorfologická legenda IGU
- palety značek v ArcView 3.1 nenabízí potřebné značky
- V adresáři legendy a písma (na CD): paleta písma s geomorfologickými značkami – vhodné písma nainstalovat do počítače

*Poznámka: v nabídce **Start-Nastavení-Ovládací_panely-Písma** naleznete přehled nainstalovaných písem - nové písmo nainstalujete Soubor - Nainstalovat nové písmo*



- v **Marker Palette** lze vybírat barvu nebo typ značky
- ve **Font Palette**: seznam písem
→ vyberte a označte např. Geomorphology 1
→ přidejte do palety značek → zobrazí se nové značky v Marker Palette (Paleta značek)
- výběr značky → výběr barvy

3. Zpracování ZABAGEDu

- ZABAGED = digitální topografický model území ČR odvozený z mapového obrazu Základní mapy České republiky 1 : 10 000 v souřadnicovém systému S-JTSK a výškovém systému baltském - po vyrovnání (<http://www.cuzk.cz/>)
- Data ZABAGED se dodávají po celých mapových listech v kladu ZM 10
- grafickou složku polohopisu (2D) a výškopisu (3D) ve formátu dgn, nebo dxf je možné doplnit o atributovou tabulku ve formátu mdb
- vektorová data společně s atributy lze exportovat ve formátu mdb projektu mge

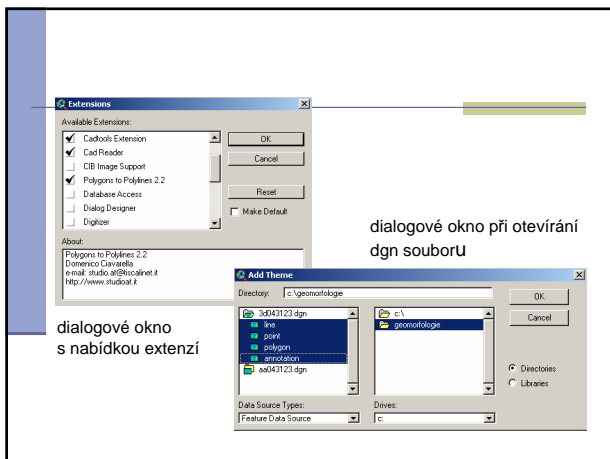
- Data ZABAGED® (včetně atributů) lze poskytovat také ve formě Shapefile (ESRI ArcInfo prostředí) nebo ve formátu gml
- polohopisná a výškopisná složka mohou být poskytnuty společně nebo odděleně
- k převodu dat v programu ArcView 3.1 potřebujete následující extenze:

Cad Reader (CADVIEW.AVX)

Cadtools Extension (CADTOOLS.AVX)

Polylines to polygons vers. 2.2 (CnvPIPg22.avx)

Zdroj pro extenze: CD – adresář extenze nebo
ESRI\AV_GIS30\ARCVIEW\EXT32)



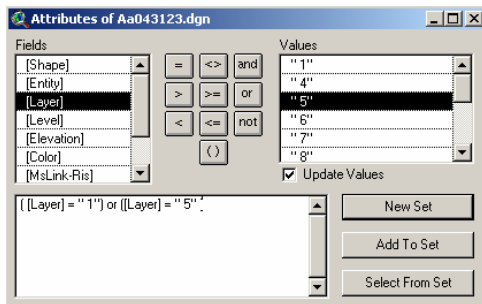
Soubory line, point, polygon a annotation

liniové téma vrstevnic

- druhy vrstevnic: základní (layer 55)
zesílené (layer 56)
doplňkové (layer 57)
- porovnání atributové tabulky s metadaty
- zkonvertování vrstvy vrstevnic do formátu shp:
Theme – Convert to Shapefile
- Rozdělení vrstevnic na jednotlivé vrstvy: pomocí CAD
- Make CAD layers

Ověření polohopisu:

- liniové téma – zahrnuje všechny linie (vodstvo, komunikace, hranice polygonů...)
- vytvoření vrstvy vodních toků:
 1. vybereme příslušné linie z atributové tabulky pomocí nástroje **Query Builder**
 2. pro vodní toky dotaz ([Layer] = " 1") or ([Layer] = " 5")
 3. kliknutí na tlačítko New Set




polygony

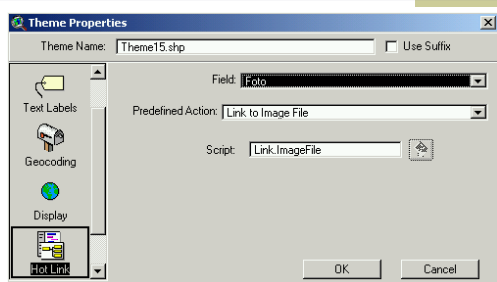
- Polygony v ZABAGEDU reprezentují:
hraniční linie tzv. hranice užívání (vrstva 4 až 10)
centroidy

Centroidy = středy polygonů (v bodovém tématu)

Postup načtení polohopisu:

1. výběr linií ohraničujících polygony (hranice užívání)
2. výběr sloupce vrstva (Layer)
3. seřazení dat sestupně pomocí Sort Ascending 
4. označení vybraných řádků v tabulce
5. použití extenze *Polylines to polygons vers. 2.2*
→ vytvoření topologie k polygonům
6. pomocí extenze *GeoProcessing* přidání tabulky centroidů hodnoty ID z tabulky polygonů
7. vyexportujte tabulku centroidů do formátu dbf: File – Export.

4. Nástroj Hot link



Nastavení Hot linku

- K digitální mapě lze přiřadit fotografii geomorfologického tvaru

Postup:

1. V tabulce vrstvy → vytvořte sloupec s datovým typem **String** → vhodný název **Foto**
2. k objektu vyberte 1 fotografii → překopírujte do adresáře (fotografie musí být ve formátu, který podporuje ArcView např. GIF)
3. do atributové tabulky Foto napište cestu k fotografii
4. k vrstvě zapnete vlastnosti **Theme – Properties** → v rolovacím menu je **Hot Link**
5. Ve **Field** nastavte název sloupce tabulky s cestou k fotografiím → v **Predefined Action** nastavte **Link to Image File**

- pro prohlížení fotografií pomocí **Hot Linku**: vhodné vytvořit vlastní uživatelský scrip
- pomocí scriptů napsaných v jazyce Avenue lze vytvořit další funkce v ArcView
- vhodný program **IrfanView**
- V IrfanView lze prohlížet jakýkoliv formát fotografií
→ odpadá konverze do formátu podporovaného ArcView

