

# Nyílt forráskódú szoftverek felhasználása a geodéziai feladatok során

Összeállította: Nagy Gábor, Siki Zoltán

## Összefoglalás

Gyakorlati felhasználás szempontjából a szakterületen alkalmazható nyílt forráskódú programok bemutatása. Gyakorlati példákon keresztül konkrét felhasználási példák bemutatása a geodéziai számítások, térképszerkesztés és adatkonverzió területéről.

### Különböző szoftver kategóriák bemutatása (20 perc)

- kereskedelmi, shareware, ingyenes, nyílt forráskódú
- licenkezés típusok
- nyílt forráskódú licencek (GPL, MIT, Apache, stb.)

### Geodéziai feladatok megoldásához felhasználható nyílt forráskódú szoftverek bemutatása (25 perc)

- Irodai programcsomag, dokumentáláshoz és egyszerű geodéziai számításokhoz (Libre Office, Open Office), képszerkesztés (GIMP)
- Általános célú matematikai programok egyszerű és komplex geodéziai számításokhoz (GNU Octave)
- Geodéziai cél programok számításokhoz (GNU Gama, QGIS Surveying Calculation modul)
- GNSS mérések feldolgozása (RTKlib, QGIS GPS eszközök modul)
- Digitális térképek készítése, szerkesztése (LibreCAD, QGIS)
- Digitális térképek konvertálása különböző formátumok/vetületek között (ogr2ogr, QGIS, DAT2SQL, EOVS-ETRS89 átszámítás)
- Fotogrammetriai, LiDAR, földi lézer szkennelt adatok feldolgozása, képfeldolgozás (OSSIM, Opticks, LASTools)

---

### Gyakorlati feladatok megoldása (90 perc) (45 perc)<sup>1</sup>

A felsorolt feladatokat a hallgatók igénye szerint kialakított sorrendben kezdenénk megoldani, ameddig a rendelkezésre álló idő alatt eljutunk. Esetleg a helyszínen felvetett problémák megoldása.

- Regressziós kör/görbe illesztés Octave programmal
- 2D-s koordináta transzformáció QGIS Surveying Calculation modulal
- Digitális térkép szerkesztés QGIS programmal, eltérések az ITR és AutoCAD programoktól
- Digitális térképek konvertálása különböző formátumok között QGIS programmal
  - CAD és GIS formátumok közötti transzformáció (DXF <-> SHP) QGIS és ogr2ogr programokkal (adatvesztés elkerülése, problémák)
  - Szöveges koordinátajegyzékek átalakítása térképi állománnyá (GSI/TXT/DXF) Octave és QGIS programmal
  - Raszteres adatok konvertálása (GDAL/QGIS)
- DAT adatállományok konvertálása nyílt forráskódú eszközökkel (DAT2SQL)

---

1 A sárgával kiemelt időtartamok a 2 órás képzésre vonatkoznak