

**Užívateľská príručka k rýchlemu
ovládaniu programu
OziExplorer**

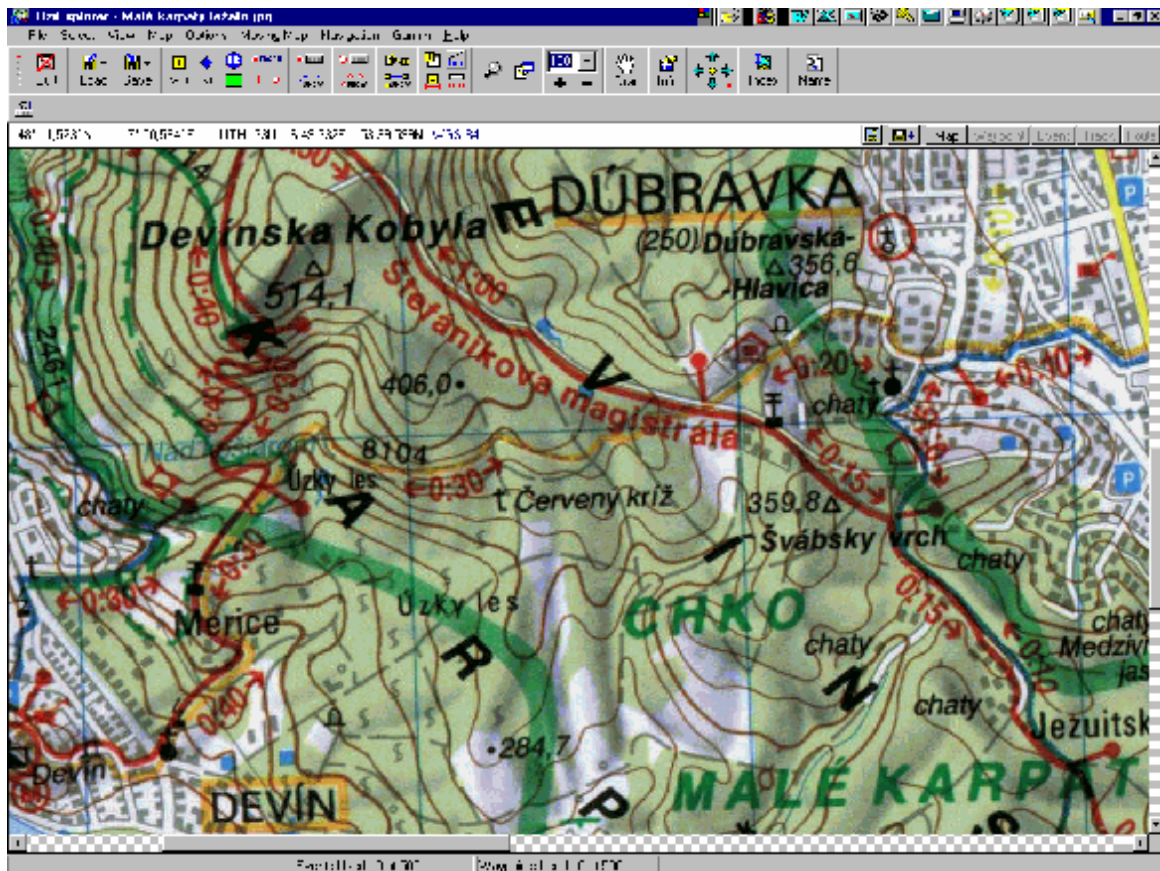
1 Obsah

1	Obsah	2
2	Počítačové spracovanie záznamov programu Ozi Explorer	3
2.1	Príprava mapy.....	4
2.2	Prenos údajov medzi GPS prijímačom a počítačom.....	5
2.3	Úprava dát v programe OziExplorer.....	7
3	Dva praktické príklady	12
3.1	Záznam značkovej turistickej trasy.....	12
3.2	Navigácia pomocou GPS prijímača.....	21

2 Počítačové spracovanie záznamov programu Ozi Explorer

Všetky GPS prijímače, ktoré sú dnes na trhu, umožňujú spojenie s počítačom. Toto spojenie umožňuje ukladať a spracovávať dáta z GPS prijímača v počítači, umožňuje získavať dáta, napr. zemepisné súradnice z elektronickej mapy v počítači a prenášať ich do GPS prijímača. To znamená, že osobný počítač je účinným prostriedkom zálohovania a získavania dát pri práci so satelitným navigačným prijímačom.

Programov na prepojenie počítača s GPS prijímačom je veľa, mnohé z nich sú prístupné na Internete, iné možno zakúpiť. Príkladom komerčného programu je MapSource firmy Garmin. Služi na komunikáciu medzi GPS prijímačom a osobným počítačom a súčasťou programu je vždy digitálna mapa určitého územia. Z najznámejších programov prístupných na Internete spomeňme aspoň tzv. mapový program OziExplorer.



Obr. 11.1 Vstupný displej programu OziExplorer s naskenovanou mapou

OziExplorer je pomerne rozsiahly program (obr. 11.1), umožňujúci plne využiť GPS navigačný prijímača. Prostredníctvom programu je možné preniesť dáta z GPS navigačného prijímača do mapy v počítači a umožňuje tiež dáta o naplánovanej ceste preniesť z počítača do navigačného prijímača. Okrem prenosu dát umožňuje program vytvoriť nové trasy a orientačné body, rozsiahle úpravy trás, ich tlač, umožňuje znázorniť profil trás a má mnohé

d'alsie funkcie. Tento program patrí k najlepším programom umožňujúcim spoluprácu GPS navigačných prijímačov s počítačmi. Dokáže spolupracovať s rôznymi značkami navigačných prístrojov, ku ktorým patria Eagle, Garmin, Lowrance, Magellan a iné. Program patrí do skupiny shareware (zadarmo na odskúšanie), jeho obmedzenú verziu možno stiahnuť z internetovej stránky www.ozieplorer.com a plnú verziu je možné zakúpiť u dodávateľa GPS prijímačov.

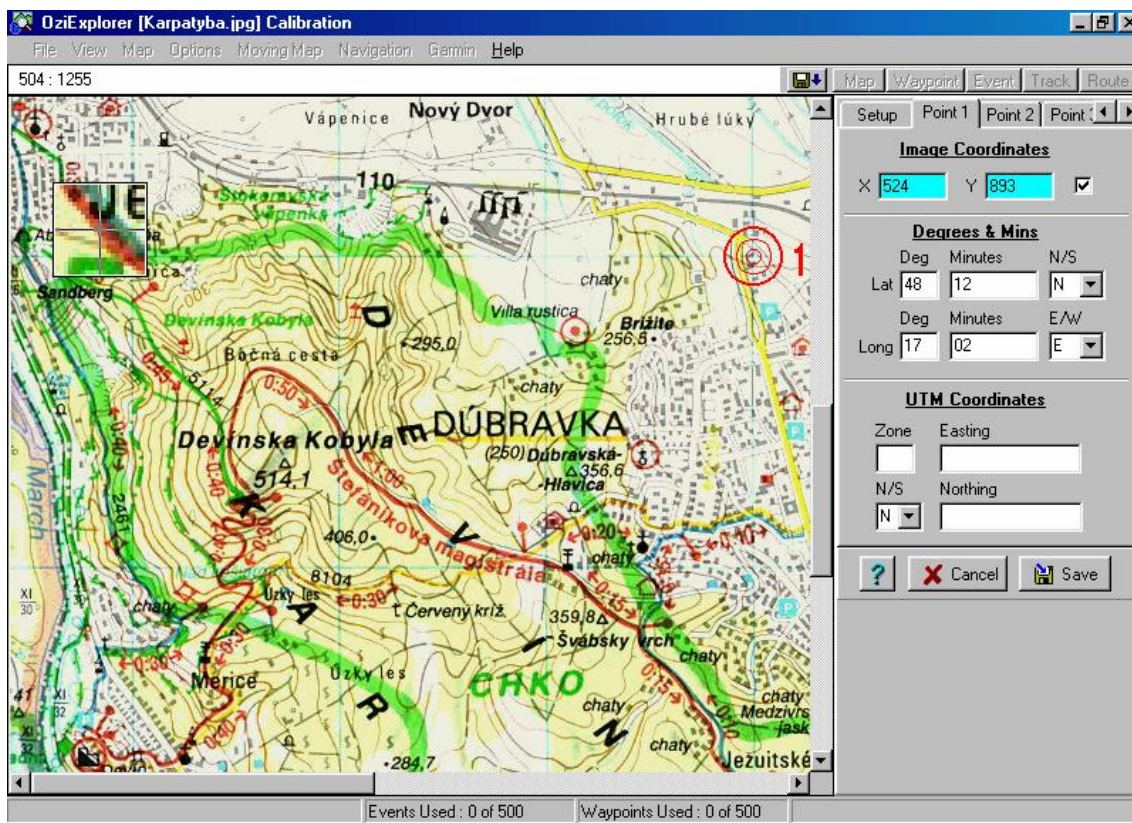
Program je veľmi rozsiahly. V ďalšej časti opíšeme iba základné postupy, umožňujúce preniesť dáta trasy z navigačného prijímača do mapy v počítači (a opačne) a základné úpravy trasy.

2.1 Príprava mapy

- OziExplorer umožňuje zakresliť prejdenú trasu z navigačného prijímača do súborov naskenovaných máp vo formátoch: BMP, TIF, JPG, KAP, OZF a ECW. Trasy však nemôže načítať priamo do máp uvedených formátov, ale do mapy prispôbenej použitému súradnicovému systému GPS, napríklad systému WGS 84. Tento systém odporúčame, lebo sa používa v turistických mapách, vydávaných vo VKÚ a.s. Harmanec. Mapa prispôbena týmto programom má príponu MAP a prispôbenie nazývame **kalibráciou mapy**.
- Na kalibráciu mapy potrebujeme poznať presné zemepisné súradnice aspoň dvoch bodov (lepšie viacerých) v príslušnom súradnicovom systéme a ich polohu na mape. Vhodné je vybrať také body, ktoré majú presnú polohu na mape, napr. kóty, mosty, menej vhodné sú križovatky ciest, križovatky elektrického vedenia s cestou a pod. Výhodné je ak máme mapu so zemepisnými súradnicami v systéme WGS 84, lebo vtedy môžeme na kalibráciu využiť priesečníky známych súradníc.

2.1.1 Kalibrácia mapy


- Mapu v niektorom z formátov uvedených v predchádzajúcej časti uložíme do zložky **Maps** v programe OziExplorer. Môže však byť i na inom mieste, v inej zložke, prípadne na diskete alebo na CD. V tom prípade však musí byť pri každom načítaní mapy disketa alebo CD k dispozícii.
- V programe OziExplorer v menu **File** otvoríme položku **Load and Calibrate Map Image**. V okne **Otvoriť** vyhľadáme príslušnú mapu a otvoríme ju.
- Po načítaní mapy klikneme myšou na záložku **Point 1** a do okienok **Lat** zapíšeme zemepisnú šírku prvého známeho bodu a do okienok **Long** zapíšeme jeho zemepisnú dĺžku (obr. 11.2). Potom myšou nájdeme umiestnenie prvého bodu na mape (kurzor sa zmení na terčik) a kliknutím na tomto mieste ho označíme. (Postup môže byť i opačný: najprv označíme miesto na mape a potom zadáme jeho súradnice.) Tým máme vytvorený prvý kalibračný bod.
- Otvoríme záložku **Point 2** a opakujeme postup ako pri prvom bode. Po jeho označení môžeme kalibráciu mapy ukončiť. Je však vhodné zadať ešte ďalšie body na rôznych, od seba vzdialených miest na mape, čím dosiahneme presnejšiu kalibráciu mapy po celej ploche.
- Kalibráciu mapy ukončíme kliknutím na tlačidlo **Save**, čím otvoríme okno, do ktorého zapíšeme názov mapy a mapu uložíme. Tým máme mapu uloženú s príponou MAP a pripravenú na prenos údajov z GPS prijímača. Program OziExplorer umožňuje tiež spresniť kalibráciu už uloženej mapy pridaním ďalších kalibračných bodov, prípadne spresnením zadaných súradníc alebo spresnením umiestnenia kalibračného bodu na mape. V tomto prípade použijeme z menu **File** položku **Check Calibration of Map**. Potom vyberieme mapu, ktorej kalibráciu chceme spresniť, pridáme ďalšie body,




Obr. 11.2 Vzhľad displeja pri nastavovaní kalibračných bodov

prípadne spresníme zadané súradnice ich opravou, alebo zmeníme umiestnenie kalibračného bodu jeho zachytením myšou a posunutím na správne miesto. Po ukončení spresnenia mapu uložíme pod rovnakým názvom a zmeníme tým pôvodnú mapu, alebo ju uložíme pod novým názvom.


