



# Nyílt forráskódú programok a térinformatikai szakképzésben<sup>1</sup>

## BME – Általános és Felsőgeodézia Tanszék

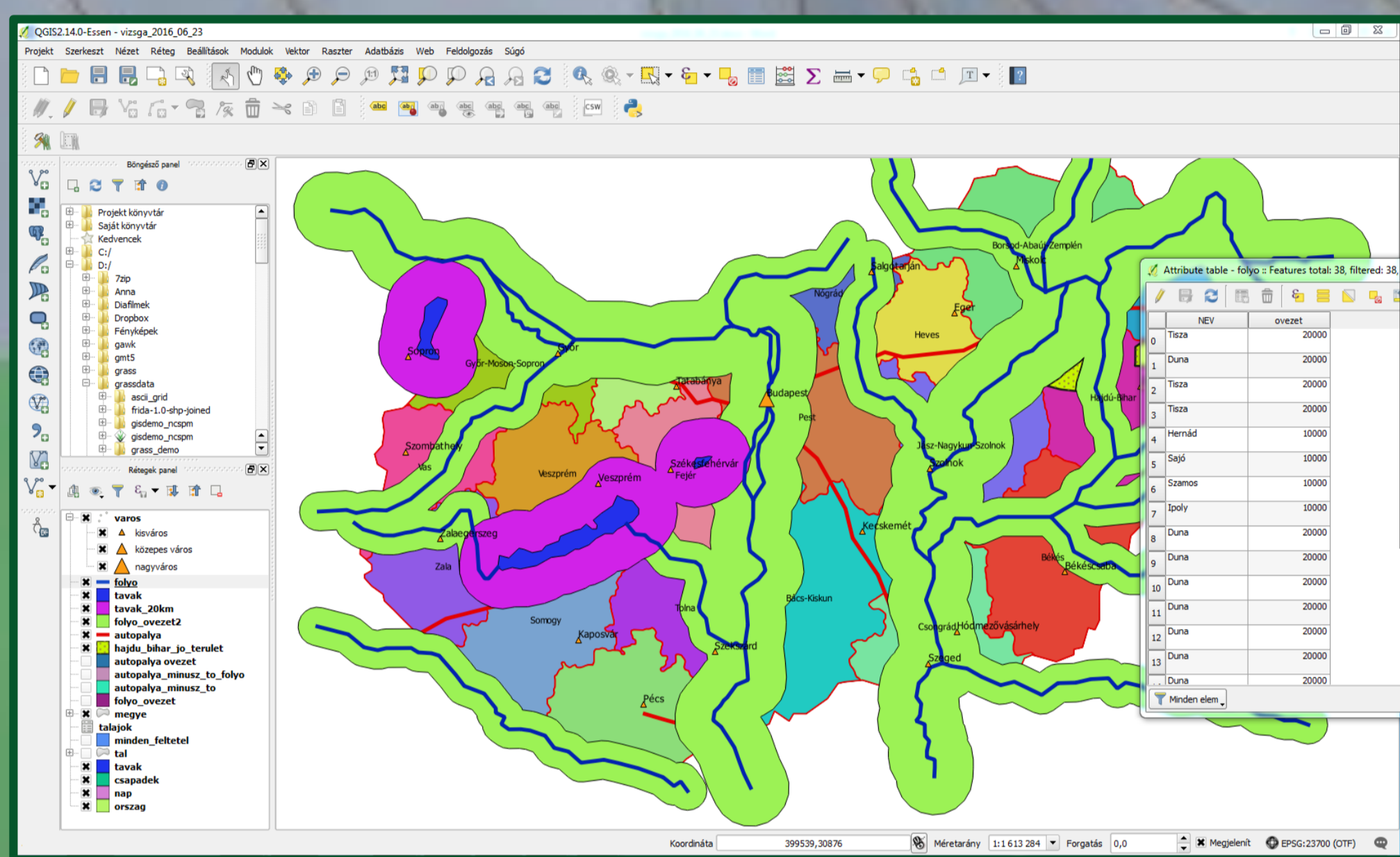


Mire képesek a nyílt forráskódú térinformatikai szoftverek? Elegendő-e ezeknek a használata egy mérnöki/térinformatikai irodában, vagy szükséges vagyont költeni kereskedelmi szoftverekre, ha egy jól működő, sokoldalú céget szeretnénk vezetni?

A válasz a fenti kérdésekre az, hogy ma már teljesen versenyképesek a nyílt forráskódú megoldások a kereskedelmi szoftverekkel. Lényegében ugyanazokat a problémákat meg tudjuk velük oldani. Miután ezeknek a programoknak szabadon hozzáférhető a forráskódja, fejleszteni is könnyen lehet hozzá, ha valakinek valami speciális igénye van. Sőt az is könnyen lehet, hogy a nyílt forráskódú közösségben is megtaláljuk a választ a kérdéseinkre, vagy segítséget kaphatunk tőlük.

