

Navigációs GPS adatok kezelése QGIS programmal (1.4 verzió)

Összeállította dr. Siki Zoltán

A QGIS program GPS eszközök modulja segítségével kétirányú kommunikációt folytathatunk a navigációs GPS vevőnkkel. A QGIS segítségével az eltérő vetületben lévő adatokat röptében átszámíthatjuk egy másik vetületre.

Előkészületek

A GPS vevővel történő kommunikációhoz egy további programot kell telepíteni a számítógépre, mely a QGIS telepítésével nem kerül fel automatikusan

A gpsbabel program telepítése

Töltse le a gpsbabel-1.3.x.zip fájlt a <http://www.gpsbabel.org/download.html> címről.

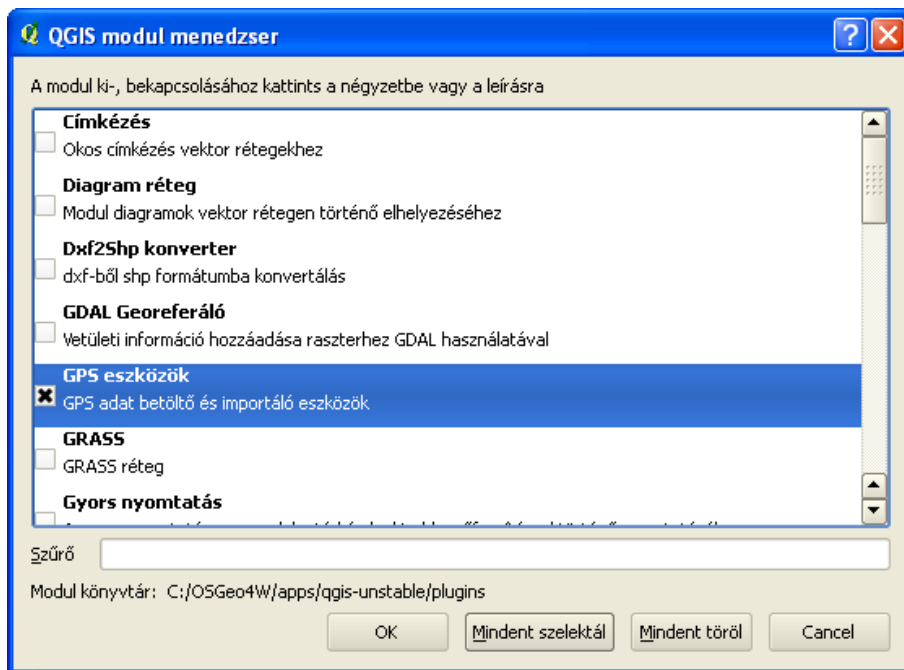
OSGeo4w esetén csomagolja ki a fájlokat, a libexpat.dll kivételével, az OSGeo4w bin könyvtárába. Másik telepítési lehetőség OSGeo4w és az önálló qgis telepítő esetén, hogy egy tetszőleges könyvtárba tömöríti ki a gpsbabel-1.3.x.zip tartalmát, és a PATH-ba beleteszi ezt a könyvtárat, hogy a QGISből el lehessen indítani.

Tipp: A GPSBabel programot önállóan is használhatja az adatok le- és feltöltésére és különböző GPS formátumok közötti konverzióra. A gpsbabel.exe egy parancssori program, a gpsbabelgui.exe pedig egy Windows-os, párbeszédablakos program.

A GPS eszközhöz, ha USB porton csatlakozik a számítógépen, akkor a megfelelő meghajtó programot telepíteni kell. Windows operációs rendszer esetén az eszköz első csatlakoztatásakor az operációs rendszer felkínálja a megfelelő meghajtóprogram telepítését az internetről, ha a számítógépe csatlakozik az internetre, akkor válassza ezt a megoldást, ha nem, akkor az eszközhöz kapott CD tartalmazza a megfelelő meghajtó programot.

A munka során Garmin GPS 60 típusú eszközt használunk, mely USB kábelen csatlakozik a számítógéphez. Feltételezzük, hogy a GPS-ben útpontokat és trackeket is rögzítettek korábban. A továbbiakban feltételezzük, hogy az OSGeo4W-ről telepített QGIS programot használja Windows operációs rendszeren, de a leírtak zömében alkalmazhatók Linux és OSX operációs rendszerek esetén is.