2.2 Prenos údajov medzi GPS prijímačom a počítačom

- Program OziExplorer umožňuje prenos údajov z navigačného prijímača do počítača a priamo ich načítať do kalibrovannej mapy. Takto môžeme prenášať orientačné body (Waypoints), trasy (Tracks) a cesty (Routes). Tieto údaje môžeme tiež prenášať z programu OziExplorer do navigačného prijímača.
- Komunikáciu medzi GPS navigačným prijímačom a počítačom umožňuje špeciálny komunikačný kábel, ktorý sa zasúva na jednej strane do zásuvky GPS prijímača a na druhej strane do paralelného portu počítača. Kábel je možné dokúpiť pre jednotlivé prístroje u dodávateľa GPS prijímačov. Treba kupovať kábel pre konkrétny typ prístroja, lebo jednotlivé prístroje majú rozličné zásuvky.
- Pred prenosom údajov z GPS prijímača treba najskôr otvoriť v programe OziExplorer príslušnú kalibrovanú mapu. Môžeme to urobiť prostredníctvom Menu, prípadne použitím ikony. Pri použití Menu otvoríme položku Load Map from File, ktorá sa nachádza v položke Load from File v menu File. Jednoduchšie je použiť ikonu  (Load) a vybrať položku Load Map from File. Následne nájdeme a vyberieme v adresároch príslušnú

kalibrovanú mapu. Ak sme s mapou, ktorú chceme otvoriť, už pracovali (napríklad sme ju kalibrovali), je vhodné použiť položku Open Recent Maps, po kliknutí na ikonu , kde sú adresáre šiestnástich v poslednom čase použitých máp.

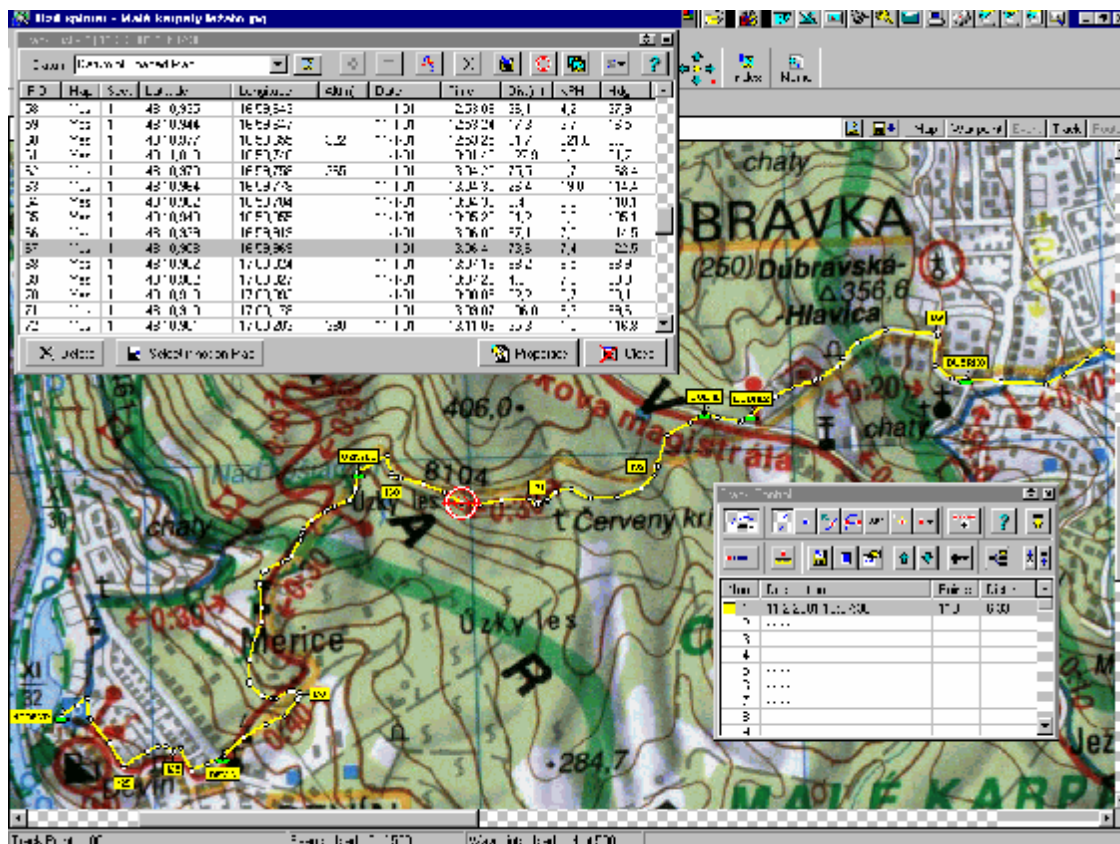
- Po otvorení kalibrovanej mapy prepojíme navigačný prístroj komunikačným káblom s paralelným portom počítača a zapneme prístroj. Vhodné je prepnúť prístroj do režimu Demo (simulačný režim), aby hľadanie satelitov v miestnosti zbytočne nezaťažovalo zdroj prijímača.
- Smer prenosu a výber druhu prenášaných dát ovládame prostredníctvom položky nachádzajúcej sa v menu na nástrojovej lište (napr. Garmin), ktoré má názov zhodný so značkou používaného navigačného prijímača. Môže to byť Garmin, Magellan, Eagle, Lowran a iné. V prípade, ak sa názov tejto položky nezhoduje so značkou používaného navigačného prijímača, treba nastaviť používanú značku a typ prijímača. Urobíme to prostredníctvom položky Configuration v menu File. Môžeme použiť aj klávesovú skratku Alt+C. Táto položka má deväť záložiek, a umožňuje nastavovať rôzne časti konfigurácie programu. My teraz použijeme záložku GPS. Po jej otvorení nastavíme v okienku GPS Mark značku používaného navigačného prijímača jej výberom po otvorení roletového menu. Podobne vyberieme v okienku GPS Model typ používaného prijímača. Treba tiež skontrolovať, prípadne nastaviť použitý súradnicový systém (WGS 84). Po tomto nastavení sa v predposlednej položke menu objaví názov používanej značky prijímača, ktorú sme nastavili v konfigurácii.
- Každý druh údajov prenášame osobitne. Najčastejšie prichádza do úvahy prenos orientačných bodov a prenos bodov trasy z navigačného prijímača do elektronickej mapy (v programe OziExplorer) a prenos cesty (ROUTE), vytvorenej pomocou programu OziExplorer, do navigačného prijímača. Všetky tri druhy údajov možno preniesť v oboch smeroch. V ďalšej časti opíšeme iba najčastejšie používané prenosy.

2.2.1 Prenos orientačných bodov z navigačného prijímača do mapy

Prenos orientačných bodov (Waypoints) z navigačného prijímača do mapy uskutočníme odsúhlasením položky Get Waypoints from GPS, ktorá sa nachádza v menu Garmin (prípadne názov iného nastaveného prijímača). Priebeh prenosu možno sledovať v dolnom riadku na obrazovke vľavo, kde je uvedený počet prenesených bodov z ich celkového počtu. Ukončenie prenosu oznámi program pípnutím. V prípade, ak sa po začatí prenosu objaví na obrazovke hlásenie chyby, treba skontrolovať prepojenie navigačného prijímača s počítačom, či sú správne zasunuté konektory na oboch koncoch komunikačného kábla a potom spustenie prenosu opakovať. Zoznam prenesených bodov (obr. 11.3) možno zobraziť odsúhlasením položky Waypoints List, ktorá je v menu View pod položkou Lists, prípadne použitím klávesovej skratky Alt+W, alebo použitím ikony  (Show the Waypoint List). Zoznam orientačných bodov je možné vytlačiť odsúhlasením položky Print Waypoint List, nachádzajúcej sa v menu File pod položkou Print.

2.2.2 Prenos trasy z navigačného prijímača do mapy

Prenos trasy (Track) z navigačného prijímača do mapy uskutočníme odsúhlasením položky Get Track from GPS, ktorá sa nachádza v menu Garmin. Priebeh prenosu možno tiež sledovať vľavo v dolnom riadku obrazovky. Bodov trasy je zvyčajne veľa a preto prenos trvá pomerne dlho.





Obr. 11.3 Vzhľad displeja po prenesení orientačných bodov (waypoint-ov)

2.2.3 Prenos cesty z programu do navigačného prijímača

Prenos cesty (Route) z programu do navigačného prijímača uskutočnime odsúhlasením položky Send Routes to GPS, ktorá sa nachádza v menu Garmin. Priebeh prenosu možno tiež sledovať vľavo v dolnom riadku obrazovky.

Prenesené údaje je možné uložiť do osobitných súborov, nemožno ich uložiť spolu s mapou, v ktorej sú zobrazené. Súbory orientačných bodov sa ukladajú s príponou wpt a súbory trás s príponou lpt. Na uloženie orientačných bodov použijeme položku Save Waypoint to File

v menu File - Save to File, prípadne rovnakú položku pod ikonou  (Save File Menu). Trasu uložíme do súboru pomocou položky Save Track to File v menu File - Save to File, prípadne rovnakej položky pod ikonou .




2.3 Úprava dát v programe OziExplorer

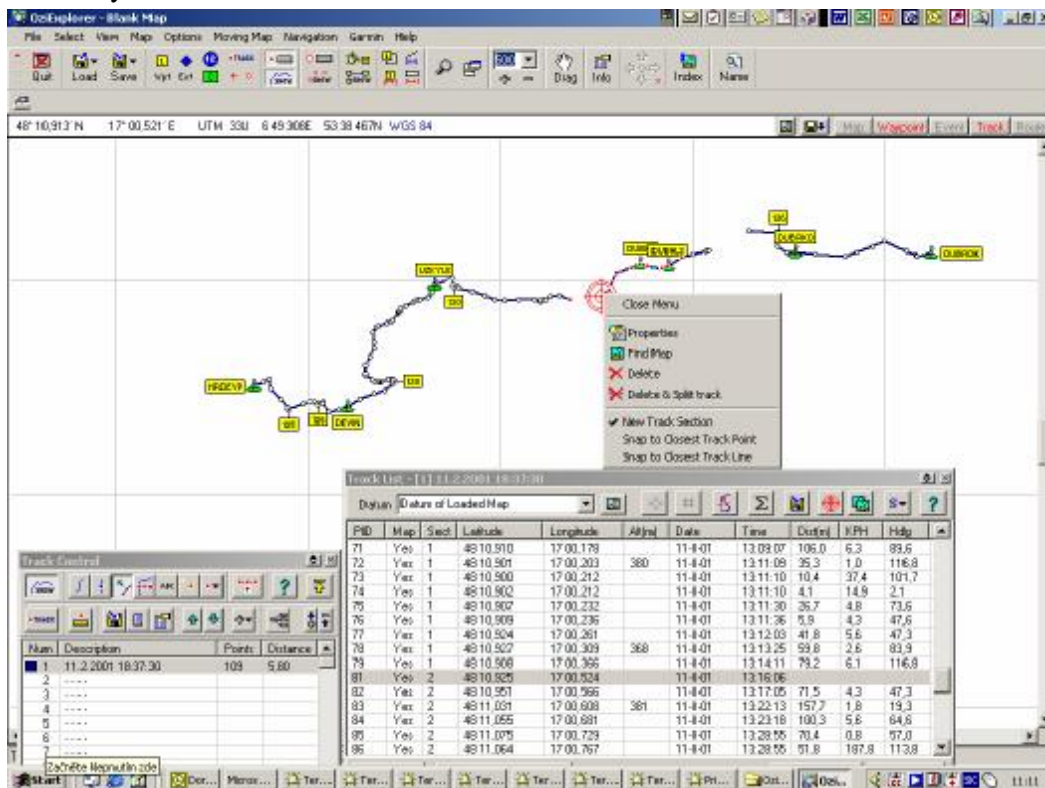
Program OziExplorer umožňuje rôzne úpravy načítaných údajov a ich prehliadanie. V ďalšom opíšeme postup nasledovných činností:

- spojenie častí trasy,
- redukcia počtu bodov trasy,
- zistenie vzdialeností medzi bodmi na mape,
- zistenie údajov o trase,
- znázornenie pozdĺžneho profilu trasy a grafu rýchlostí.