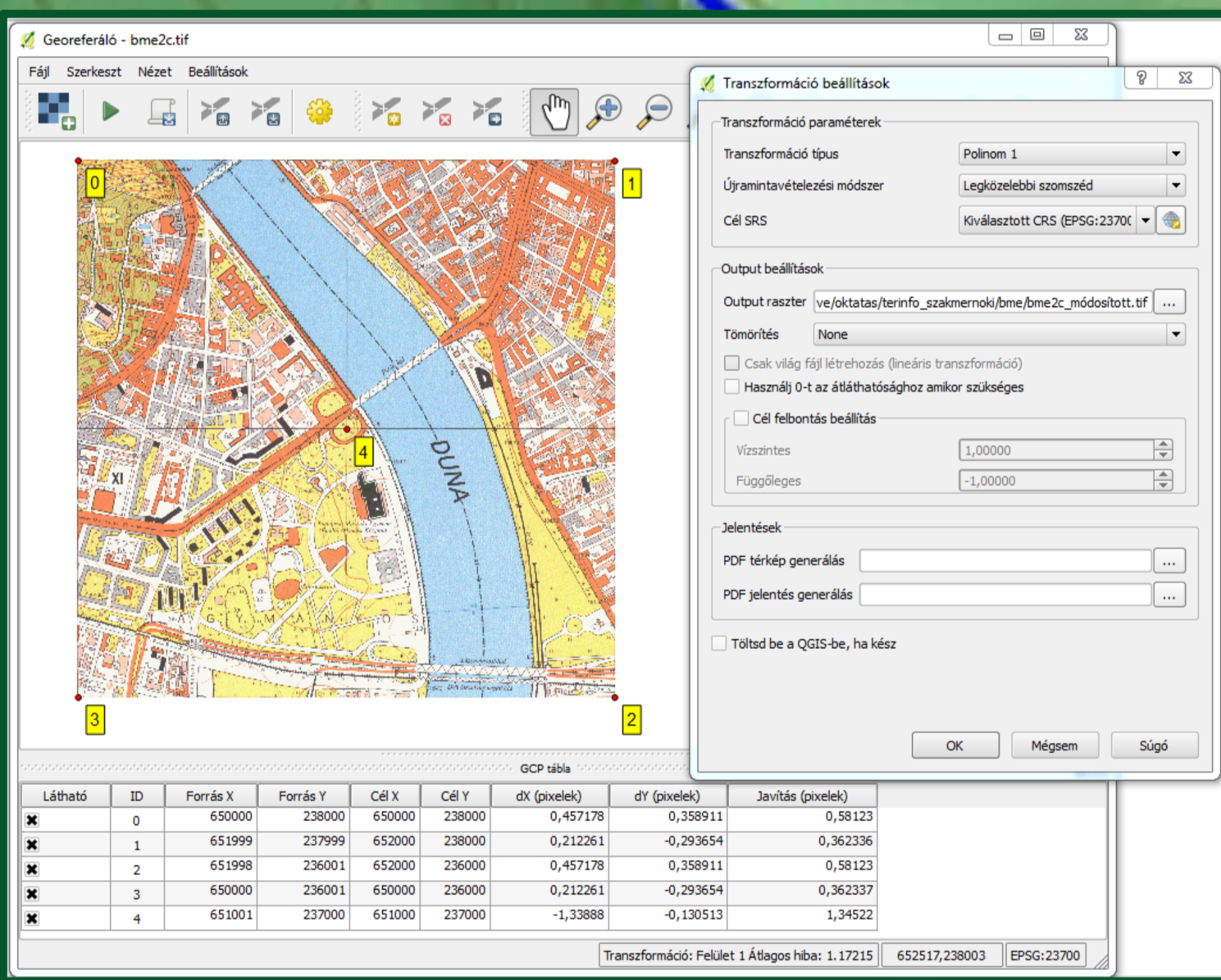
A BME Általános és Felsőgeodézia Tanszékén régóta futó Műszaki térinformatikai szakirányú továbbképzésben is ezért helyezünk nagy hangsúlyt az ingyenes, versenyképes nyílt forráskódú megoldásokra. Nézzünk néhány példát, hogy a szakképzésben milyen feladatokkal, szoftverekkel találkozhatnak a hallgatóink.

### Térinformatikai elemzések QGIS segítségével

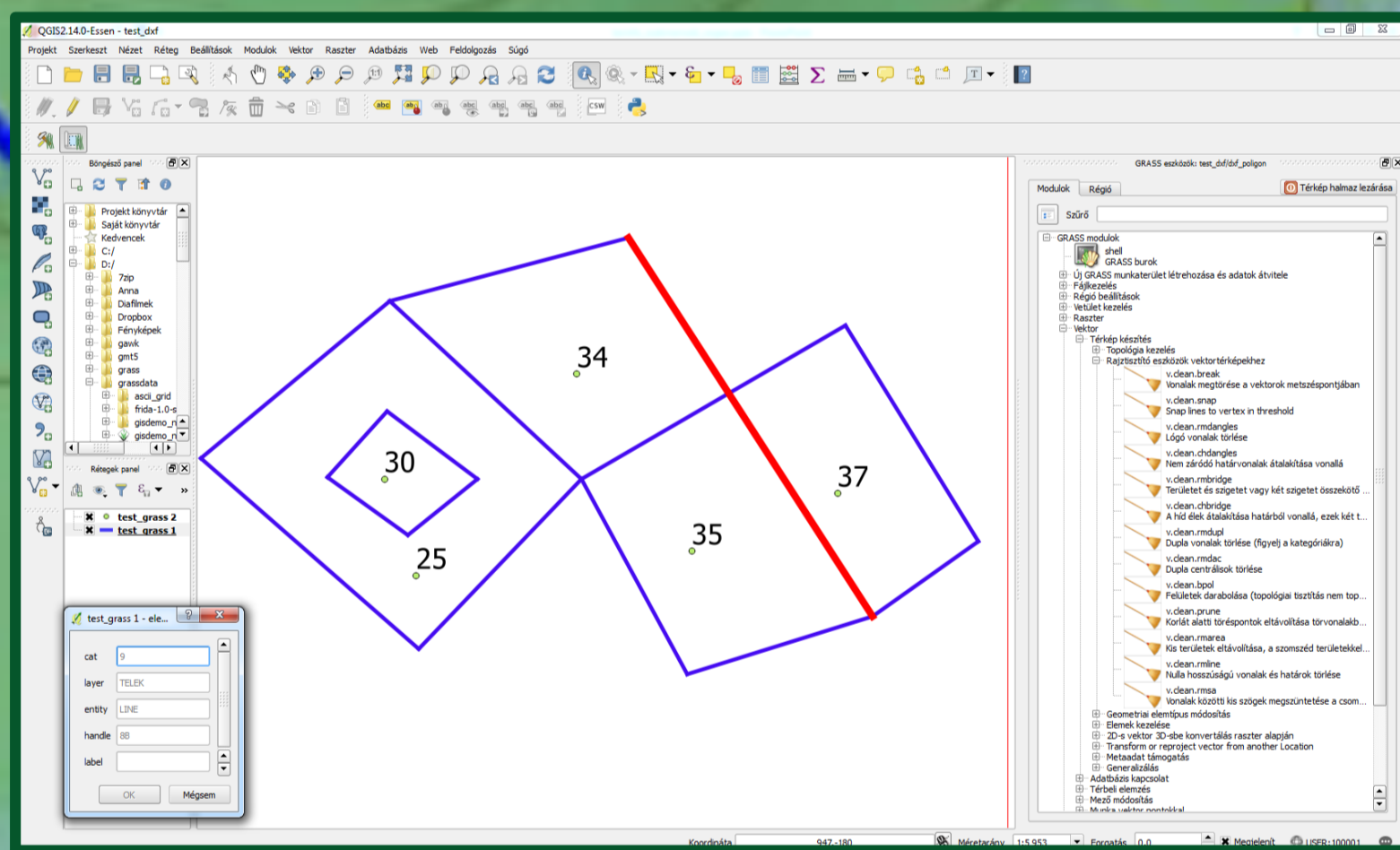


- Mit használhatunk, ha egy tipikus térinformatikai elemzést szeretnénk elvégezni, például a legideálisabb helyet megkeresni egy biokertészet vagy egy ipari létesítmény számára adott feltételek alapján?
- Hogyan tudok georeferálni egy beszkenelt térképet?
- Hogyan végezzem el a digitalizálást?
- Hogyan tudom kijavítani egy CAD alapú rendszerben digitalizált térkép rajzi hibáit?
- Mivel tudok hatékonyan domborzatmodellezést, esetleg hidrológiai elemzéseket végezni?
- Hogyan tudok raszteres/vektoros állományban útvonalkeresést végezni?
- Hogyan lehet automatizáltan feltölteni egyszerű számításokkal előállított attribútum adatokat?