A munka megkezdéséhez indítsa el a Quantum GIS programot, a Start menü **Programok/OSGeo4W/Quantum GIS** menüpontjával. A program elindulása után kapcsoljuk be a GPS eszközök modult. Ezt a menüből a **Modulok/Modul menedzser** menüponttal kezdeményezheti. A megjelenő párbeszédablakban keresse meg a GPS eszközök modult és kapcsolja be, ha eddig nem lett volna bekapcsolva.



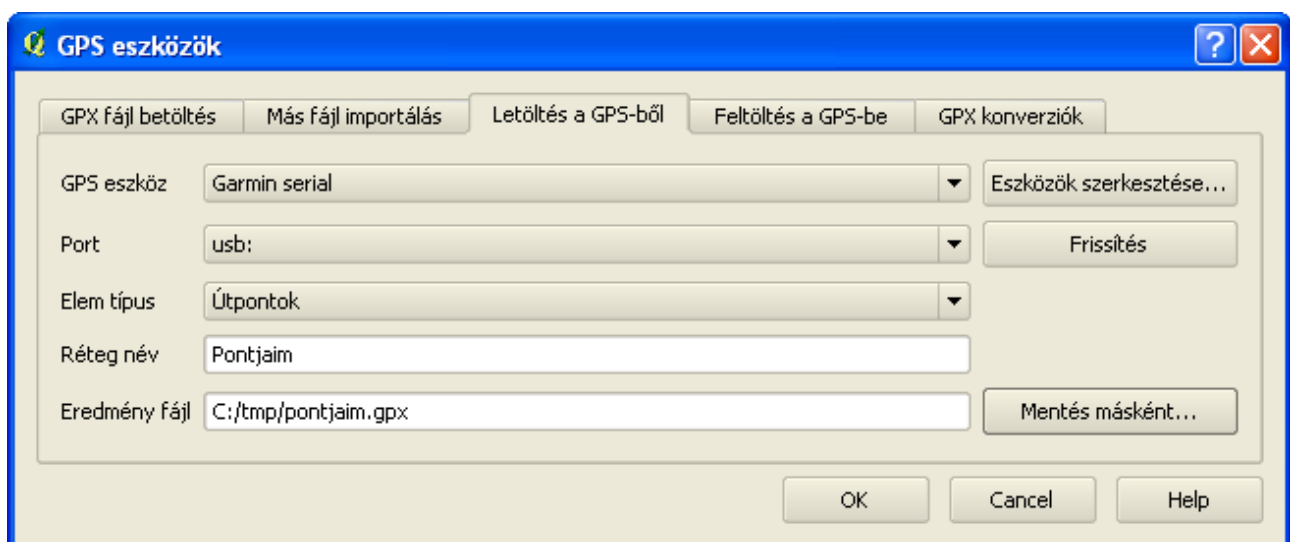
Ezután a modulok menüben megjelenik egy új **GPS** menüpont és ezen belül a **GPS eszközök** és az **Új GPX réteg létrehozás** menüpontok.