2.3.1 Spojenie častí trasy

Trasa prenesená do mapy môže byť rozdelená na niekoľko častí. Dochádza k tomu najmä pri vypnutí navigačného prijímača počas záznamu trasy, prípadne pri nedostatočnom príjme signálov zo satelitov v niektorých miestach trasy. Spojenie častí trasy docielime takto.

- Zobrazíme zoznam bodov trasy (**Track List**). To dosiahneme pomocou ovládača trasy (**Track Control**), ktorý sa nachádza v menu **View** pod položkou **Tracks**. Môžeme ho otvoriť aj klávesovou skratkou Alt+T, prípadne kliknutím na ikonu  (Show/Hide Track Control). Použitím ikony  (Show Track List) v ovládači trasy otvoríme zoznam bodov trasy prenesených z prijímača GPS a uložených do súboru **.lpt**.
- Jednotlivé časti trasy sú číslované v stĺpci označenom **Sect**. Prehliadaním zoznamu nájdeme prvý bod označený v stĺpci Sect číslom 2, označíme ho a nájdeme ho na mape. K tomu je vhodné použiť ikonu  (Plot Location of selected Track Point on Current Map), ktorá posunie mapu tak, že označený bod označený terčikom bude v strede obrazovky.



Obr. 11.4 Vzhľad displeja pri spájaní častí trasy





- Tento bod musíme aktivovať. V ovládacom paneli trasy zapneme ikonu  (Use Mouse to draw a box around Track Points...), ktorá umožní aktivovať body trasy v obdĺžniku vytvorenom ťahaním myši. Aktivované body zmenia svoje označenie. Ak sme aktivovali nevhodné body, ich aktiváciu zrušíme kliknutím myši na iné miesto a môžeme aktivovať správne body vytvorením nového obdĺžnika myšou.

- Potom klikneme pravým tlačidlom myši na aktivovaný bod označený terčíkom na mape, čím vyvoláme kontextové menu. V tomto menu odstránime zaškrtnutie pri položke **New Track Section**, kliknutím ľavého tlačidla myši. Tým dosiahneme spojenie daného bodu trasy s predchádzajúcim bodom.
- Ak chceme spojiť ďalšie časti trasy, uvedený postup opakujeme pri nasledujúcich číslach sekcií v stĺpci **Sect**.
- Podobne môžeme trasu vo vybranom bode rozdeliť zaškrtnutím položky v kontextovom menu **New Track Section**.


2.3.2 Redukcia počtu bodov trasy


Počet bodov zaznamenaných GPS prijímačmi závisí od viacerých okolností. Patrí k nim typ prijímača, nastavenie spôsobu záznamu trasy, zmena azimutu pohybu, zmena rýchlosti pohybu a ďalšie prvky. Podľa spôsobu použitia trasy zaznamenaných prijímačom GPS môžu byť niektoré zaznamenané body nadbytočné. Pri použití v turistike to môžu byť napríklad body zaznamenané z dôvodu zmeny rýchlosti pohybu. Program OziExplorer umožňuje odstrániť nadbytočné body dvomi základnými spôsobmi.

2.3.2.1 Redukcia počtu bodov trasy zo zobrazenia trasy na mape

- Pri normálnom zobrazení mapy a trasy (100 %) nebudeme môcť s najväčšou pravdepodobnosťou rozlíšiť jednotlivé body trasy. Preto bude vo väčšine prípadov vhodné nastaviť maximálne zväčšenie zobrazenia (750 %). Použijeme na to rozbaľovacie okienko ikony , prípadne ikonu .
- Zobrazíme ovládač trasy (**Track Control**), ktorý sa nachádza v menu **View** pod položkou **Tracks**. Môžeme ho otvoriť aj klávesovou skratkou Alt+T, prípadne kliknutím na ikonu  (Show/Hide Track Control).
- Aktivujeme body prejdenej trasy, ktoré chceme redukovať. V ovládacom paneli prejdenej trasy zapneme ikonu  (Use Mouse to draw a box around Track Points...), ktorá umožní aktivovať body prejdenej trasy v obdĺžniku vytvorenom ťahaním myši. Aktivované body zmenia svoje označenie. Ak sme aktivovali nevhodné body, ich aktiváciu zrušíme kliknutím myši na inom mieste a môžeme aktivovať správne body vytvorením nového obdĺžnika myšou.
- Na nadbytočný bod prejdenej trasy klikneme pravým tlačidlom myši, čím vyvoláme kontextové menu, v ktorom klikneme na položku **Delete**. Tým odstránime príslušný bod a trasa zostane spojená. V prípade použitia položky **Delete&Split track** odstránime bod a trasa sa v tomto bode rozdelí. Tento spôsob odstránenia prebytočných bodov sa javí výhodnejší, lebo umožňuje odstrániť bod s prerušením i bez prerušenia trasy.

2.3.2.2 Redukcia počtu bodov trasy v zozname bodov trasy


- Zobrazíme zoznam bodov trasy (**Track List**). Dosiahneme to pomocou ovládača trasy (**Track Control**), ktorý sa nachádza v menu **View** pod položkou **Tracks**. Môžeme ho otvoriť aj klávesovou skratkou Alt+T, prípadne kliknutím na ikonu  (Show/Hide Track Control).

Track Control). Zoznam bodov trasy otvoríme použitím ikony  (Show Track List) v paneli ovládača trasy.

- V zozname vyberieme bod (body), ktoré chceme odstrániť a klikneme na okienko **Delete** v paneli zoznam bodov (**Track List**). Po odsúhlasení vymazania bodu (bodov) odstránime príslušný bod (body) a trasa bude v tom mieste prerušená. Spojiť trasu môžeme použitím postupu podľa 12.3.1. Výhodou tohoto postupu je, že môžeme odstrániť naraz viac bodov označených v zozname.


2.3.3 Zistenie vzdialeností medzi bodmi na mape

2.3.3.1 Zistenie vzdialeností medzi orientačnými bodmi

- Zistenie vzdialeností medzi orientačnými bodmi načítanými v programe
OziExplorer je veľmi jednoduché. Použijeme buď prístup z menu **View**, kde otvoríme položku **Distance Between Waypoints**, alebo použijeme ikonu , prípadne klávesovú skratku Alt+D.
- Na obrazovke sa potom zobrazí pomocný panel, v ktorom sú dva stĺpce a v každom z nich sú zobrazené názvy všetkých načítaných orientačných bodov. V ľavom stĺpci označíme orientačný bod z ktorého chceme zistiť vzdialenosť a v pravom stĺpci orientačný bod do ktorého zistíme vzdialenosť. Pod stĺpcami sa zobrazí priama vzdialenosť medzi vybranými orientačnými bodmi a skutočný a magnetický azimut z orientačného bodu vybraného v ľavom stĺpci do orientačného bodu vybraného v pravom stĺpci.

2.3.3.2 Zistenie vzdialeností medzi rôznymi bodmi

Program umožňuje zistiť vzdialenosti medzi rôznymi bodmi na mape a pri určovaní dĺžky na seba nadväzujúcich úsekov tieto vzdialenosti spočíta.




Meranie vzdialenosti medzi rôznymi bodmi na mape, prípadne určenie dĺžky na seba nadväzujúcich úsekov umožní položka **Distance Display** z menu **View**, klávesová skratka Ctrl+D, alebo ikona .

- Po začatí merania vzdialeností sa zobrazia dva panely:
panel 1 s označením **Distance&Bearing from Position**
panel 2 s označením **Distance**.
- Klikneme myšou na miesto na mape odkiaľ chceme začať merať vzdialenosť a potom na miesto pokiaľ chceme zmerať vzdialenosť. V paneli 1 sa zobrazí priama vzdialenosť medzi miestami na ktoré sme klikli myšou a tiež skutočný a magnetický azimut z prvého do druhého miesta. V okienku **Total Distance** bude rovnaká vzdialenosť ako v prvom okienku, lebo sme merali iba jeden úsek. V paneli 2 sa zobrazí tiež dĺžka prvého úseku.
- Ak chceme pokračovať v meraní ďalšieho úseku, nadväzujúceho na koniec prvého úseku, klikneme myšou na mape na koniec druhého úseku. V paneli 1 sa zobrazia údaje o druhom meranom úseku (dĺžka a azimuty) a súčet dĺžky prvého a druhého úseku. Zároveň sa v paneli 2 zobrazí dĺžka druhého úseku, pod dĺžkou prvého úseku.

- Pokračovaním postupu podľa predchádzajúceho bodu môžeme zistiť celkovú dĺžku ľubovoľnej lomenej trasy a tiež čiastkové dĺžky jednotlivých úsekov.

2.3.4 Zistenie údajov o trase

OziExplorer umožňuje získať súhrnné údaje o trase, prípadne o vybranej časti trasy. Je možné zistiť dátum a čas začiatku a ukončenia záznamu trasy, čas trvania prechodu trasy, skutočnú celkovú dĺžku prejdenej trasy, minimálnu, maximálnu a priemernú rýchlosť pohybu, minimálnu a maximálnu nadmorskú výšku na trase.

- Uvedené údaje o celej trase získame, ak zobrazíme zoznam bodov trasy (**Track List**). V zozname označíme všetky body prejdenej trasy, čo urobíme buď kliknutím myši na prvý bod zoznamu a pri stlačení klávese Shift kliknutím na posledný bod zoznamu, alebo označením položky **Select All**, po stlačení ikony  v záhlaví zoznamu.
- Po označení všetkých bodov trasy klikneme na ikonu  v záhlaví zoznamu a všetky údaje uvedené v bode 2.3.4 sa zobrazia na otvorenom paneli.
- Ak chceme získať údaje iba o časti trasy, označíme iba body patriace časti trasy o ktorej chceme údaje získať a klikneme na ikonu  v záhlaví zoznamu. Údaje o časti trasy sa zobrazia v otvorenom paneli.