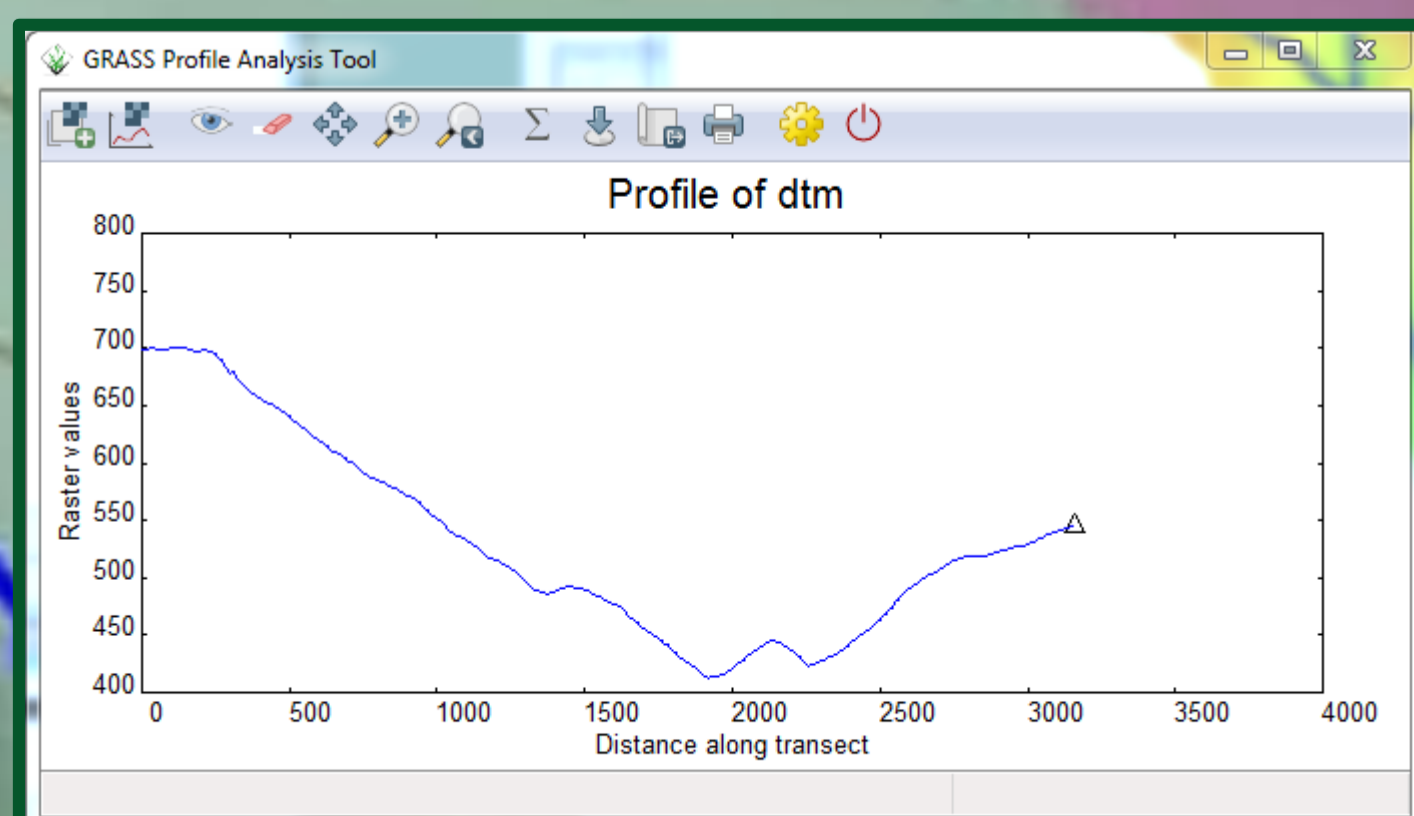
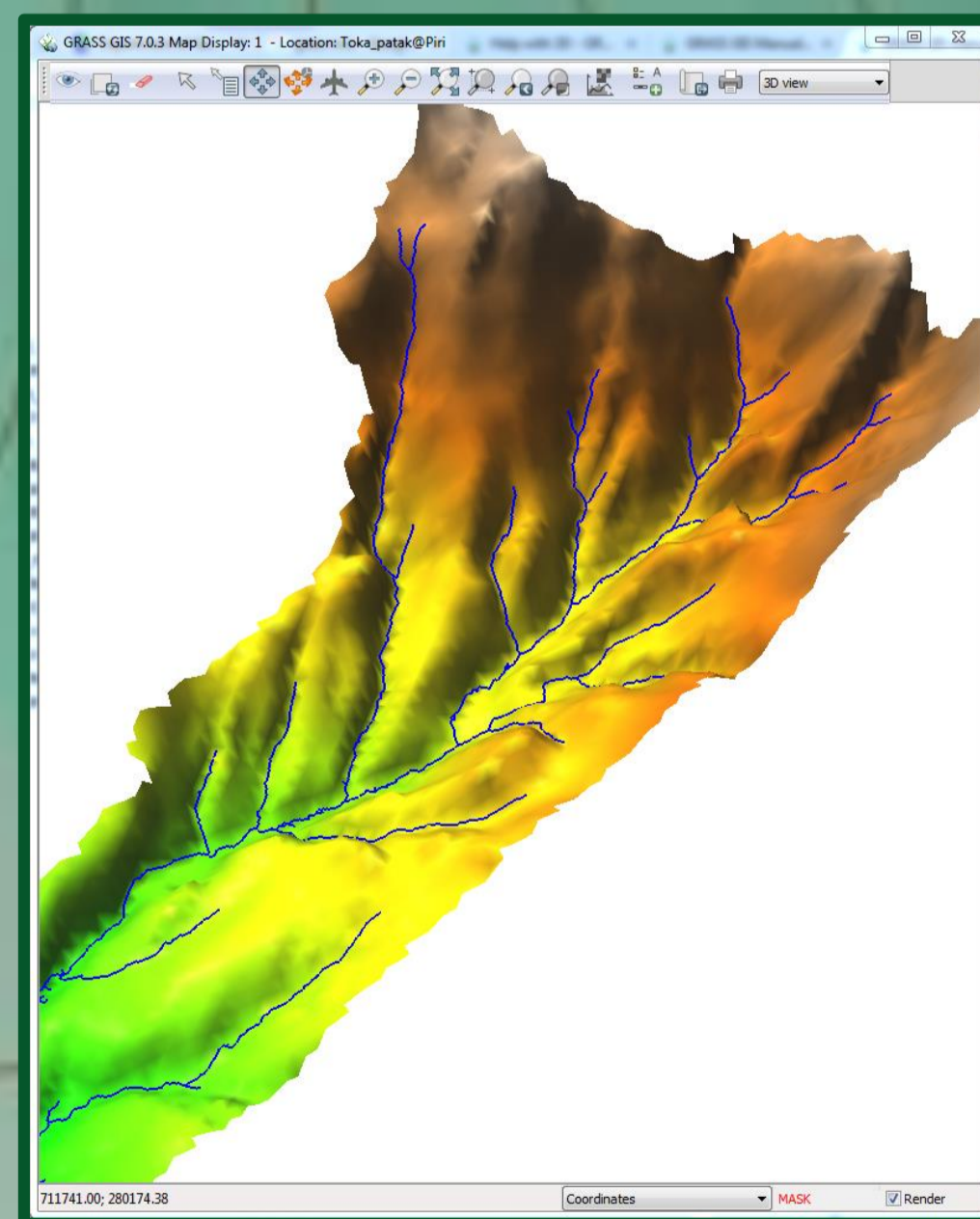