Adatok letöltése a GPS vevőről

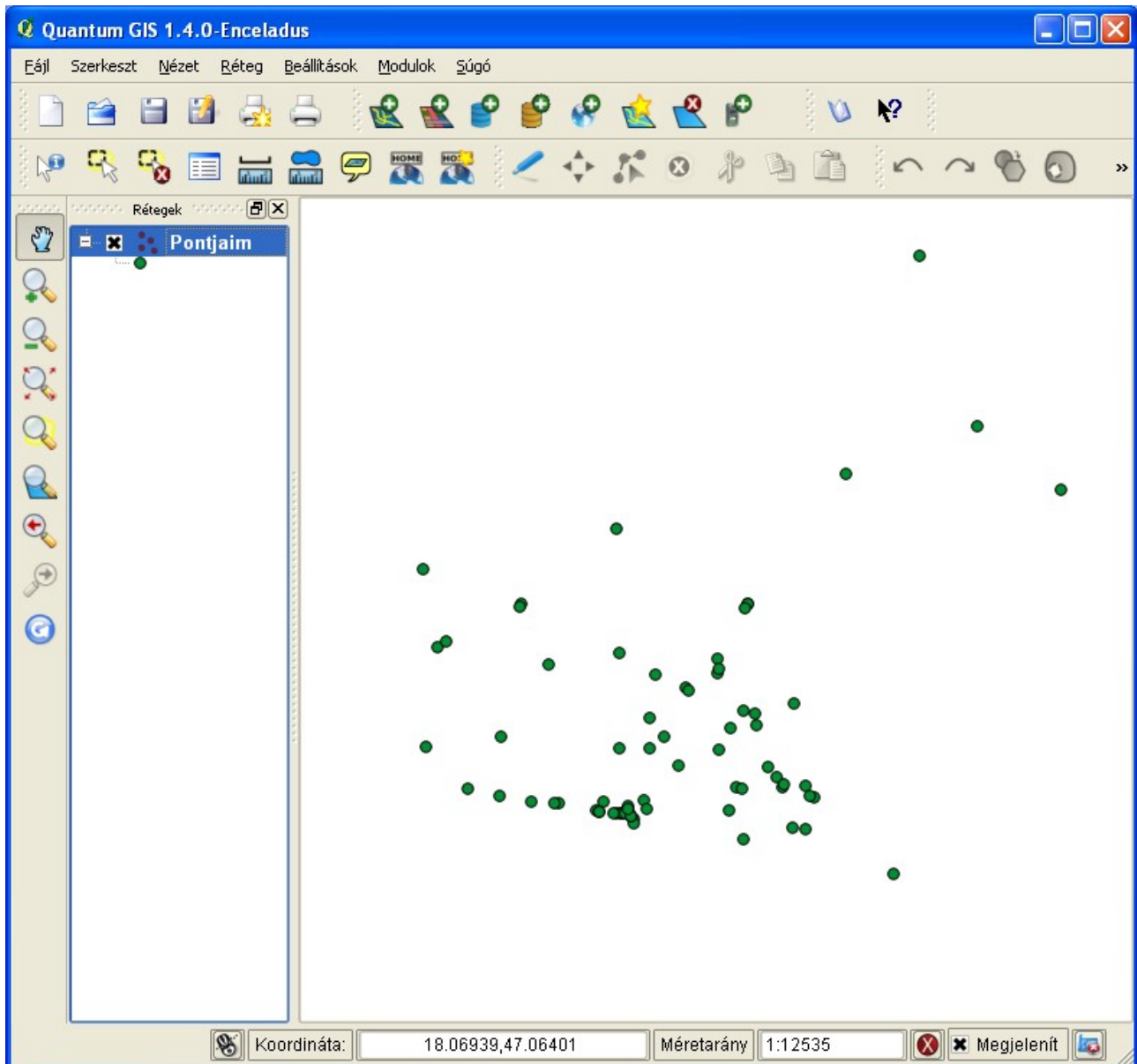
Először töltsük le a GPS vevőnkben tárolt adatokat. Csatlakoztassa a GPS készüléket a számítógéphez.

Tipp: Amennyiben az USB porton keresztül csatlakozik a GPS a számítógéphez, akkor nem szükséges elemet tenni bele, mert az USB keresztül kap tápot.

