

A QuantumGIS projekt és szoftver bemutatása



Juhász Levente – SZTE TFGT



SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM - TERMÉSZETI FÖLDRAJZI ÉS GEOINFORMATIKAI TANSZÉK

6722 SZEGED, EGYETEM UTCA 2-6.

TEL: 62/544-156 FAX: 62/544-158

www.geo.u-szeged.hu

Áttekintés

- A projekt (Mióta? Kik? Miért?)
- A szoftver (Főbb funkciók)
- Használhatóság érzékeltetése pár funkción keresztül
- A használat során jelentkező tapasztalatok
- Felhasználók

Amire választ kapunk:

- Életképes lehet-e egy Open Source asztali GIS szoftver a geoinformatikában?

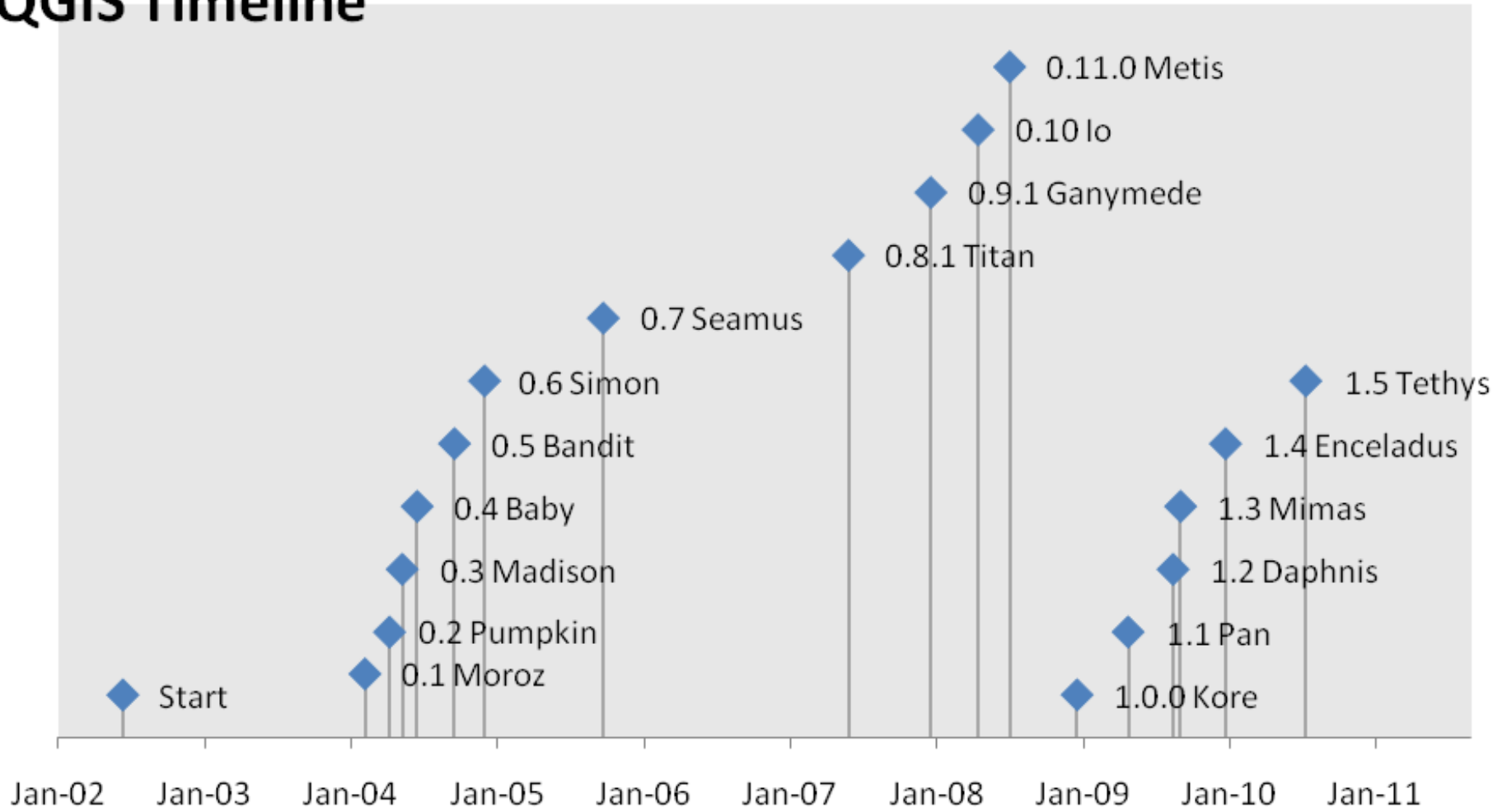


A projekt

- A QGIS „atyja”: **Gary Sherman**
- Hivatalosan **2002 májusa** óta fut a projekt
- **Cél:** egy gyors GIS megjelenítő, ami az adathalmazok széles skáláját támogatja
- Az első – többnyire nem funkcionáló – release **2002. július 19-én** jelent meg (csak PostGIS rétegek megjelenítésére volt alkalmas)
- Még ebben az évben shape + egyéb vektoros formátumok támogatása
- **2004. február 25.:** QuantumGIS 0.1 Moroz – az első stabil verzió
- A Change Logokból visszakövethető az egész fejlesztés



QGIS Timeline



A projekt

- A QuantumGIS-nek (és QGIS mozaikszónak) különösebb jelentése nincs, habár a GUI a Qt keretrendszert használja
- **2004** óta az OSGeo (Open Source Geospatial Foundation) hivatalos projektje
- Fejlesztésén nemzetközi közösség dolgozik, aminek a felhasználók is szerves részét képezik → valós igények szerint épül
- Főleg C++ és Python nyelveken íródik
- Kapcsolat létesítése levelezőlistákon, blogon, fórumon, stb. lehetséges
- Mindezek mellett hű maradt az eredeti koncepcióhoz (pl.: átjárhatóság az adatformátumok között)



Tehát mi is valójában a QuantumGIS?

- Egy nyílt forráskódú, platformfüggetlen, felhasználóbarát GIS szoftvercsomag, ami számos vektoros, raszteres és adatbázisformátumot kezel.
- Részei:
 - QGIS Desktop – asztali GIS szoftver
 - QGIS Browser – térképi megjelenítő
 - QGIS Server – QGIS projektfájlokkal konfigurálható WMS
 - QGIS Client – kliens WMS szolgáltatás megtekintéséhez