2.3.5 Znázornenie pozdĺžneho profilu trasy a grafu rýchlostí

- Pozdĺžny profil trasy alebo graf rýchlostí v jednotlivých častiach trasy môžeme získať odsúhlasením položky **Track Profile** v menu **View** a podmenu **Tracks**. Zobrazí sa panel **Track Profile**, v ktorom máme možnosť vybrať buď zobrazenie pozdĺžneho profilu prejdenej trasy kliknutím na okienko **Altitude**, v časti panelu označenom **Profile Type**, alebo zobrazenie grafu rýchlostí kliknutím na okienko **Speed**.
- Ak sa nezobrazí žiadny graf, nemáme zaškrtnuté v okienkach označených **Dots** a **Lines** žiadnu možnosť, alebo pri výbere pozdĺžneho profilu nemáme uložené nadmorské výšky. Ak myšou označíme možnosť **Dots**, zobrazí sa bodový graf. Ak označíme možnosť **Lines**, zobrazí sa čiarový graf. Pri označení oboch možností dostaneme čiarový graf s bodmi.
- Program umožňuje na osi x grafického znázornenia zvoliť buď vzdialenosť kliknutím na možnosť **Distance**, v časti panelu označenom **X axis**, alebo času, kliknutím na možnosť **Time**.
- Podľa potreby môžeme zvoliť aj jednotky pre os x i pre os y a to vyberatím vhodnej možnosti z rozbaľovacích okienok panelu.
- Mierku oboch osí môžeme plynulo meniť posuvnými lištami označenými **ZOOM**, pre každú os osobitne. Výber zobrazenia časti grafu po zmene mierky, môžeme v smere oboch osí nastaviť posuvnými lištami označenými **PAN**.
- Farbu podkladu grafu môžeme zvoliť výberom z možností rozbaľovacieho okienka označeného **Color**.

3 Dva praktické príklady

3.1 Záznam značkovanej turistickej trasy

Dostal som za úlohu zaznamenať priebeh turistickej značkovanej trasy (TZT) číslo 8107 Čermák – Častá, určiť zemepisnú polohu turistických informačných miest (TIM) na trase a vykresliť výškový profil zaznamenananej trasy.

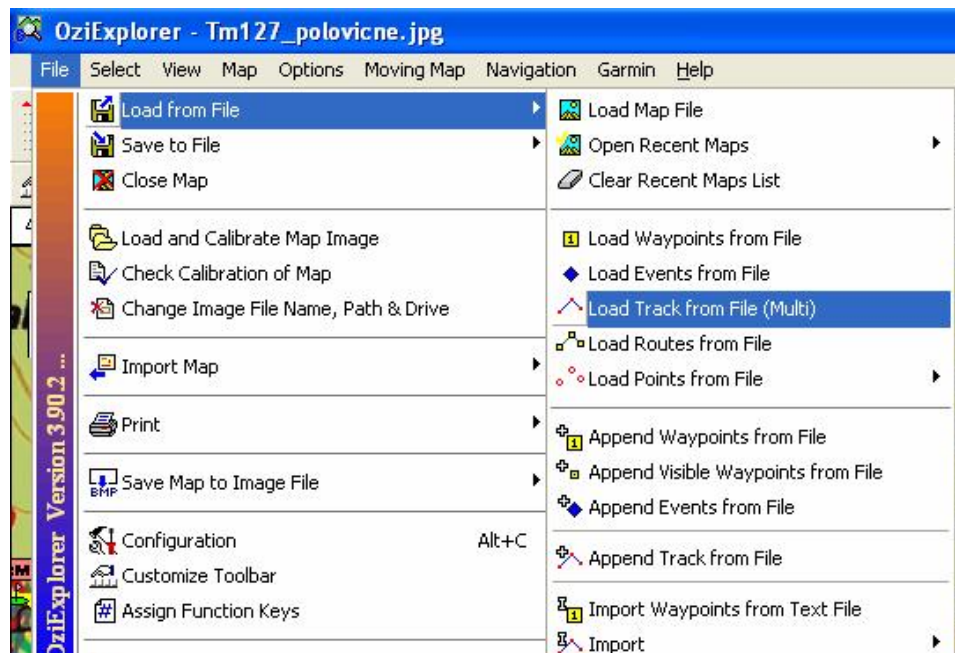
Do východiska turistickej trasy Čermák som sa dostal bicyklom po červenej trase č. 0701 zo sedla Baba.

Postupoval som takto. Najprv som zo zaznamenananej trasy odstránil nepotrebnú časť *sedlo Baba – Čermák*. Zvyšok trasy, teda značkovaný úsek *Čermák – Častá*, som uložil do nového súboru. Ďalej som na tejto zostávajúcej časti záznamu z GPS prijímača odstránil všetky chyby, ktoré vznikli počas zaznamenávania. Najčastejšie ide o prerušenie záznamu trasy z dôvodu nedostatočného signálu zo satelitov na niektorých úsekoch cesty. Môže ísť aj o niektoré trasové body, ktoré pri náhlom poklese presnosti záznamu „ubehnú“, alebo sme si my odbehli na bok a prijímač to zaznamenal.

3.1.1 Príprava a spracovanie záznamu trasy (track-u)

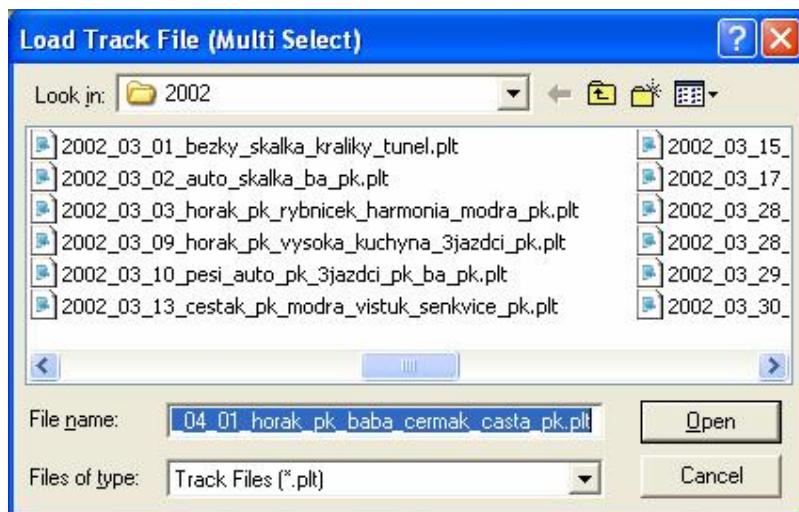
Predpokladajme, že záznam trasy *sedlo Baba – Častá* som z GPS prijímača uložil do programu OziExplorer v počítači.

Najprv otvorím súbor z disku cez **File – Load from File – Load Track from File (Multi)** (obr. 12.1).



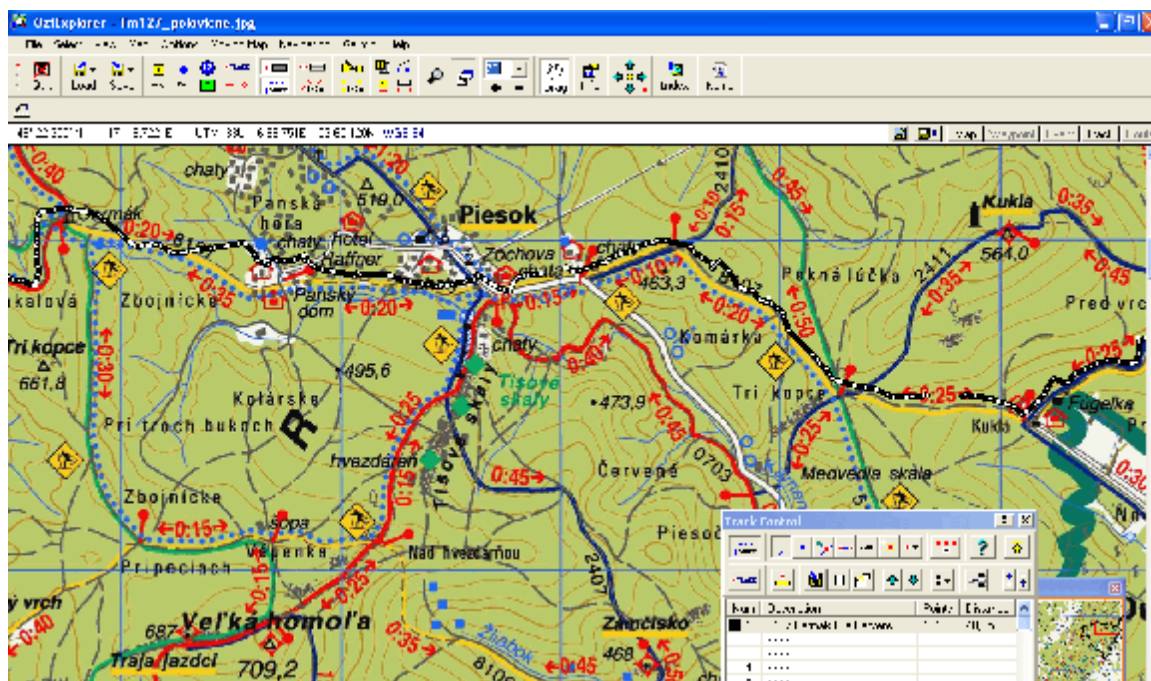
Obr. 12.1

Zobrazí sa okno s ponukou, z ktorej vyberiem súbor, ktorý chcem upravovať. Vyberiem súbor *04 01 horak pk baba cermak casta pk.plt* a potvrdím tlačidlom **Open** (obr. 12.2).




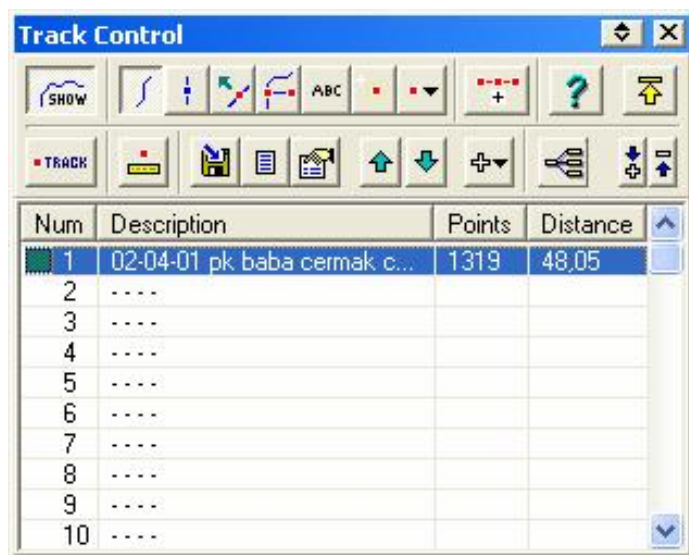
Obr. 12.2

Na mape sa vykreslí trasa (track), ktorú som prešiel (obr. 12.3)



3.1.1.1 Príprava trasy

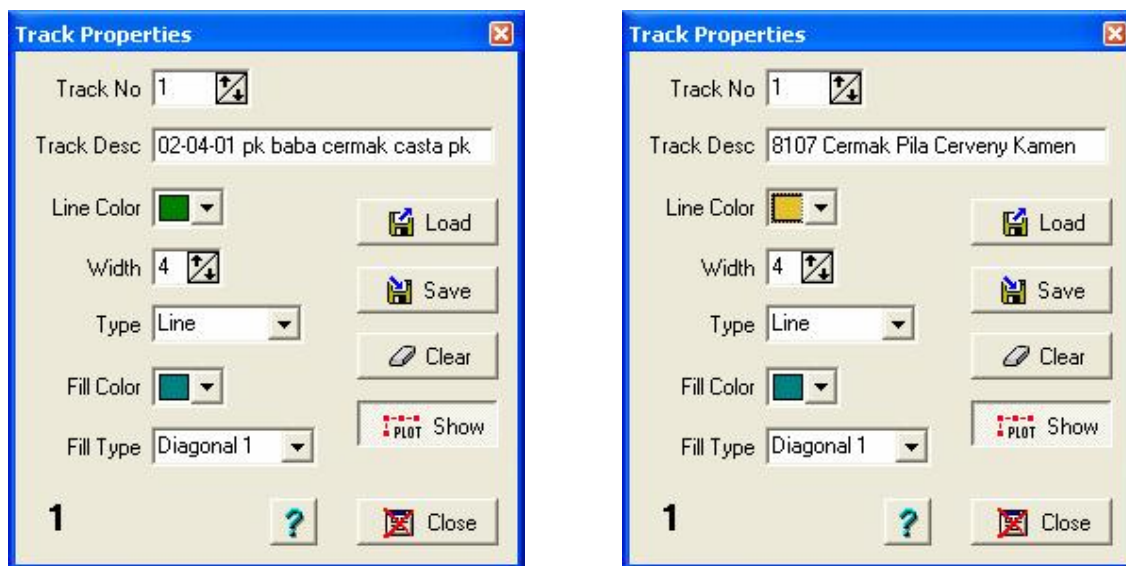
Prejdem k úpravám. Použijem nástroj **Track Control**, ktorý spustím cez **View- Tracks – Track Control**, alebo stlačením **Alt+T**, alebo stlačením tlačidla . Otvorí sa už spomínaný nástroj Track Control (obr. 12.4).