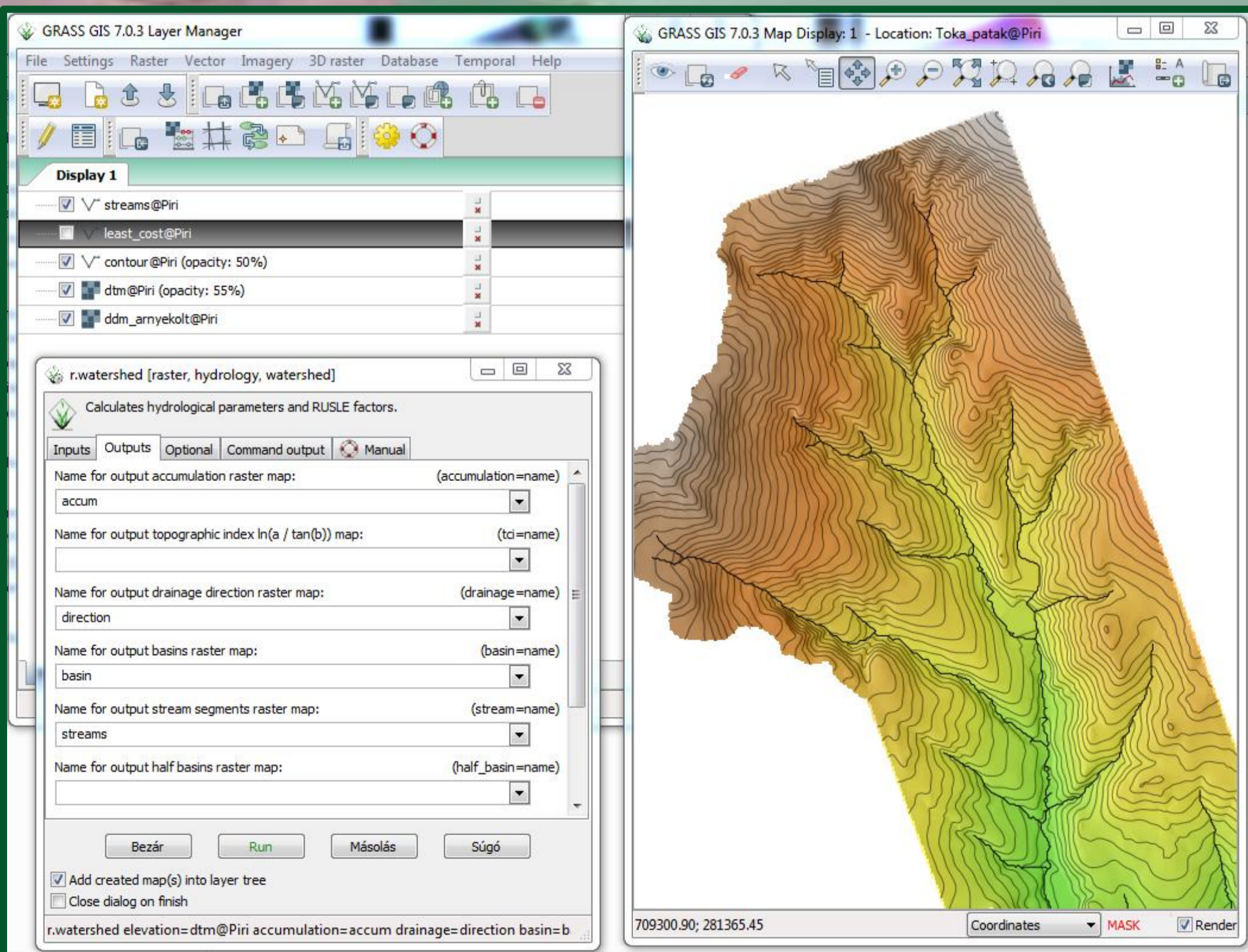
### Georeferálás QGIS-ben