A szoftver



- GNU General Public Licence
- Szokványos és ésszerű felépítés

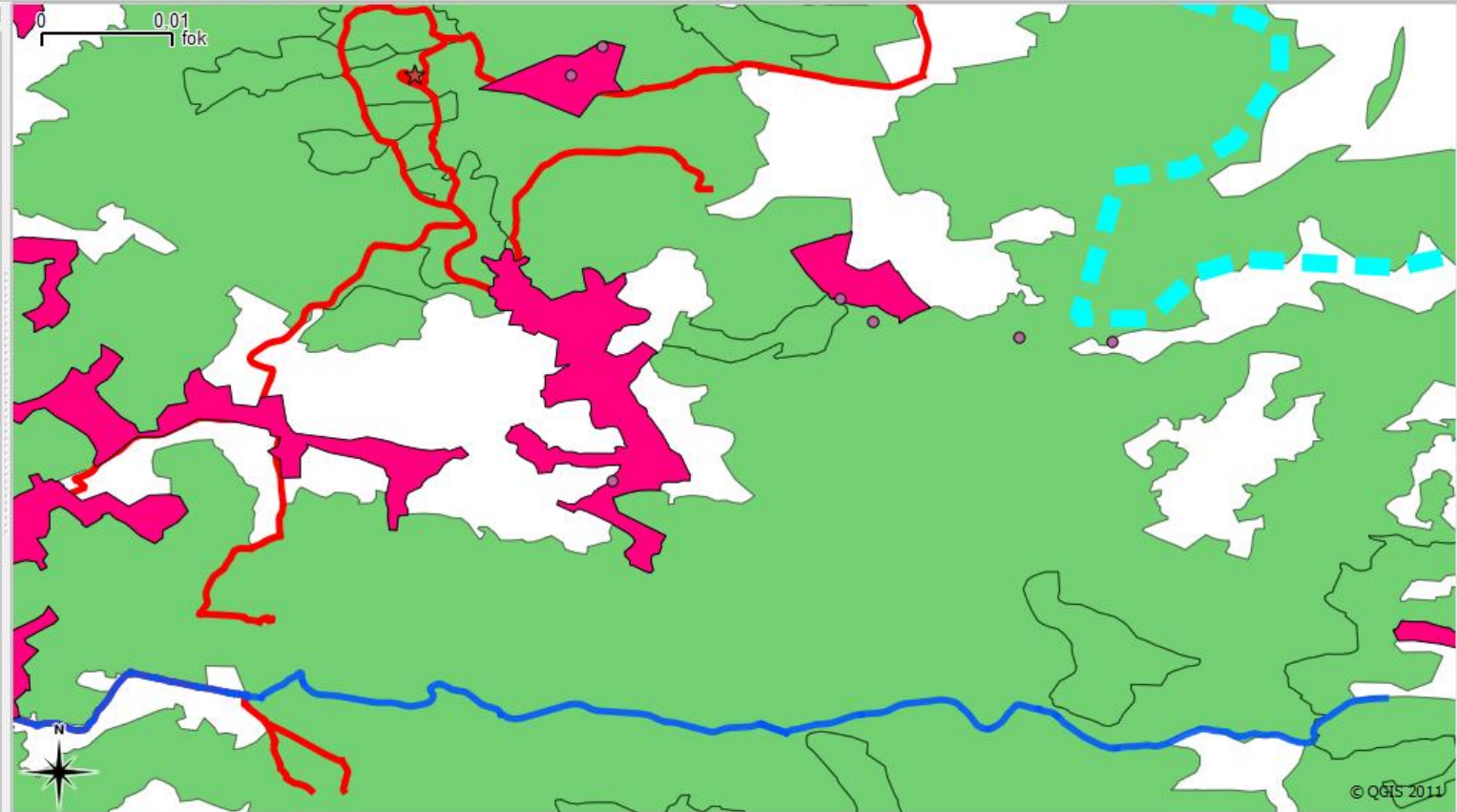


SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM - TERMÉSZETI FÖLDRAJZI ÉS GEOINFORMATIKAI TANSZÉK

6722 SZEGED, EGYETEM UTCA 2-6.
TEL: 62/544-156 FAX: 62/544-158
www.geo.u-szeged.hu



- Rétegek
- ORSZAGHATAR
 - buszmegallok_jo
 - varak
 - clc06_telepules
 - clc06_telepules_kivagat
 - kek_utak
 - piros_utak
 - erdokkivagat
 - egyebutak_vasut



SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM - TERMÉSZETI FÖLDRAJZI ÉS GEOINFORMATIKAI TANSZÉK

6722 SZEGED, EGYETEM UTCA 2-6.
TEL: 62/544-156 FAX: 62/544-158
www.geo.u-szeged.hu

A szoftver



- GNU General Public Licence
- Szokványos és ésszerű felépítés
- Teljes lokalizáltság
- Modulok széles tárháza

Mire jó tehát?

- Vizualizálás, adatelemzés és átalakítás, nyomtatható térképek készítése, térképi adatok publikálása, és minden egyéb GIS funkció...
- Mindezeket egyszerűen tehetjük meg



SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM - TERMÉSZETI FÖLDRAJZI ÉS GEOINFORMATIKAI TANSZÉK







6722 SZEGED, EGYETEM UTCA 2-6.
TEL: 62/544-156 FAX: 62/544-158
www.geo.u-szeged.hu

Python modulok lekérése...
 Modul kezelő...
 Python konzol
 Dekorációk
 Dxf2Shp
 eVis
 Georeferáló
 GPS
 GRASS
 Interpoláció
 Koordináta levétel
 MapServer Export...
 OpenStreetMap
 Raszter alapú terep elemzés...
 Spit
 Térbeli lekérdezés
 Úthálózat

QGIS modul kezelő

Szűrő

A modul ki-, bekapcsolásához kattints a négyzetbe vagy a leírásra

-  **Diagram réteg**
Modul diagramok vektor rétegen történő elhelyezéséhez
-  **Dxf2Shp konverter**
dxf-ből shp formátumba konvertálás
-  **GDAL Georeferáló**
Raszter georeferencia készítés GDAL-lal
-  **GPS eszközök**
GPS adat betöltő és importáló eszközök
-  **GRASS**
GRASS réteg
-  **GdalTools (Version 1.2.26)**
Integrate gdal tools into qgis