Obr. 12.4

Teraz musím z prejdenej trasy vyčleniť turistickú značkovánú trasu (napr. 8107 Čermák – Červený Kameň). Ľavým tlačidlom myši kliknem 2x na riadok s názvom trasy (v Track Control) a zobrazia sa vlastnosti trasy (Track Properties).

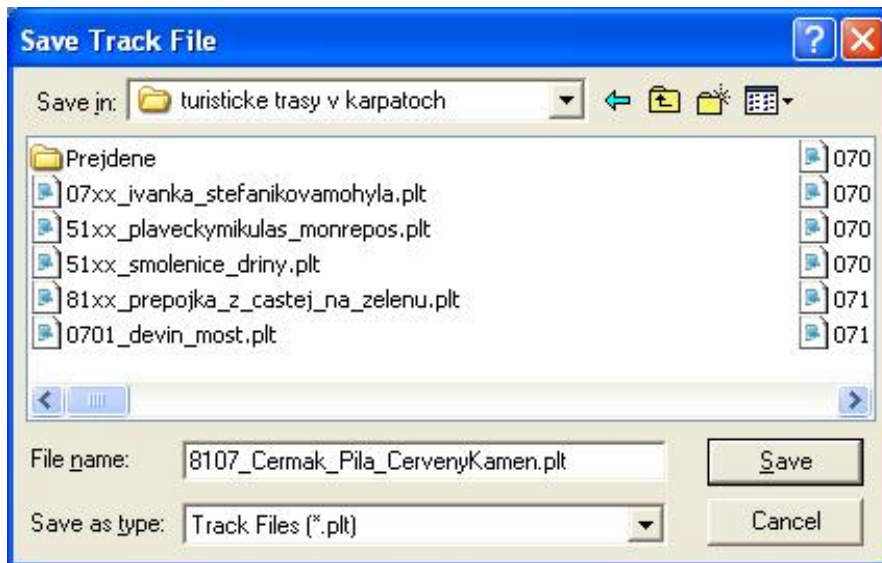
Prvé čo treba urobiť je premenovať trasu a upraviť farbu trasy (obr. 12.5). Pôvodný názov trasy (Track Desc) som zmenil na: **8107 Cermak Pila Cerveny Kamen** a farbu (Line Color) som zmenil na **žltú**.




Obr. 12.5

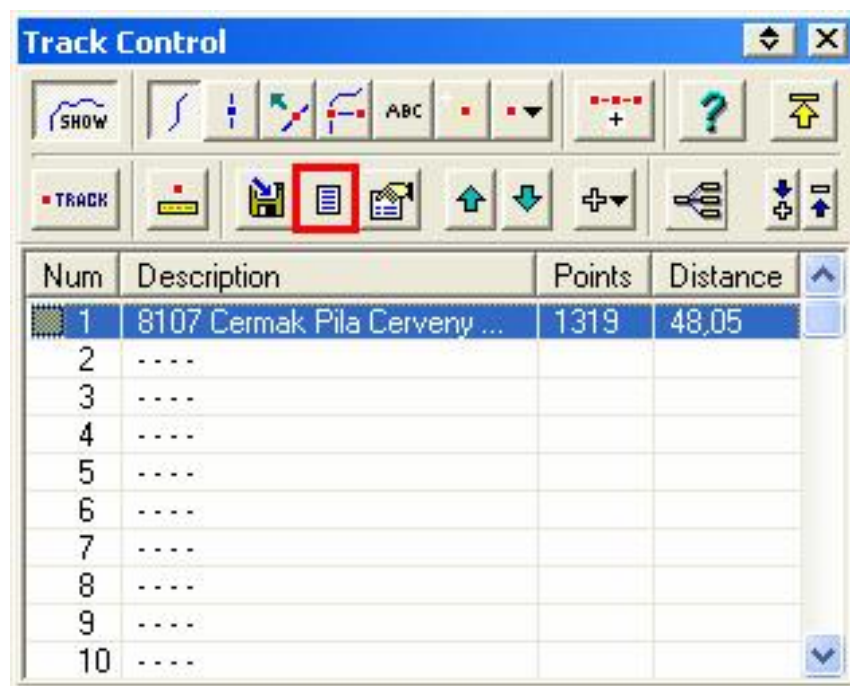
Na pomenovanie som použil východisko a cieľ trasy. V prípade, že mám dostatok miesta a trasa je dlhšia, vložím aj pomenovanie iného významného miesta na trase. Pôvodnú trasu odporúčam ponechať na disku pre neskoršie potreby.

Názov nového súboru a farbu uloží tlačidlom **Save** a potvrdím tým istým tlačidlom v otvorenom okne **Save Track File** (obr. 12.6).




Obr. 12. 6

Teraz musím odstrániť časť trasy sedlo Baba – Čermák, ktoré nepatrí k značkovaniu chodníku č. 8107. Spravím to nasledovne. V nástroji na prácu s trasami (Track Control) označím riadok s prejdenou trasou a kliknem na ikonku **Show Track list**  (na **Track Control** označená rámkom) (obr. 12.7)



Obr. 12.7

Následne sa zobrazí tabuľka s bodmi mojej trasy (**Track List**) (obr. 12.8).

Teraz môžem vymazať trasové body až po začiatok TZT 8107. Označím prvý bod a kliknem na ikonu vycentrovania , aby sa bod zviditeľnil v strede obrazovky. Stláčaním klávesy šípka dolu na počítači postupne prechádzam bodmi na mape, pričom označený trasový bod sa zviditeľní terčíkom. V prípade že sa dostanem na okraj obrazovky, opäť ťuknem na ikonu vycentrovania a takto pokračujem, kým sa nedostanem na začiatok trasy 8107. Nájdem

Track List - [1] 8107 Cermak Pila Cerveny Kamen

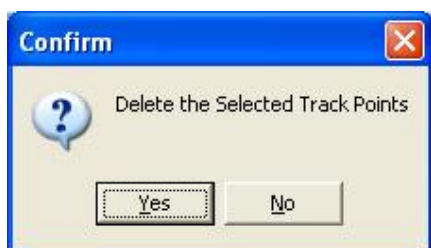
Datum Datum of Loaded Map

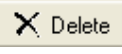
PID	Map	Sect	Latitude	Longitude	Alt(m)	Date	Time	Dist(m)	KPH	Hdg
1	Yes	1	48 17,699	17 16,582	182	01-IV-02	14:02:32			
2	Yes	1	48 17,699	17 16,582	184	01-IV-02	14:02:32	0,0	0,0	0,0
3	Yes	1	48 17,699	17 16,582	184	01-IV-02	14:02:33	0,0	0,0	0,0
4	Yes	2	48 17,714	17 16,603	179	01-IV-02	14:50:14			
5	Yes	2	48 17,722	17 16,604	180	01-IV-02	14:50:17	14,5	26,1	5,9
6	Yes	2	48 17,735	17 16,597	179	01-IV-02	14:50:22	25,8	18,6	341,5
7	Yes	2	48 17,736	17 16,544	180	01-IV-02	14:50:34	65,3	18,1	272,0
8	De...	2	48 17,732	17 16,526	178	01-IV-02	14:50:40	23,6	17,0	250,7
9	Yes	2	48 17,728	17 16,515	179	01-IV-02	14:50:42	15,6	18,7	244,7
10	Yes	2	48 17,723	17 16,506	177	01-IV-02	14:50:45	15,0	18,0	228,0
11	Yes	2	48 17,693	17 16,479	176	01-IV-02	14:50:56	63,9	20,9	211,5
12	Yes	2	48 17,678	17 16,465	176	01-IV-02	14:51:03	34,0	20,4	211,6
13	Yes	2	48 17,675	17 16,444	175	01-IV-02	14:51:08	25,6	18,4	260,0
14	Yes	2	48 17,687	17 16,417	175	01-IV-02	14:51:14	39,5	23,7	302,3
15	Yes	2	48 17,695	17 16,400	175	01-IV-02	14:51:18	25,3	22,8	304,8

Delete Select if not on Map Properties Close

Obr. 12.8

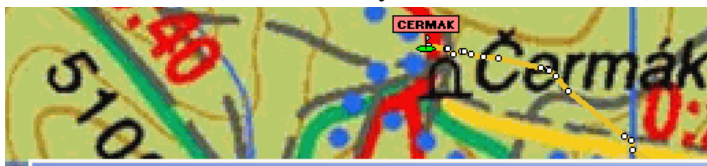
posledný bod, ktorý ešte neleží na značkovej trase. Tento bod je v tabuľke vysvietený (obr. 12.10). Podržím tlačidlo CTRL na počítači a tiahlom na pravej strane tabuľky sa posunieme až na začiatok zoznamu. Stále ešte pridržujem tlačidlo CTRL a ťuknem myšou na prvý bod



v tabuľke. Tým sa farebne označia všetky body od bodu na nepotrebnom úseku prejdenej trasy. Potom stlačením tlačidla  všetky označené body vymažem. Predtým však musím potvrdiť (**Confirm**) vymazanie trasových bodov (obr. 12.9).