### Rajztisztítás a QGIS GRASS moduljával



### Domborzatmodellezés, hidrológiai elemzés GRASS használatával



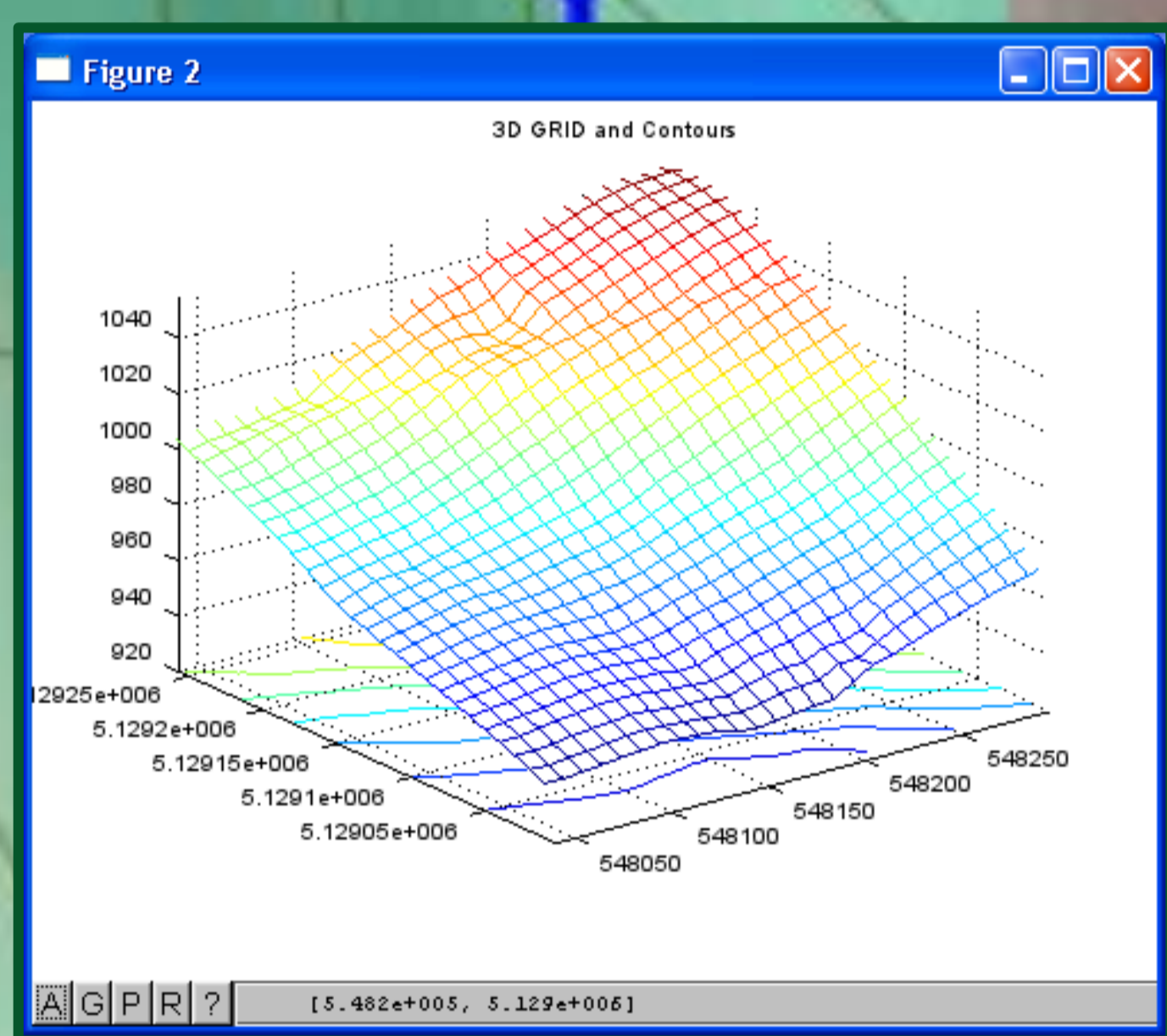
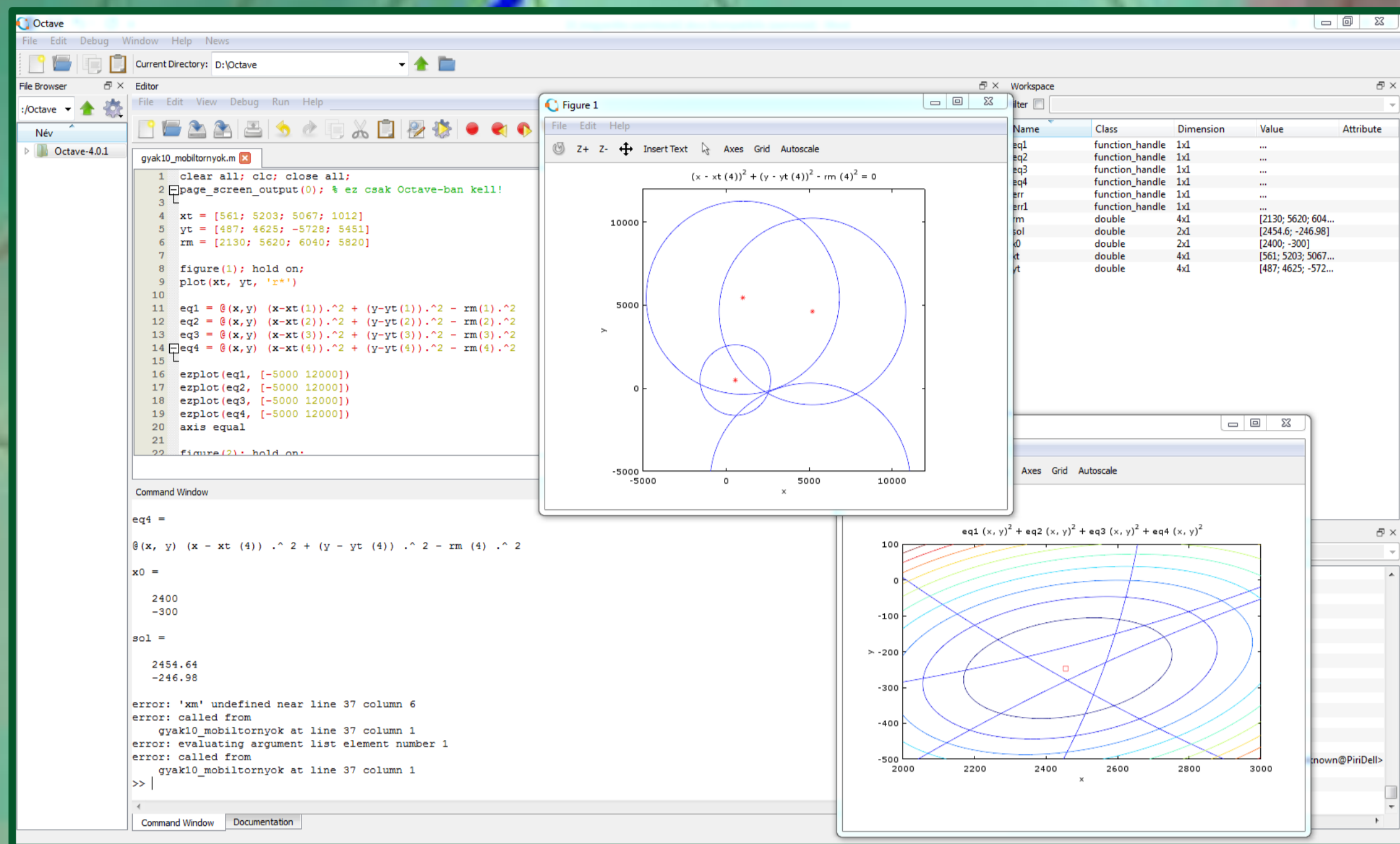


