



GRASS GIS 7

II. rész

Mottó:

Computers are like air conditioners -
they stop working properly when you open Windows.

DXF fájlból topológia

File/Import vector data/DXF import - DXF rétegek önálló térképekre (telek, x)
vagy

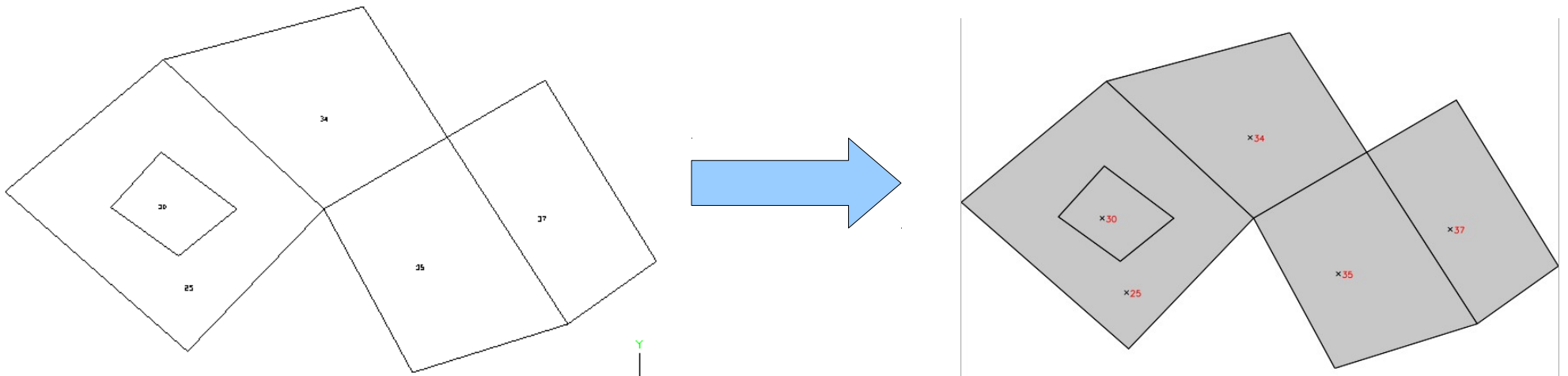
v.in.dxf – szelektált DXF rétegek tartalma egy térképbe (telek)

v.build.polylines - Vonalak összefűzése (álcsomópontok megszüntetése)
telek -> telek1

v.type - vonalak átalakítása határokká, telek1 -> telek2 (line -> boundary)

v.type – pontok centrálissá, x -> x1 (vagy telek1->x1)

v.patch – határok és centrálisok egyesítése, telek2, x1 -> telek3
Attribútumok kapcsolása, Show attribute data/Manage layers