Obr. 12.9

Na mape zmiznú trasové body a čiara vedúca k východisku TZT (Čermák) a v zozname bodov (obr. 12.10) sú tieto body označené ako **De...** (Deleted). Po zatvorení a opätovnom



Track List - [1] 8107 Cermak Pila Cerveny Kamen

Datum Datum of Loaded Map

PID	Map	Sect	Latitude	Longitude	Alt(m)	Date	Time	Dist(m)	K
616	De...	3	48 23,096	17 14,697	593	01-IV-02	16:48:01	63,0	1
617	De...	3	48 23,101	17 14,734	595	01-IV-02	16:48:18	46,8	1
618	De...	3	48 23,101	17 14,741	595	01-IV-02	16:48:27	8,1	2
619	Yes	3	48 23,101	17 14,750	595	01-IV-02	16:48:39	11,1	3
620	Yes	3	48 23,098	17 14,772	594	01-IV-02	16:48:51	27,8	7
621	Yes	3	48 23,098	17 14,773	594	01-IV-02	16:48:53	1,5	5
622	Yes	3	48 23,093	17 14,780	594	01-IV-02	16:48:58	12,9	7
623	Yes	3	48 23,096	17 14,791	594	01-IV-02	16:49:08	15,1	6
624	Yes	3	48 23,096	17 14,794	594	01-IV-02	16:49:37	3,0	0
625	Yes	3	48 23,093	17 14,803	593	01-IV-02	16:49:44	12,4	6
626	Yes	3	48 23,090	17 14,818	589	01-IV-02	16:49:52	19,8	8
627	Yes	3	48 23,089	17 14,837	586	01-IV-02	16:50:00	23,8	1
628	Yes	3	48 23,081	17 14,890	584	01-IV-02	16:50:20	66,8	1
629	Yes	3	48 23,080	17 14,898	580	01-IV-02	16:50:23	9,9	1
630	Yes	3	48 23,079	17 14,900	580	01-IV-02	16:50:24	3,7	1

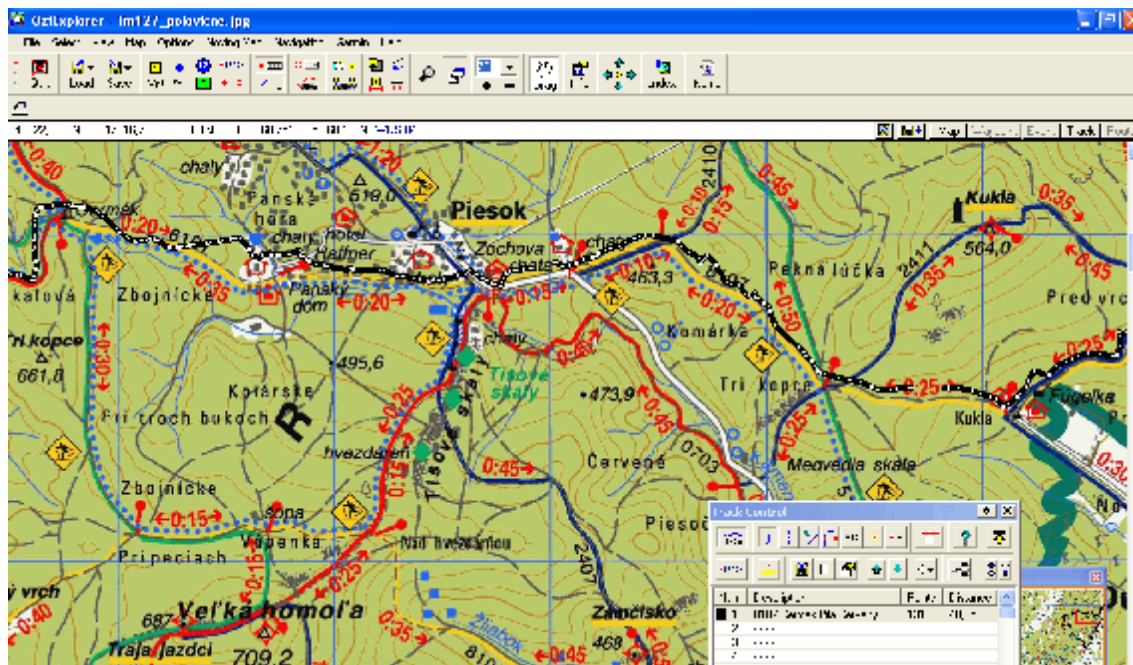
Delete Select if not on Map Properties

Obr. 12.10

otvorení zoznamu (Track list) sa už vymazané body v tabuľke nezobrazia. Po týchto úkonoch odporúčam uložiť upravenú trasu na pevný disk.

3.1.1.2 Spájanie sekcií

Všimnime si teraz, že trasa prenesená z prijímača GPS do mapy v počítači, nie je spojená (obr. 12.11). Trasa je rozdelená na niekoľko úsekov (sekcí).




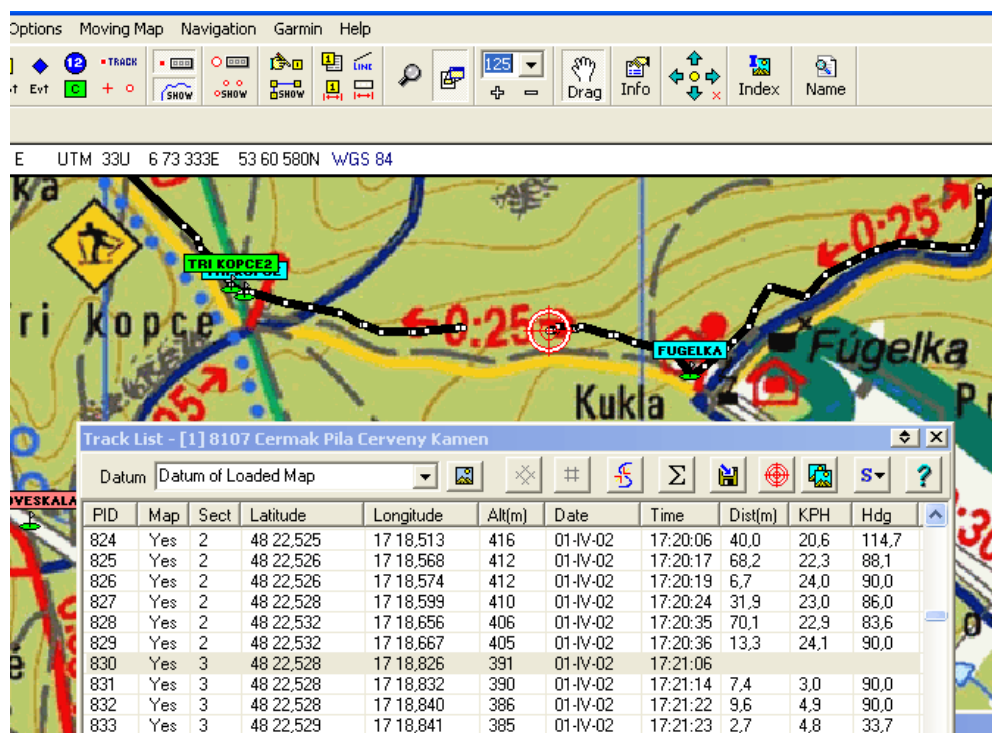
Obr. 12.11

Ďalším krokom pri úprave záznamu trasy je teda spájanie sekcií do jedného celku. Je veľmi dôležité prejsť trasu na mape po bodoch a sledovať jednotlivé úseky. Ak zistíme že určitý úsek nie je vykreslený, (je to napr. spôsobené výpadkom signálu v teréne), musíme sa rozhodnúť či túto medzeru jednoducho odstránime spojením okrajových bodov (pri malých medzerách, ak trasa nemení smer to je možné), alebo budeme musieť vložiť do tejto medzere iný záznam, prejdený inokedy. Toto vkladanie nie je jednoduchá záležitosť a vyžaduje zručnosť pri pracovaní s programom. Preto sa tým teraz nebudeme zaoberať.

V zozname Track List som zistil (obr. 12.12), že v siedmom riadku začína nová sekcia (3).

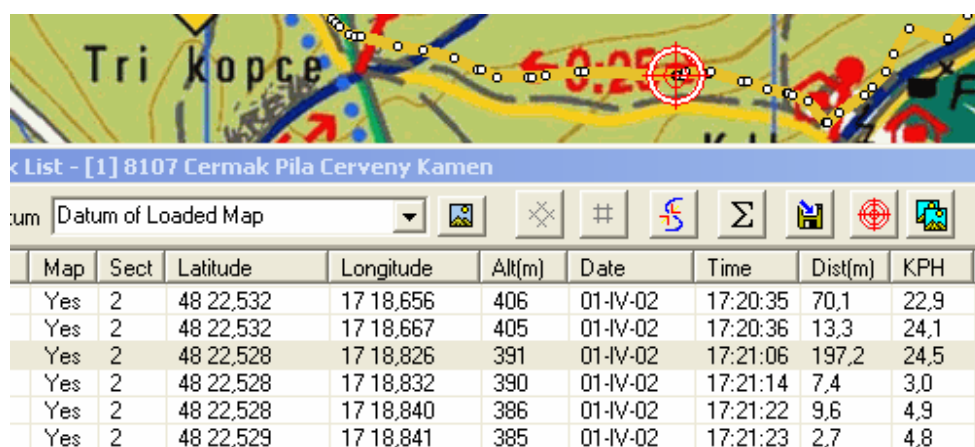
Vyznačím tento bod a použitím ikony  dosiahnem zviditeľnenie daného bodu a chýbajúceho úseku trasy v strede obrazovky.

Stlačením ikony  tieto dve sekcie spojím do jednej a na mape sa medzera odstráni.




Obr. 12.2

Na obrázku 12.13 vidíme, že v zozname trasových bodov sekcia 3 zanikla. Takto postupne pospájam všetky prerušenia a trasu opäť uložím na disk.



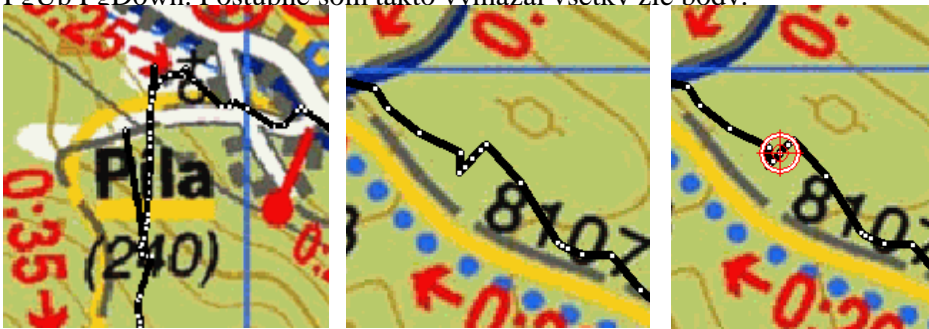
Obr. 12.13

Poznámka. Opätovným stlačením ikony  dokážem trasu „rozseknúť“ na viac sekcií. Nové sekcie vzniknú aj vymazaním niektorého trasového bodu. Po týchto krokoch som dosiahol, že čiara TZT je neprerušená.

3.1.1.3 „Vyhľadzovanie“ trasy

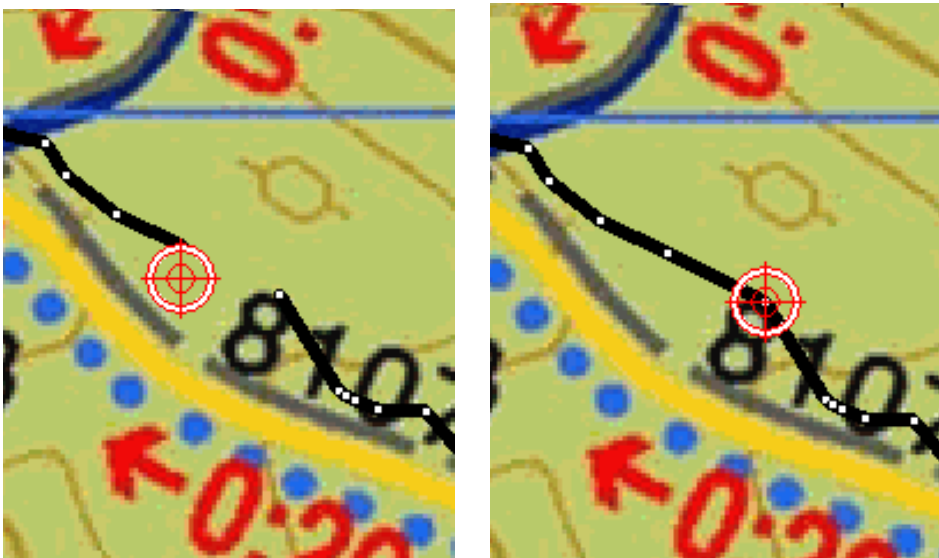
Pohľadom ešte musím skontrolovať, či je trasa aj „vyhladená“, či neobsahuje odskoky zapríčinené napr. zhoršeným príjmom. V mojom prípade som musel odstraňovať takéto prípady – obr. 12.14.