# Nyílt forráskódú programok a térinformatikai szakképzésben<sup>2</sup>

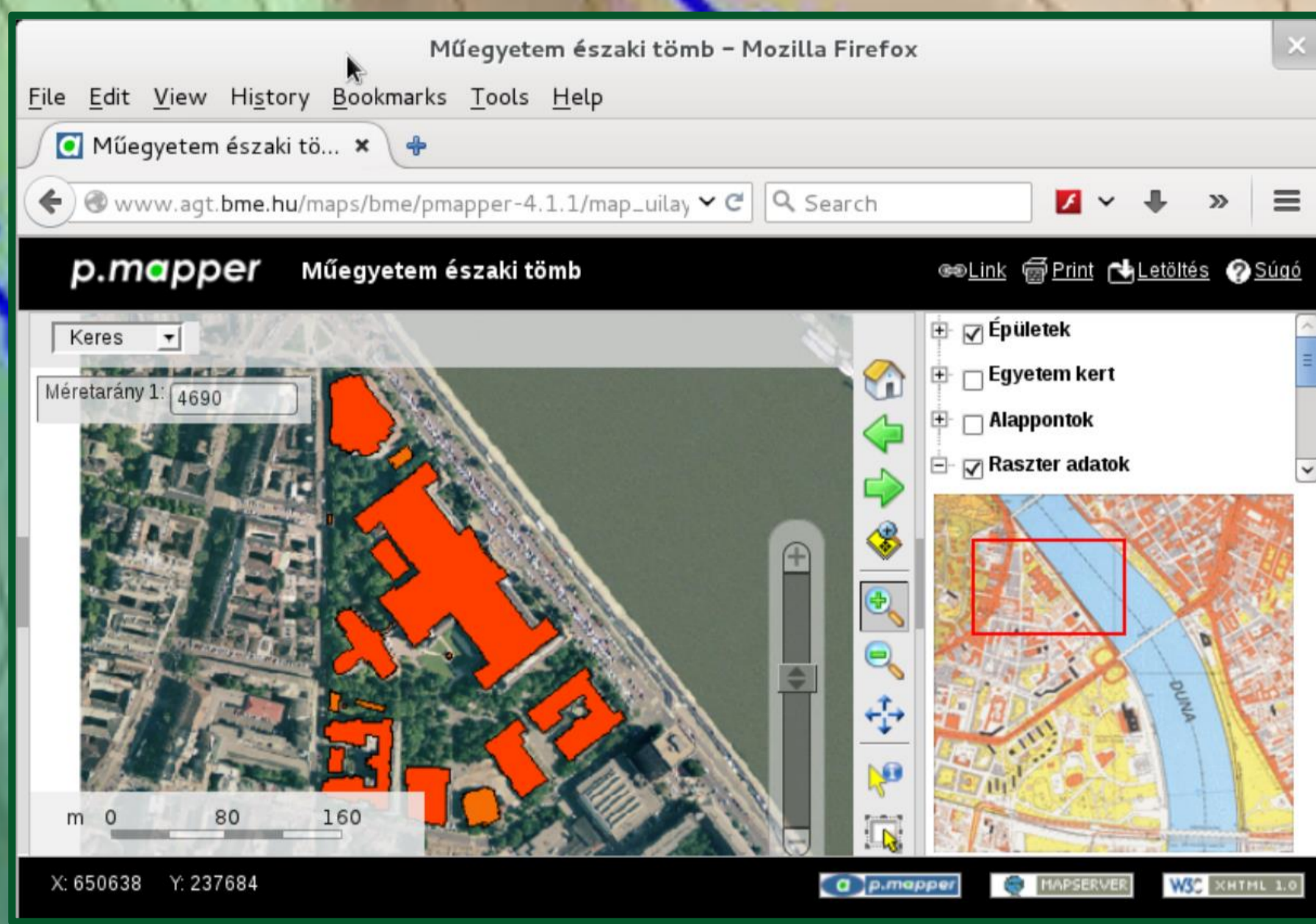
## BME – Általános és Felsőgeodézia Tanszék



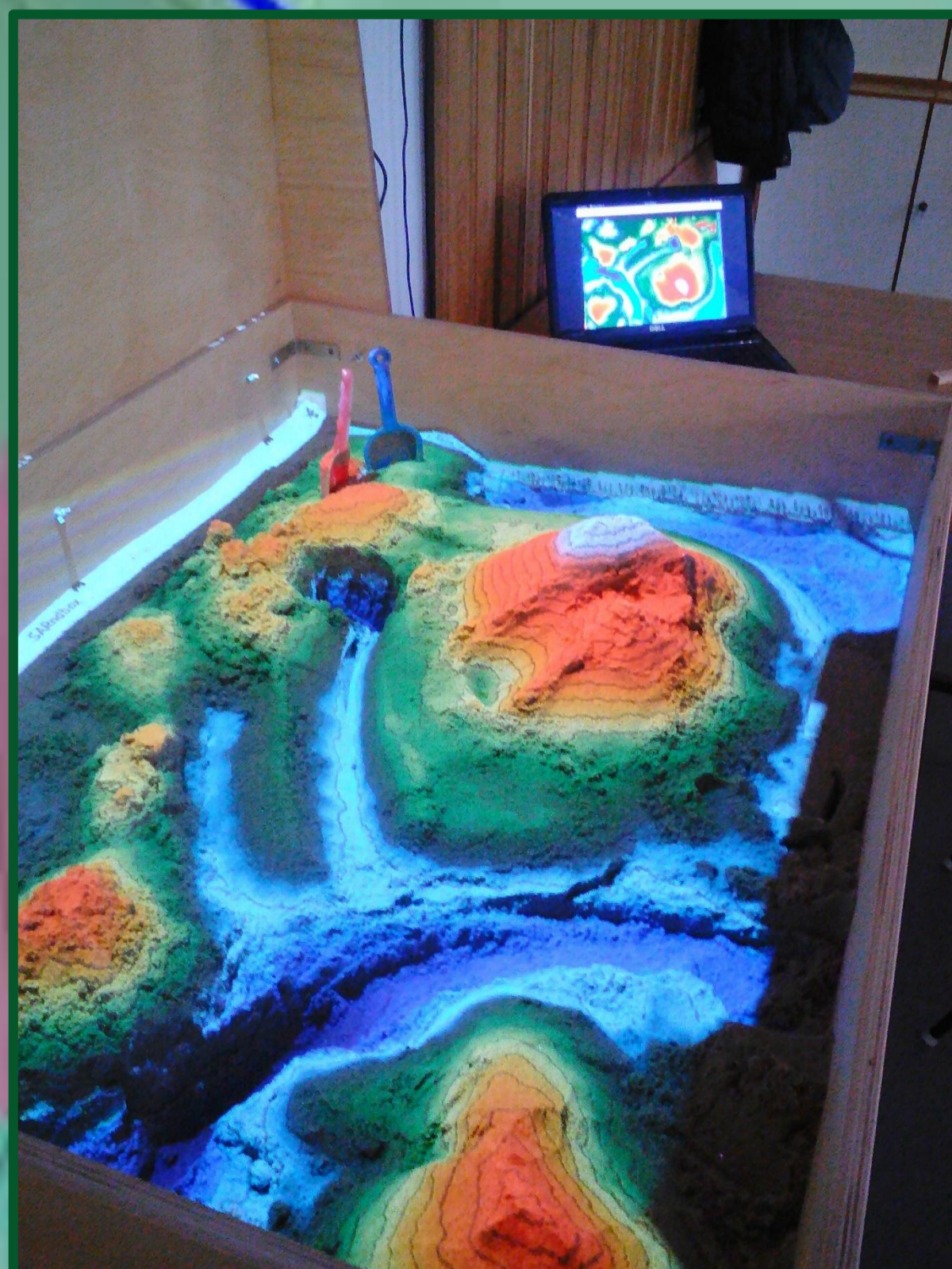
### Matematikai problémák megoldása Octave használatával