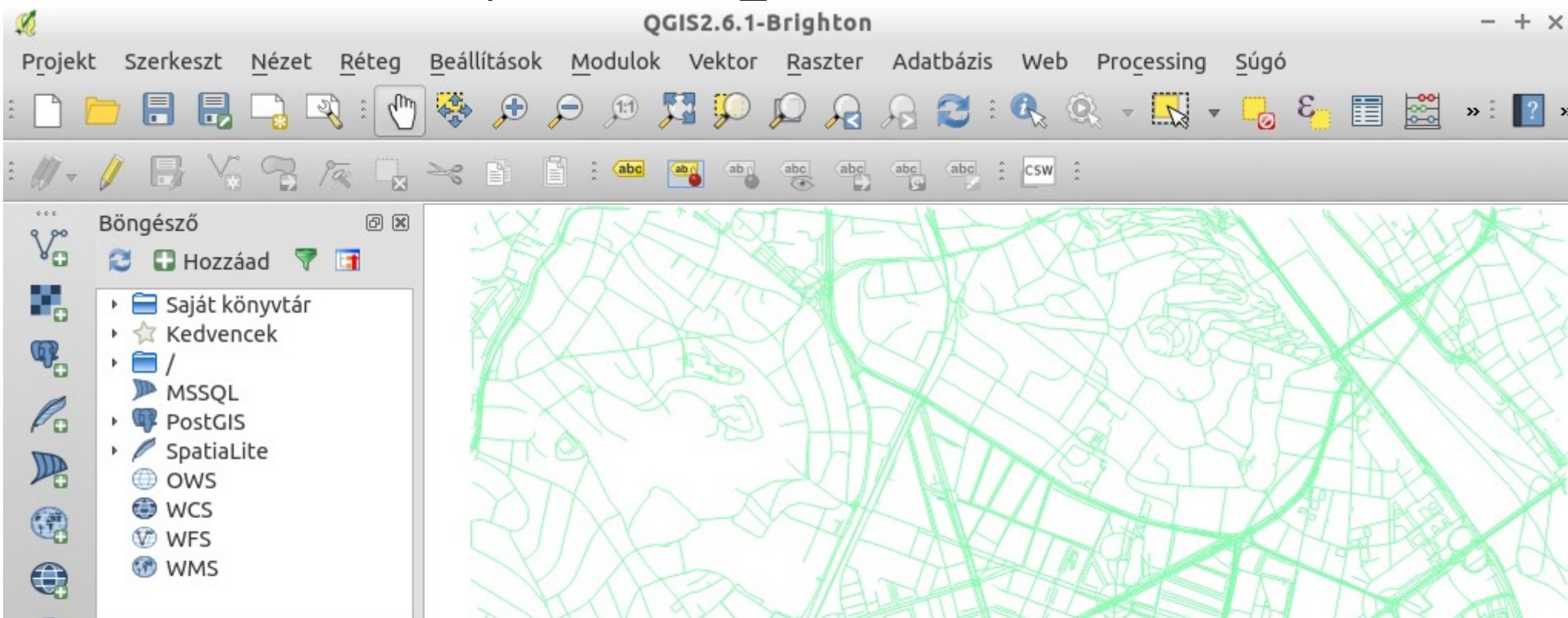
OSM adatok

OSM adatok letöltése:

- <http://download.geofabrik.de/europe/hungary.html> shp, osm, pbf
- QGIS 2.x Vektor/OpenStreetMap/Download data...
- <http://www.openstreetmap.org/export#map=15/47.4748/19.0403>

OSM adatok konvertálása (GRASS által fogadható formátumra):

```
ogr2ogr -f „ESRI Shapefile” -s_srs EPSG:4326 -t_srs EPSG:23700  
-lco SHPT=ARC -skipfailures eov_osm bme.osm
```



OSM adatok betöltése

Vektor import (minden vonal)

```
v.in.ogr input=.../lines.shp layer=lines output=lines -o
```

Hálózat készítése (vonalak és pontok)

Csak az utak az OSM-ből

```
v.extract --verbose input=lines output=utak
```

```
where="highway='primary' or highway='primary_link' or
```

```
highway='secondary' or highway='secondary_link' or
```

```
highway='tertiary' or highway='tertiary_link' or highway='residential'
```

Csomópontok létrehozása

```
v.net input=utak operation=nodes output=halozat
```

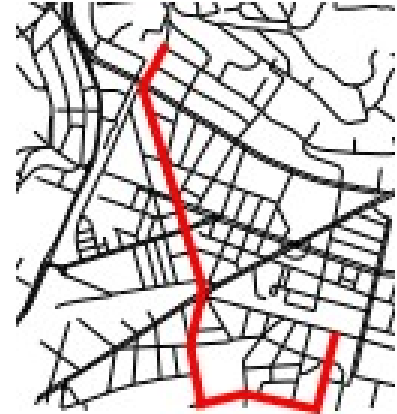
Útvonalkeresés

Legrövidebb útvonal

```
v.net.path input=halozat output=utv file=tmp.txt  
(tmp.txt: 1 992 949 // cat start_node end_node)
```

vagy

```
echo „1 992 949” | v.net.path input=halozat output=utv  
v.net.path input=halozat output=utv1_2 < tmp.txt
```



Saját ellenállás/egyirányú utcák

Úthosszak feltöltése (Vector/Update attributes/Update db values from vec)

Új oszlop fimp/timp (double), réteg tábla – manage tables vagy

```
v.db.addcol halozat columns="fimp double, timp double"
```

```
v.todb option=length columns=fimp,timp (update attributes)
```

```
v.db.update map=halozat col=timp value=-1
```

```
where=other_tags like '%„oneway”=>„yes”%
```