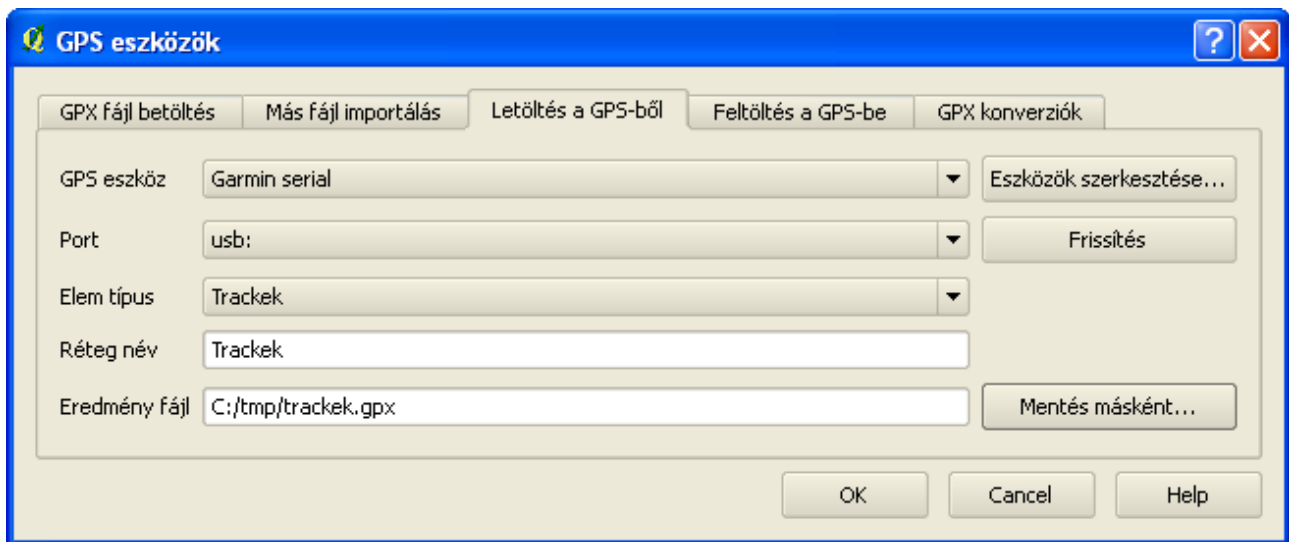
A **Modulok/GPS/GPS eszközök** menüpont kiválasztása után megjelenő párbeszédablakban válassza a letöltés a GPS-ről fület. Állítsa be a Garmin serial eszközt (akkor is, ha USB porton keresztül csatlakozik a GPS a számítógéphez), válassza ki a megfelelő portot. Egy menetben a GPS-ben tárolt különböző adattípusok közül csak egyet tud letölteni (Útpontok/Trackek/Útvonalak), ezek közül válasszon az Elem típusnál található listából. A réteg név egy tetszőleges szöveges információ, mely a QGIS réteglistában fog megjelenni. Az eredmény fájlnál a Mentés másként nyomógombbal egyszerűen választhatja ki a könyvtárat, ahol a letöltött adatokat GPX formátumban tárolni fogja. A letöltés az OK gomb megnyomásával kezdődik. A letöltés végét a GPS-ből jövő sípszó jelzi.



Tipp: Amennyiben nem Garmin navigációs GPS eszköze van, akkor a GPSTabel által támogatott eszközt be tud állítani az **Eszközök szerkesztése** gomb megnyomása után. A megfelelő parancsok megadásához tanulmányozza a GPSTabel dokumentációját.



Hasonlóképpen töltsük le a GPS-ben tárolt trackeket (bejárt útvonal).