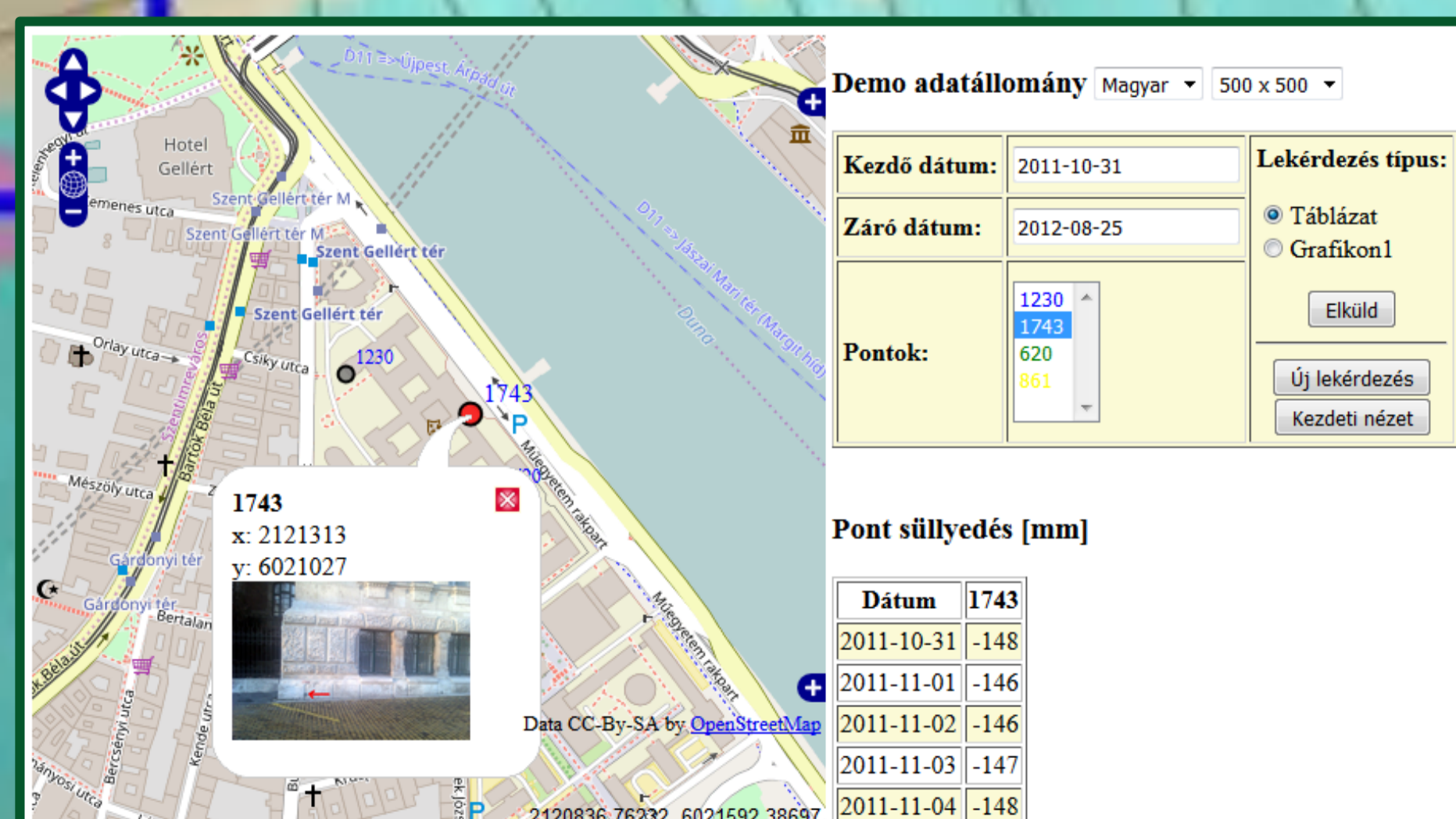
### Térképszerver (Mapserver) használata