Legrövidebb útvonalak két csomópont csoport között

```
v.net.distance ...
```

Csomópontok közötti összes legrövidebb útvonal

```
v.net.allpairs input=halozat output=utv
```

```
cats=84,124,252,528 arc_column=fimp arc_backward_column=timp
```



Hálózat elemzés

Utazó ügynök

```
v.net.salesman input=halozat output=utv cats=992,949,876 –overwrite
```

Allokáció

```
v.net.alloc input=halozat output=utv cats=84,124,252,529 –overwrite  
v.category input=utv option=report
```

Megjelenítés kategória színezéssel vagy
Kategoriánként

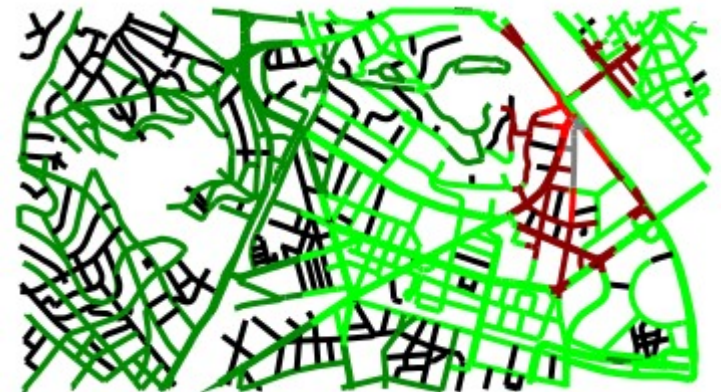


Hálózat felosztása

```
v.net.iso input=halozat output=iso ccats=84 costs=250,500,1000,2500
```

Minimális feszítő fa

```
v.net.spanningtree input=halozat output=st
```



Dinamikus szegmentáció

Csomópontok állománya

v.to.points input=halozat layer=2 output=nodes use=node

lcat és **along** oszlopok a táblában

Új attribútumok

v.db.addcolumn map=lrs column="start_mp double, start_off double,
end_off double, end_off double"

Útszakaszok + csomópontok = lineáris referencia rendszer

Domborzat modell

EU DEM import

```
r.in.gdal input=pilis.tif output=pilis
```

Információ a raszterről

```
r.info, r.describe, r.univar
```

Szín tábla módosítás

```
r.color map=pilis color=elevation (jobb gomb menü)
```

Domborzat modell elemzés

```
g.region rater=pilis (Setting/RegionSet region)
```

Lejtő kat. És kitettség Raster/Terrain analysis /Slope and Aspect

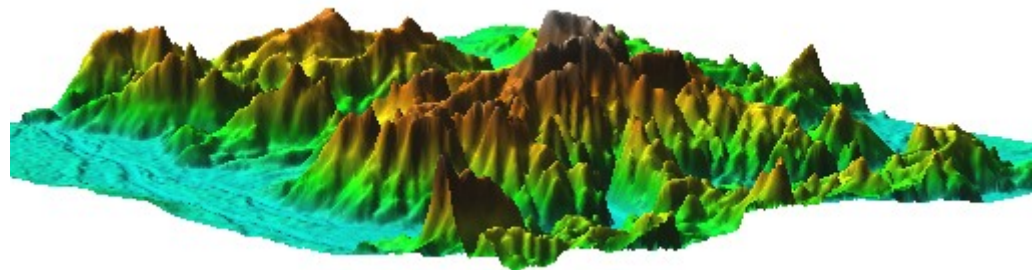
```
r.slope.aspect elevation=pilis slope=pilis_slope aspect=pilis_aspect
```

Szőlő termesztésre alkalmas terület

```
r.mapcalc „grapes=aspect > 130 && aspect < 231 &&  
slope > 5 && slope < 30
```

Metszet

3D megjelenítés



Domborzat modell 2.