Modul könyvtár: C:/PROGRA~1/QUANTU~1/apps/qgis/plugins

OK Mindent szelektál Mindent töröl Cancel

© QGIS 2011

Koordináta: 19.7951,48.1750 Méretarány: 1:33962 Megjelenít EPSG:4326




SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM - TERMÉSZETI FÖLDRAJZI ÉS GEOINFORMATIKAI TANSZÉK

6722 SZEGED, EGYETEM UTCA 2-6.
 TEL: 62/544-156 FAX: 62/544-158
www.geo.u-szeged.hu

Georeferáló - ady_ter.jpg

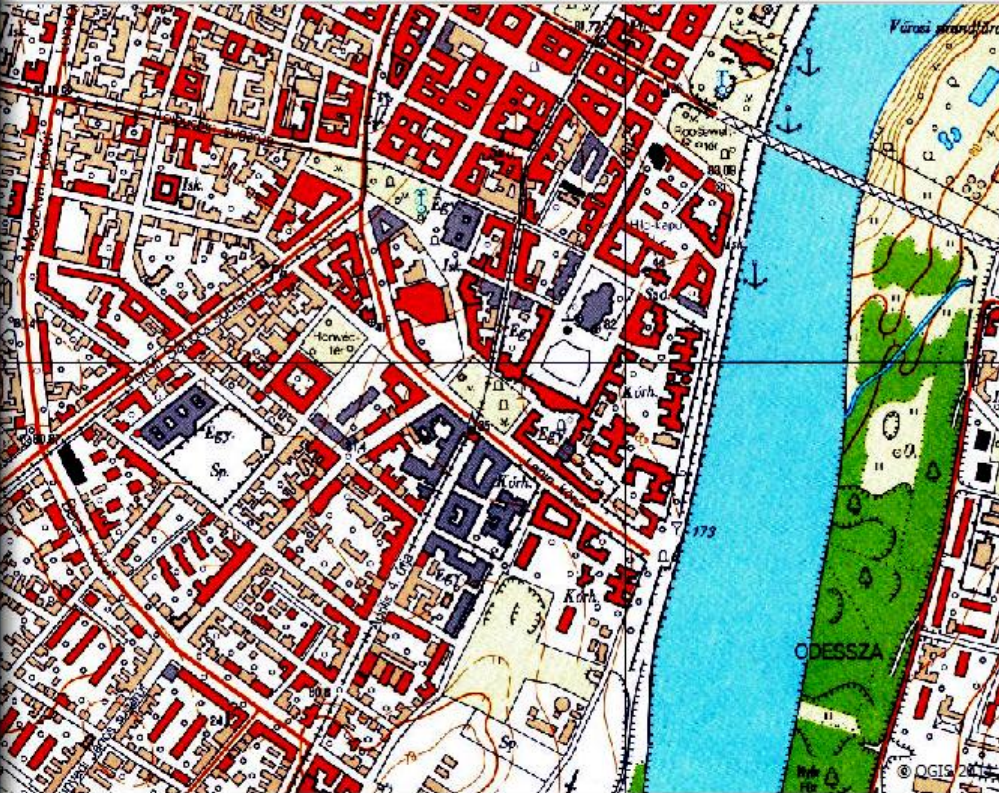
Fájl Szerkeszt Nézet Beállítások Súgó



GCP tábla

on/off	id	srcX	srcY	dstX	dstY	dX[pixekek]	dY[pixekek]	re
<input checked="" type="checkbox"/>	0	734271.35	-100892.28	734265.10	100895.89	0.00	0.00	
<input checked="" type="checkbox"/>	1	734468.27	-100962.75	734461.41	100961.33	0.00	0.00	

Transzformáció: Nincs beállítva 34715.4,100776.



734179,100377 Méretarány 1:595539076 Megjelenít EPSG:4326



SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM - TERMÉSZETI FÖLDRAJZI ÉS GEOINFORMATIKAI TANSZÉK

6722 SZEGED, EGYETEM UTCA 2-6.
 TEL: 62/544-156 FAX: 62/544-158
www.geo.u-szeged.hu

Quantum GIS 1.7.0-Wroclaw - proj

Ejöl Szerkeszt Nézet Réteg Beállítások Modulok Vektor Raszter Súgó

Raszter kalkulátor ...

- Virtuális raszter készítés (katalógus)
- Szintvonal
- Raszterizálás (vektor -> raszter)
- Poligonizálás (raszter -> vektor)
- Összevon
- Szita
- Szomszédosság (raszter távol)
- Közel fekete
- Transzformáció (vetületváltás)
- Rács (interpoláció)
- Átalakítás (formátum konverzió)
- Információ
- Vetület kijelölés
- Áttekintő képek készítése (Piramidák)
- Vágó
- RGB-ből PCT-be
- PCT-ből RGB-be
- Mozaik
- DEM (terepmodellek)
- GdalTools beállítások
- GdalTools névjegy