### Digitális homokozó (Augmented reality sandbox)

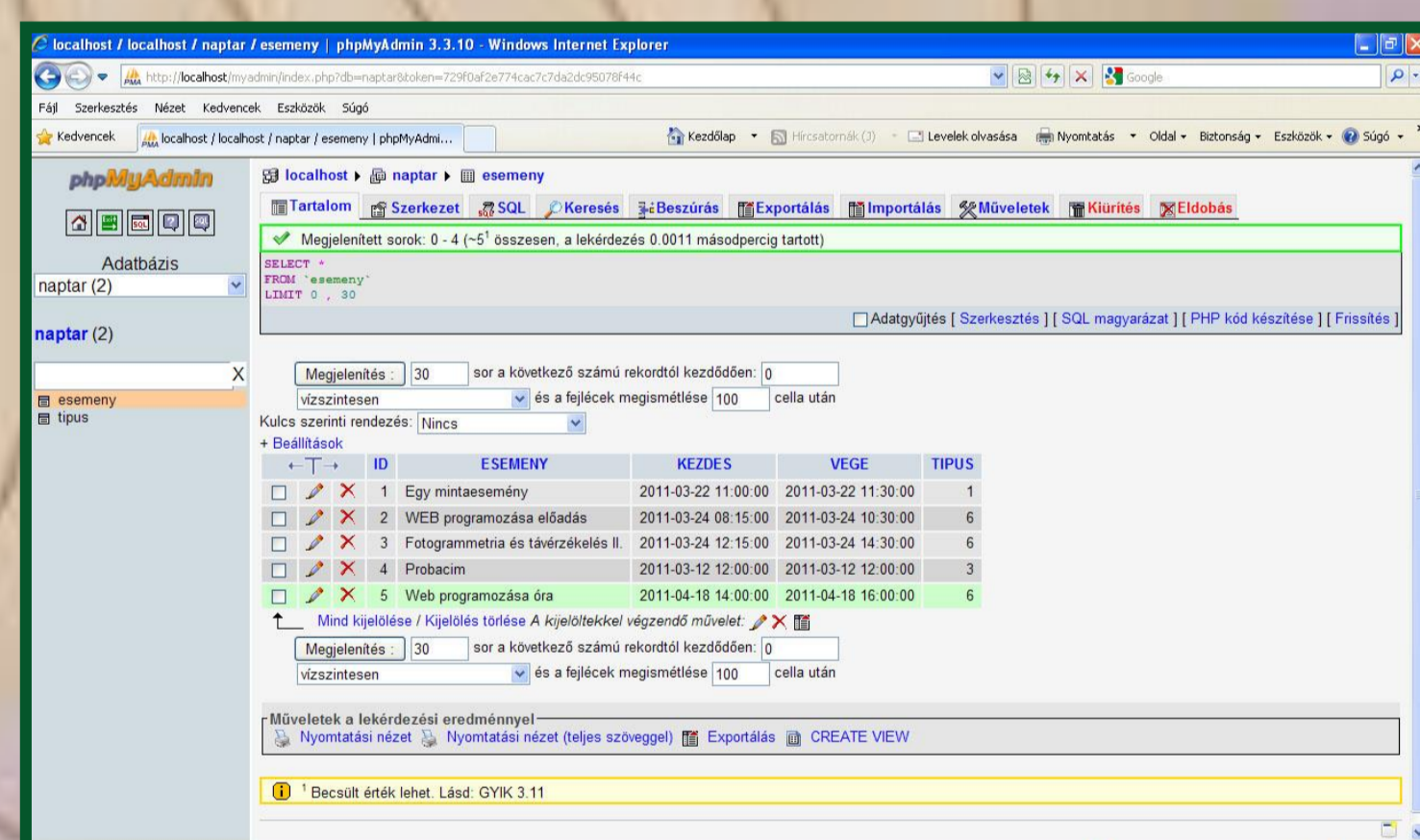


### OpenLayers használata

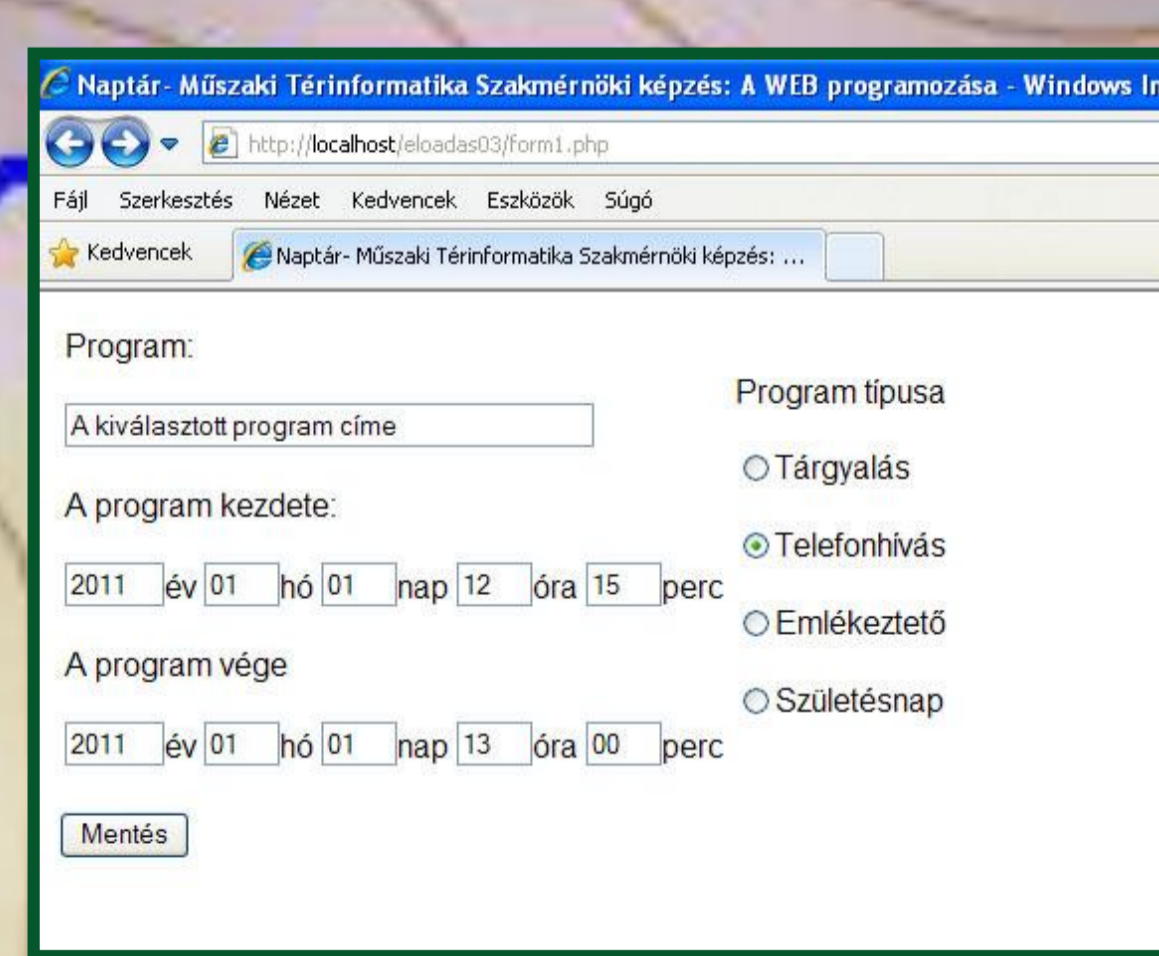


- Mit használhatunk, ha egy sok számításot igénylő matematikai/mérnöki probléma merül fel? Mivel tudom egyszerűen megoldani?
  - Mivel lehet légi lézerszkennerrel (LiDAR) készült pontfelhőket megjeleníteni? Egyszerűbb számításokat végezni rajtuk?
  - Ha weben szeretném megjeleníteni a térképemet, milyen szoftvert használjak?
  - Hogyan tudok különféle forrásokból származó térképeket interaktív térképként megjeleníteni a weboldalamon?
  - Ha egy HTML oldalon űrlapokat is szeretnék használni, az ügyfelekkel való kapcsolattartásban, hogyan tudom ezt megtenni?
  - Hogyan tudok térinformatikai adatokat adatbázisban tárolni, kezelni?
  - Hogyan tudok szemléletesen megjeleníteni digitális domborzatmodelleket? Hogyan lehet modellezni a terep változásait (pl. bányaművelés, földmunkák következtében)?
  - Vagy hová menjek, ha csak egy kicsit homokozni támadna kedvem? :-)
- Ezeket a feladatokat (és még sok minden más is) meg lehet oldani azokkal a nyílt forráskódú programokkal, amelyekkel a képzésen találkozhatnak a hallgatók.

### MySQL adatbáziskezelés PHP-ből



### HTML űrlapok kezelése PHP segítségével



<http://www.agt.bme.hu/szaktm/terinforma.htm>

További használt szabad szoftverek: PostgreSQL/PostGIS, Python, PyQGIS

Összeállította: Laky Piroska