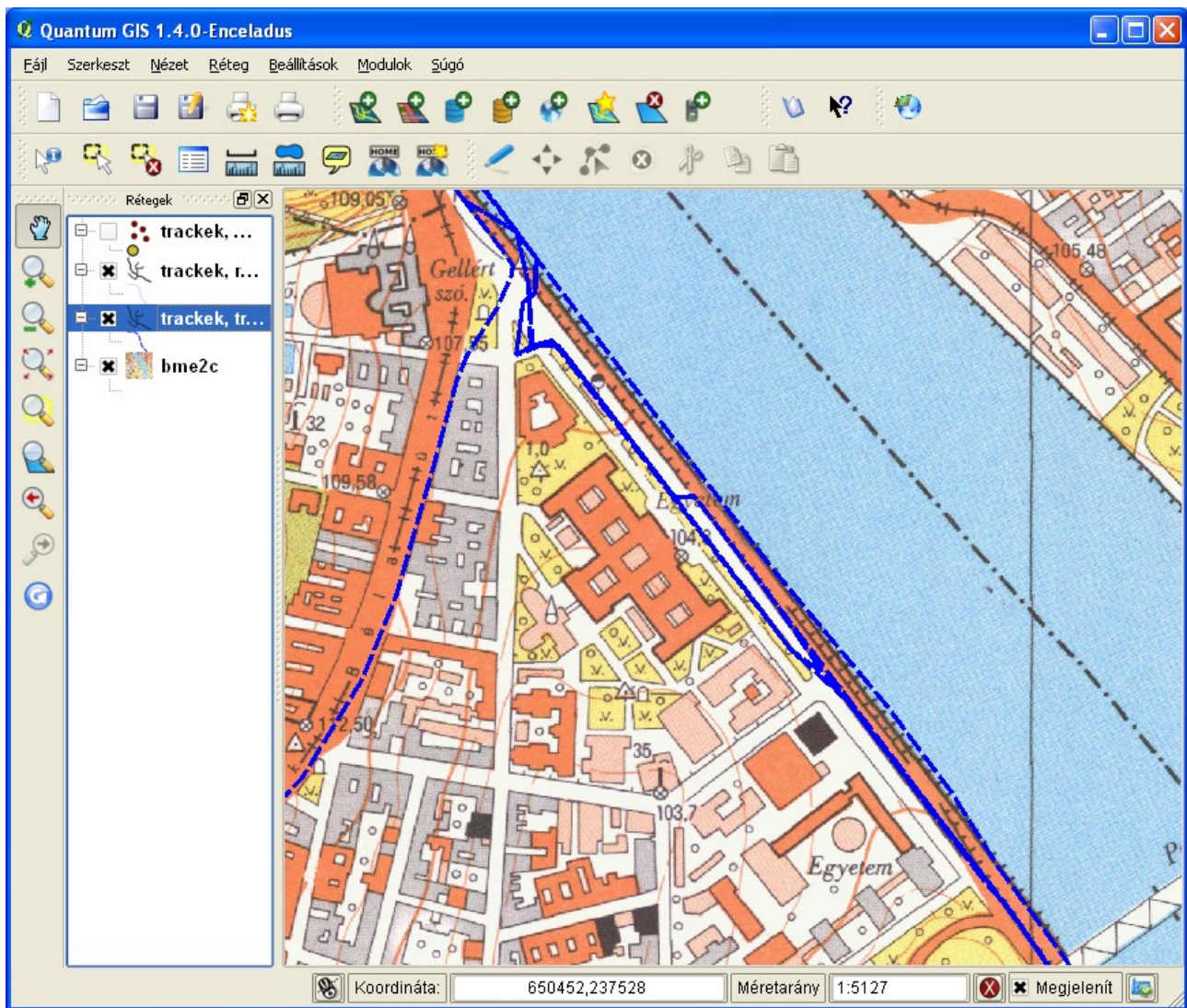


A GPS-ről letöltött adatok WGS84 referencia rendszerben jelennek meg. Ha rendelkezésünkre áll más vetületi rendszerben adott térkép, akkor az GPS adatokkal együtt történő megjelenítéshez a vetületi beállításokkal kell foglalkoznunk. A QGIS-ben az aktuális projekthez tartozó vetületi rendszert és az egyes rétegekhez tartozó vetületi rendszert külön-külön állíthatjuk be. Tekintsük meg a GPS adatokat az egyetem környékét ábrázoló 1:10000 méretarányú topográfiai térképpel együtt.

Töltsük be az WGS84 rendszerbe transzformált raszteres topográfiai térképet, a raszter réteg hozzáadása eszközzel. A bme2c.tif raszteres réteget húzza a GPS-ből letöltött rétegek alá és a réteg tulajdonságok között ellenőrizze a vetületi beállítást (a réteg nevéen jobb gomb kattintás, a menüből a tulajdonságok menüpont, a megjelenő ablakban az általános tulajdonságok között).

Tipp: A QGIS 1.4 a raszteres adatok röptében történő transzformálására nem alkalmas, csak vektoros rétegekre használható ez a művelet.

Nagyítsunk rá az egyetem területére, az alábbi ábrán a kék vonalak az egyetem előtt a rakparton haladó kerékpárutat ábrázolják.



GPS eszközök párbeszédablak fülei	
GPX fájl betöltés	A számítógépen tárolt GPX formátumú állomány betöltése és megjelenítése
Más fájl importálás	Más GPS formátumban tárolt állomány átalakítása GPX formátumba
Letöltés a GPS-ből	Adatok letöltése a számítógéphez csatlakoztatott GPS eszközről
Feltöltés a GPS-be	A számítógépen tárolt és a QGIS-be betöltött adatok átvitele a GPS-re
GPX konverzió	GPX fájl átalakítása, pl. trackból útpontok készítése

Tipp: Az 1.5 verzióban lehetőség van a GPS pozíciók folyamatos megjelenítésére a térképen (Live GPS Tracking). Ezt a **Nézet** menüben találhatjuk.