Rétegek

- fa
- ep
- felszínb
- mb
- 00
- ab
- ak
- 27_341

Raszter kalkulátor

Raszter sávok

- 27-341@1
- 27-341@2
- 27-341@3

Eredmény réteg

Output réteg

Aktuális réteg terjedelem

X Min: 731999,57663 X max: 737999,57627

Y min: 100000,42361 Y max: 104000,42337

Oszlopok: 3543 Sorok: 2362

Output formátum: GeoTIFF

Eredmény hozzáadása a projekthez

Műveletek

+ * gyök sin ^ arc cos (

- / cos arc sin tg arc tg)

< > = <= >= És Vagy

Raszter kalkulátor kifejezés

OK Cancel

Koordináta: 733612,101425 Méretarány: 1:8528 Megjelenít EPSG:23700



SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM - TERMÉSZETI FÖLDRAJZI ÉS GEOINFORMATIKAI TANSZÉK

6722 SZEGED, EGYETEM UTCA 2-6.
 TEL: 62/544-156 FAX: 62/544-158
www.geo.u-szeged.hu

Használhatóság

- **Adatforrások:**

Számos formátumú adatot kezel

- **Vektoros:**

ESRI shape, MapInfo, KML, Microstation DGN, sima text, GML, SQLite, personal GDB, Arc/Info ASCII, DXF, XML, GPS, ...

Ezek egymásba alakíthatóak pár kattintással

- **Raszteres:**

ERDAS IMG, JPG, JPEG2000, TIFF, GEOTIFF, MRSID, GIF, ASCII, BMP, Grid-ek (pl. Surfer), DEM, PNG, ...



Használhatóság

- **Tagolt szöveg réteg hozzáadása**
Egyszerű textfájlból vektoros réteg készítése
Koordináták + attribútumok is
Nem csak pont, de vonalas és területi objektumok is
(WKT)
- **Interpoláció modul**
Egyelőre csak IDW és TIN interpolációk érhetők el



The screenshot shows the Quantum GIS 1.7.0-Wroclaw interface. The main map area displays a purple polygon with a red rectangle inside it. A scale bar indicates 0.0005 fok. The layer list on the left shows 'map points', 'map lines', and 'map polygons'. The metadata panel on the right shows the following information:

OSM elem

Elem:

TÍPUS, ID: Polygon 54367271
 LÉTREHOZTAM: 11/01/25 - 14:12
 FELHASZNÁLÓ: pethy

Tulajdonságok Kapcsolatok

Key	Value
1 addr:house name	SZTE József Attila Tanulmány és Információs Központ
2 addr:house nu...	10.
3 addr:street	Ady tér
4 amenity	university
5 type	university library
6 <new tag here>	

© QGIS 2011

Koordináta: 20.139519,46.246073 Méretarány: 1:1449 Megjelenít: EPSG:4326



SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM - TERMÉSZETI FÖLDRAJZI ÉS GEOINFORMATIKAI TANSZÉK

6722 SZEGED, EGYETEM UTCA 2-6.
 TEL: 62/544-156 FAX: 62/544-158
www.geo.u-szeged.hu

Használhatóság

- **Kétirányú kommunikáció GPS-vevőkkel:**
- Soros vagy USB porton csatlakozó eszközöket is kezel (gpsbabel)
- Csak GPX tölthető le, vagy fel
- GPX-konverziók



Használhatóság

- Szkriptek írása (Python Konzol)
- Pluginek (eredetileg C++, de mára a Python támogatás is él)
- → Testreszabhatóság

- Nyílt forráskód + szkriptek + pluginek = fejlesztés lehetősége az egyszerű felhasználónak is
- Megfelelő energiaráfordítással szakmai fejlődéssel is járhat



Felhasználók

- A világ számos pontján a legkülönbözőbb iparágakban (erdőgazdálkodástól városi SDI kialakításáig)
- Egyszerűtől a professzionálisig
- Magyarországon kezd a geoinformatikaoktatás részévé válni
- SZTE, BME, PTE, ...



Összegzés

- A QGIS egy remekül használható, gyorsan tanulható, felhasználóbarát szoftver
- Az OpenSource szoftverek összes előnyével jótékonyan hat a geoinformatikára
- Reális konkurencia a zárt szoftvereknek



**Köszönöm a megtisztelő
figyelmet!**



SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM - TERMÉSZETI FÖLDRAJZI ÉS GEOINFORMATIKAI TANSZÉK

6722 SZEGED, EGYETEM UTCA 2-6.
TEL: 62/544-156 FAX: 62/544-158
www.geo.u-szeged.hu