Postupoval som takto. Chybný bod som označil terčikom (obr. 12.14 a) a vymazal stlačením ikony **Delete**. Nastavil som ho v zozname bodov pohybom šípkových kláves, alebo klávesami PgUp PgDown. Postupne som takto vymazal všetky zlé body.




Obr. 12.14 a

Pozor, po vymazaní bodu sa čiara opäť rozpojí (obr. 12.14 b) a treba ju hore uvedeným postupom sceliť.



Obr. 12.14 b


Pre ľahší prehľad vzniknutých medzier, po mazaní bodov zatvorím a opäť otvorím Zoznam trasových bodov. Takto sa pekne zobrazia novo vzniknuté sekcie. Tie nástrojom  pospájam a dostanem „vyhladenú“ trasu.

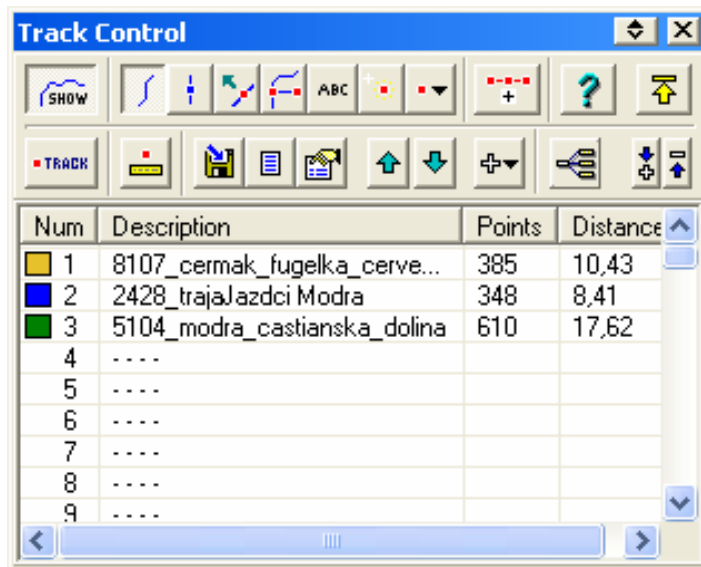
Po týchto krokoch mám spracovaný záznam turistického značkovaného chodníka TZT číslo 8107. Neprerušenú a vyhladenú trasu som uložil na disk.

3.1.1.4 Vykreslenie výškového profilu TZT

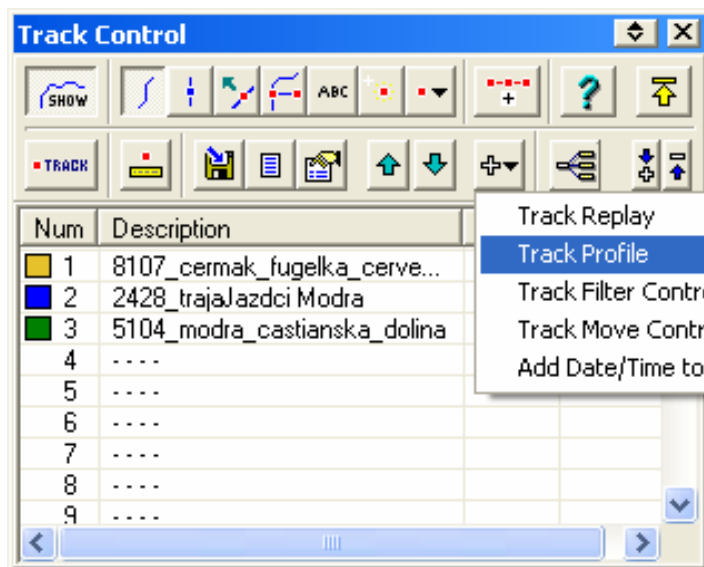
Je to veľmi zaujímavá funkcia, ktorá umožňuje zobrazit' výškový profil trasy. Presnosť záznamu závisí od typu GPS prístroja. Ak má prístroj vstavaný barometer, je profil „jemnejší“, v prípade bežného GPS prístroja, je presnosť zobrazenia nižšia, ale aj tak sa dajú z profilu vyčítať zaujímavé informácie. Ako zobrazím profil ?

Otvorím záznam trasy (trás), a známym spôsobom zobrazím zoznam trás **Track control** (obr. 12.15).

Stlačením tlačidla  sa rozbalí ponuka možných úkonov s trasami (obr. 12.16). Vyberiem funkciu **Track Profile** a tým otvorím okno zobrazujúce výškový (prípadne rýchlostný) profil trasy.



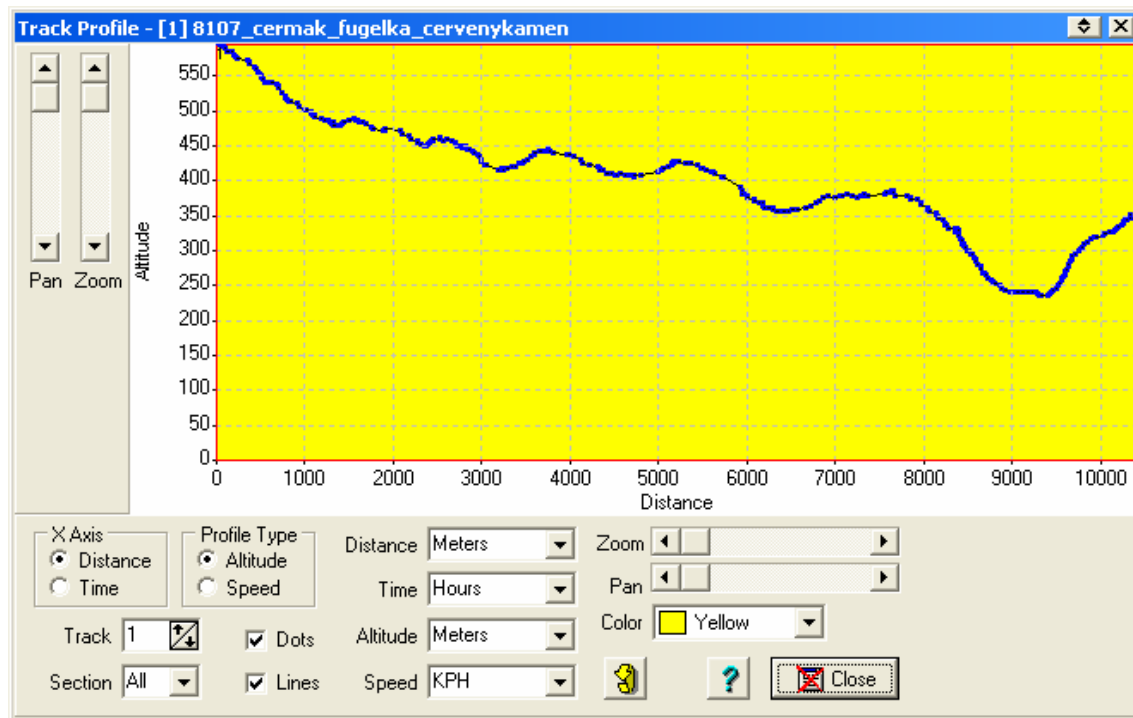
Obr. 12.15



Obr. 12.16

V dolnej časti môžem nastaviť výškový, alebo rýchlostný profil (**Profil Type**). V tomto prípade zvolím výškový (**Altitude**) profil a na vodorovnej osi (**XAxis**) vyberiem parameter vzdialenosť (**Distance**) (obr. 12.17). V okienkach **Distance**, **Time**, **Altitude** a **Speed** môžem vybrať jednotky, v ktorých majú byť tieto parametre zobrazené. V prípade výškového profilu zvolím na vodorovnej aj na zvislej osi metre (**Meters**).

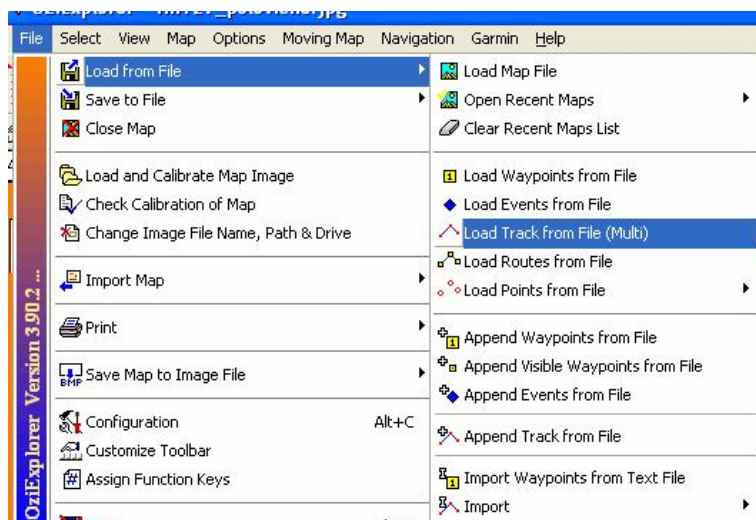
Ak mám otvorených viac trás (Trackov), môžem tlačidlom  vybrať trasu (Track), ktorej profil chcem zobraziť.



Obr. 12.17

3.2 Navigácia pomocou GPS prijímača

Teraz som sa rozhodol pre výlet s GPS prijímačom v ruke. Pevne verím, že ma dovedie do zvoleného cieľa, po zvolenej trase. Čo pre to musím urobiť?

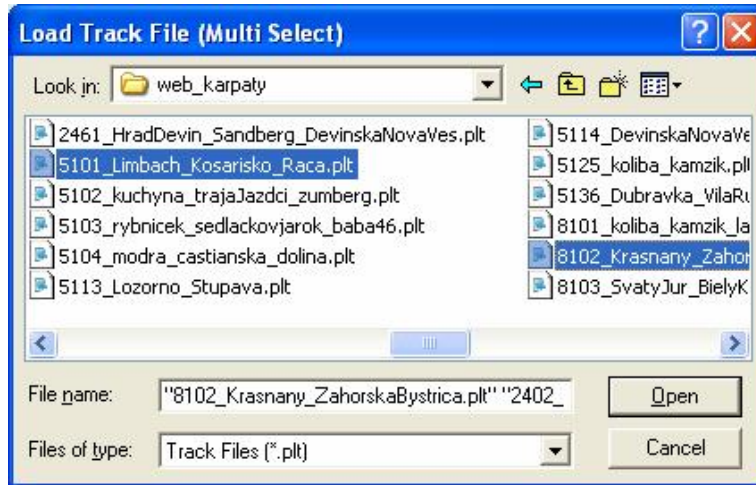


Obr. 12.18

Najprv musím do GPS prijímača nahradiť trasu po ktorej chcem ísť. Záznam trasy môžem mať vlastný, z predchádzajúcich potuliek, alebo si záznam trasy „stiahnem“ napr. z Internetu (ak sa tam náhodou nachádza).

Pre tento prípad predpokladajme, že mám v mapovom programe OziExplorer uložených niekoľko trás, z ktorých vyberiem napr. štyri.