Kiindulás pont listából (tokaj)

v.in.ascii (File/Import vector data/ASCII)

Felület interpolálás

g.region vector=tokaj nsres=1 ewres=1

r.surf.xxx (Raster/Interpolate surface)

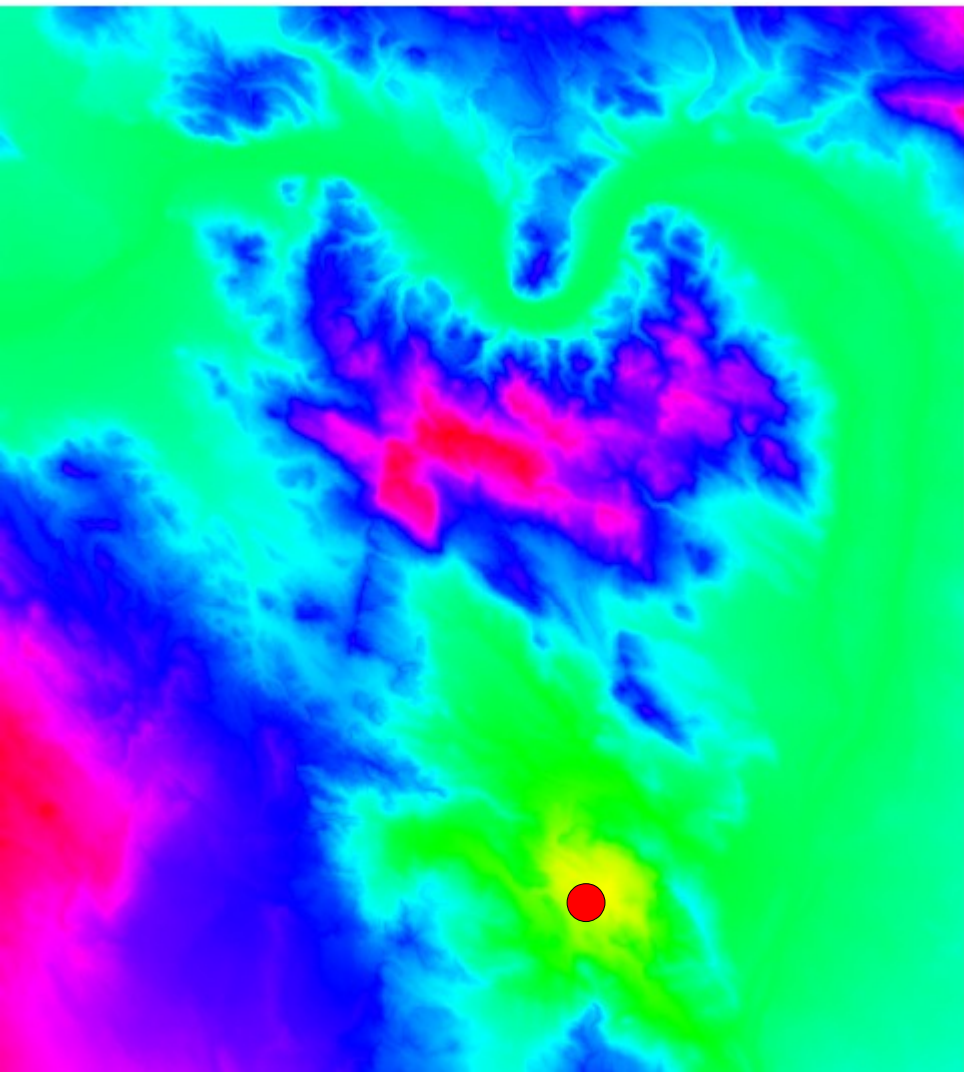
Útvonalkeresés raszteren

Költség = lejtőszög - pilis_slope (legkisebb emelkedésű út)

r.cost input=pilis_slope output=cost1 start_coordinates=643800,246200

r.cost input=pilis_slope output=cost2 start_coordinates=637500,271500

r.mapcalc cost=cost1+cost2



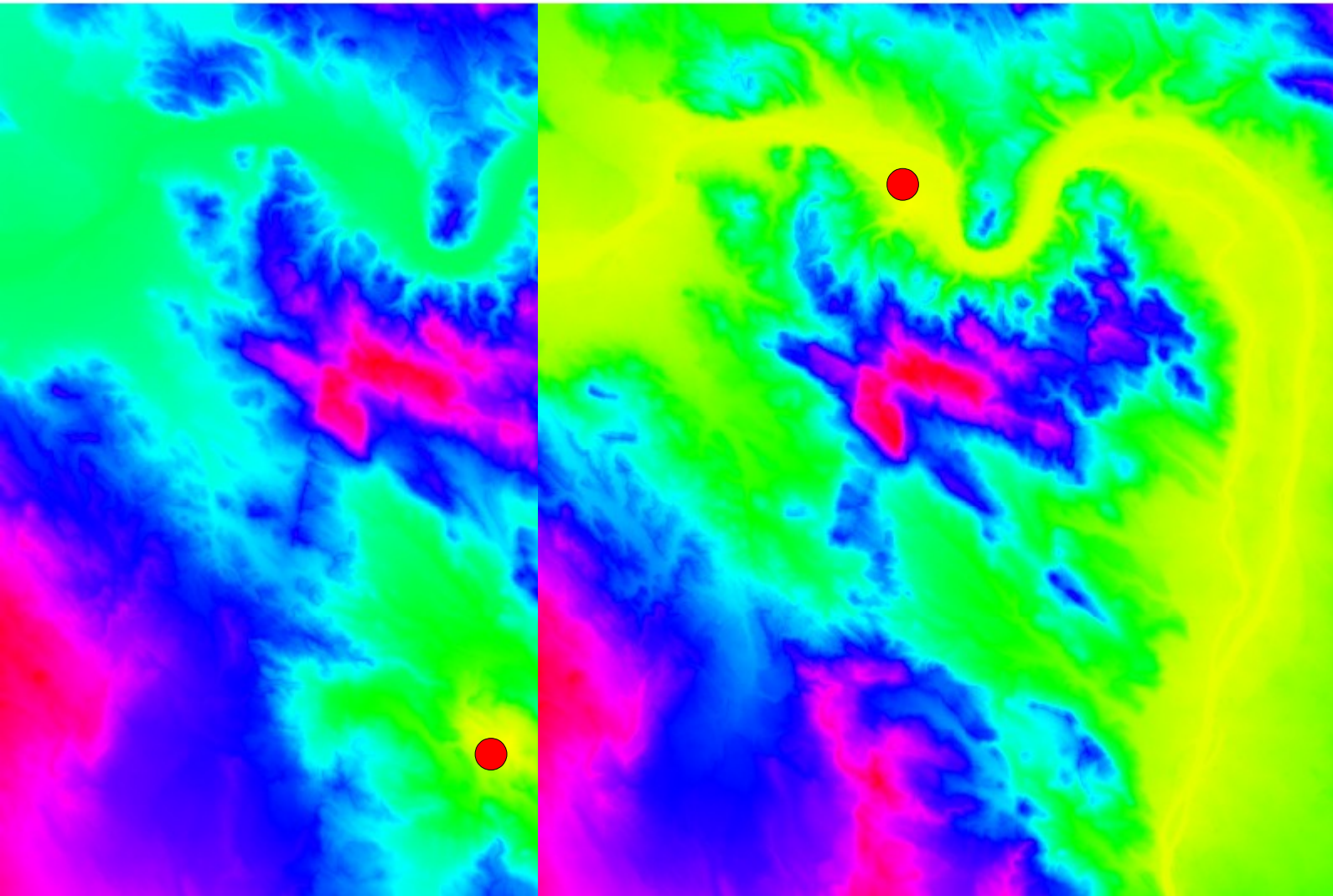
Útvonalkeresés raszteren

Költség = lejtőszög - pilis_slope (legkisebb emelkedésű út)

r.cost input=pilis_slope output=cost1 start_coordinates=643800,246200

r.cost input=pilis_slope output=cost2 start_coordinates=637500,271500

r.mapcalc cost=cost1+cost2



Útvonalkeresés raszteren

Költség = lejtőszög - pilis_slope (legkisebb emelkedésű út)

r.cost input=pilis_slope output=cost1 start_coordinates=643800,246200

r.cost input=pilis_slope output=cost2 start_coordinates=637500,271500

r.mapcalc cost=cost1+cost2