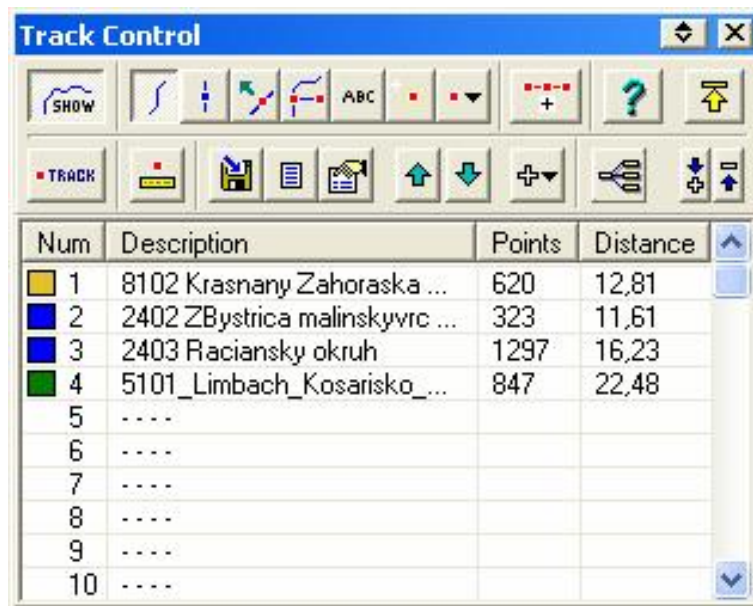
Cez **File – Load from File – Load Track from File (Multi)** (obr. 12.18) v programe OziExplorer otvorím okno s adresármi a súbormi. Vyberiem adresár (**web_karpaty**),



Obr. 12.19

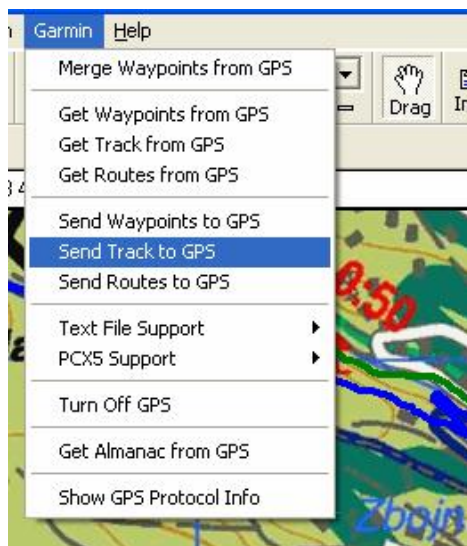
v ktorom mám uložené trasy a vyznačím (obr. 12.19) štyri zvolené trasy (**2402, 2403, 5101, 8102**). Trasy nemusím vyberať jednotlivo. Ak podržím tlačidlo CTRL a postupne klikám na zvolené trasy, môžem načítať naraz všetky štyri trasy.

Zvolené trasy prezriem v zozname **Track Control** (obr. 12.20). Na prvý pohľad je zrejmé, že



Obr. 12.20

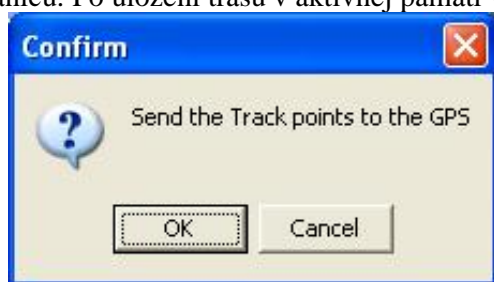
každá z týchto trás má viac (orientačných) bodov, ako je možné uložiť do pamäti pre ukladanie trás (**Saved Track**) v mojom GPS prijímači. V mojom prípade je možných 120 ??? bodov na jednej trase. Čo urobiť? Postupne prenesiem zvolené štyri trasy do aktívnej pamäti (**Active Track**), ktorá má kapacitu 2000 až 5000 bodov (podľa modelu). V zozname **Track Control** kliknutím označím prvú trasu (8102). Potom dám príkaz (obr. 12.21) **Garmin – Send Track to GPS**. Počítač sa opýta, či skutočne chcem poslať trasu do GPS prijímača (**Send Track to the GPS**). Úmysel potvrdím kliknutím na **OK** (obr. 12.22).



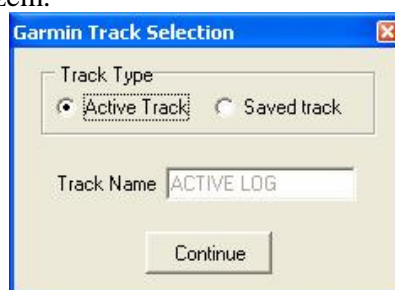
Obr. 12.21

Následne sa počítač opýta, do ktorej pamäti chcem trasu uložiť (**Track Type – Active Track/Saved Track**). Zvolím **Active Track** (obr. 12.23) a kliknem na **Continue** (pokračuj).


Potom trasu prenesiem do pamäti **Saved Track**, čím zredukujem počet bodov na dovolenú hranicu. Po uložení trasu v aktívnej pamäti vymažem.

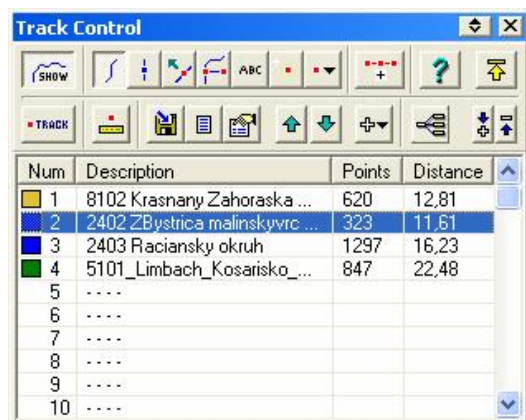


Obr. 12.22

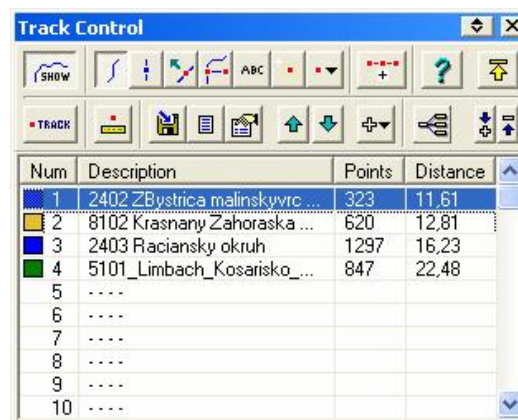


Obr. 12.23

Následuje prenos druhej trasy (2402). Najprv ju musím v zozname premiestniť na prvé miesto. Trasu označím (obr. 12. 24 a) a zelenou šípkou  ju presuniem nahor (obr. 12.24 b).

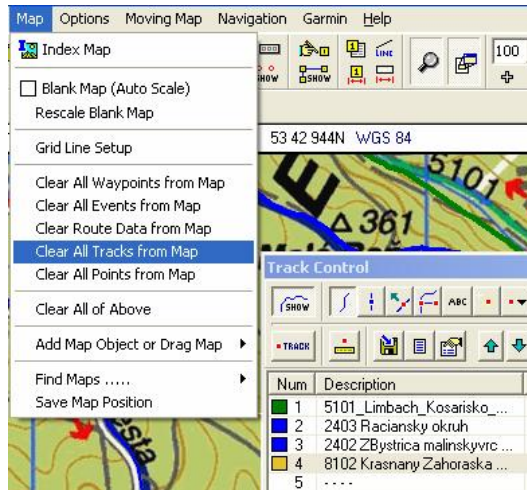


Obr. 12.24 a



Obr. 12.24 b

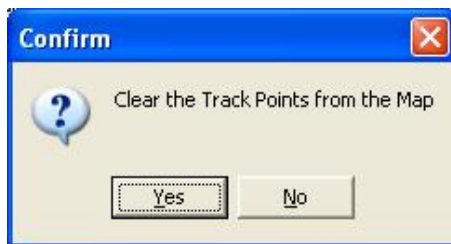
Opäť ju prenesiem do aktívnej pamäti a uložíam do prijímača. Trasu následne vymažem z aktívnej pamäti. Takto postupujem aj pri ostatných trasách, čím v GPS prijímači získam štyri „redukované“ trasy. Pôvodné trasy sú už teraz v Oziexploreri zbytočné a môžem ich z programu odstrániť cez **Map – Clear All Tracks from Map** (obr. 12.25). Vymazanie musím potvrdiť kliknutím na **Yes** v okne **Confirm** (obr. 12.26).



Obr. 12.25



Obr. 12.27



Obr. 12.26

Dôležitá poznámka:

Väčšina GPS prijímačov funguje tak, že aj keď (i nechciac) vymažeme aktívnu trasu (**Track Log**), vždy v tejto pamäti zostáva jeden bod, ku ktorému sa v najhoršom prípade môžeme vrátiť. Pri ukladaní aktívnej trasy do **Saved Track** sa ukladá aj tento bod (prejavuje sa to odlišnými dĺžkami trás, obr. 12.28).

Tieto body treba z trás vymazať!

Potom redukované trasy nahrám z GPS prijímača do programu OziExplorer cez **Garmin – Get Track From GPS** (obr. 12.27). Redukované trasy upravím v OziExploreri podľa 12.1.1, pomenujem ich a uložíam na pevný disk počítača. Odporúčam upravené trasy uložiť do nového adresára a poznačiť, že ide o redukovaný súbor (napr.: 2403_raciansky_okruh_save.plt).

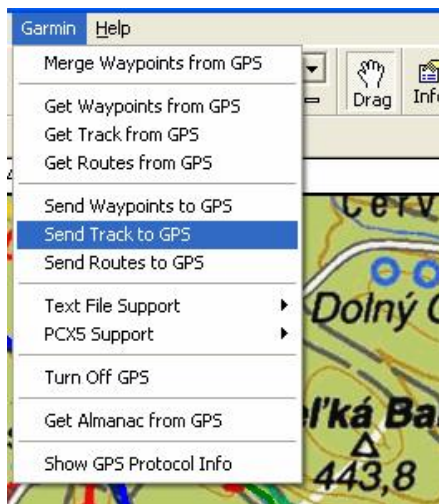
Num	Description	Points	Distance
1	01-JUL-02	135	95,93
2	01-JUL-02 02	113	98,03
3	01-JUL-02 03	203	91,58
4	01-JUL-02 04	202	97,82
5	....	
6	....	
7	....	
8	....	
9	....	
10	....	

Obr. 12.28

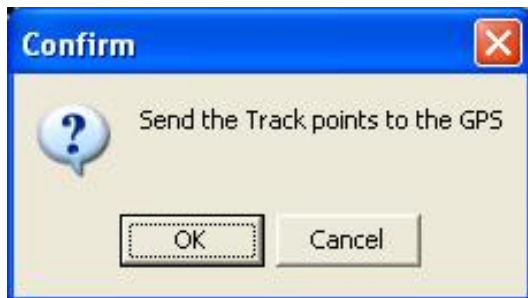
Num	Description	Points	Distance
1	8102 Krasnany Zahorska by...	134	12,50
2	2402 Zahorska Bystrica Kra...	79	9,65
3	2403 Raciansky okruh	202	15,82
4	5101 Limbach Raca	201	22,05
5	....	
6	....	
7	....	
8	....	
9	....	
10	....	

Obr. 12.29

Teraz vyčistím pamäť GPS prijímača pre uložené trasy (**Saved Tracks**), to znamená, že vymažem všetky redukované trasy, pretože trasy v potrebnej forme mám (obr.12.29) v OziExploreri. Následne tieto upravené trasy postupne nahrám do GPS prijímača cez **Garmin – Send Track to GPS** (obr. 12.30). Opäť musím potvrdiť svoj úmysel kliknutím na **OK** v okne **Confirm** (obr. 12.31), a na otázku „kam“ v okne **Garmin Track Selection**, zvolím tentoraz **Saved Track**. Pre prehľadnosť je vhodné trasu skratkovito pomenovať (**Track Name**), ako vidieť na obr. 12. 32.



Obr. 12.30



Obr. 12.31



Obr. 12.32

Po stlačení tlačidla **Continue** sa trasa uloží do pamäti pre uložené trasy. Rovnako postupujem pri ostatných trasách.

Teraz mám pripravené trasy v oblasti, kde sa budem pohybovať. Zvolím si jednu z uložených trás, použijem funkciu **TrackBack** a vydávam sa na pochod.

Dovidenia priatelia na turistických trasách!