



QGIS domborzat modellezés 1.

Domborzatmodell letöltés, domságok, hegységek leválogatása Magyarországon

(verzió: QGIS 2.18.4 – Las Palmas)

Feladat: Letölteni Magyarország területére egy domborzatmodellt, ebből kivágni egy kisebb Magyarországot befoglaló téglalapnyi részt, a megjelenítést színesre állítani. Kikeresni a 200 m-nél magasabban fekvő domságokat, hegységeket Magyarország területén, ezekből poligon shape fájl előállítani.

1 GMTED2010 DOMBORZAT MODELL

- Töltsük le Magyarország területére a GMTED2010 domborzatmodellt a USGS Earth Explorer oldaláról: <https://earthexplorer.usgs.gov>

The screenshot shows the USGS Earth Explorer interface. The search criteria are set to "Magyarország" (Hungary). The search results show a map of Europe with a red pin indicating the location of Hungary. The search criteria summary shows the following details:

- Search Criteria: Magyarország
- Coordinates: 1. Lat: 47° 09' 45" N, Lon: 019° 30' 11" E
- Date Range: Search from: mm/dd/yyyy to: mm/dd/yyyy
- Search months: (all)

A keresőbe írjuk be, hogy Magyarország vagy Hungary ->Show, majd utána a listából válasszuk ki, amit felkínál.



- Menjünk a DataSet fülre, majd kattintsunk a Digital Elevation előtt lévő + jelre és válasszuk ki a GMTED2010 domborzatmodell!

Ez a Global Multi Resolution Terrain Elevation Data rövidítése, a korábbi GTOPO30 továbbfejlesztése, több domborzatmodell összedolgozásából jött létre, ami több különböző felbontásban elérhető: 30" (~1 kilometer), 15" (~450 meters), 7.5" (~225 meters). A magasságok becsült pontossága az egyes felbontásokban: 25-42 m, 29-32 m, 26-30 m.

2. Select Your Data Set(s)
Check the boxes for the data set(s) you want to search. When done selecting data set(s), click the *Additional Criteria* or *Results* buttons below. Click the plus sign next to the category name to show a list of data sets.

Use Data Set Prefilter ([What's This?](#))

Data Set Search:

- Aerial Imagery
- AVHRR
- CEOS Legacy
- Commercial Satellites
- Declassified Data
- Digital Elevation
- ASTER GLOBAL DEM
- CoNED TBDEM
- EDNA
- GMTED2010
- GTOPO30
- GTOPO30 HYDRO 1K
- IFSAR Alaska
- LIDAR
- SRTM

- Menünk át a negyedik, Results fülre, és kattintsunk a 'download options'-re!

GMTED2010

« First < Previous 1 Next > Last »

Displaying 1 - 1 of 1

Entity ID: GMTED2010N30E000
Acquisition Date: 11-NOV-10

Download Options

- Download 7.5 ARC SEC (648.6 MB) (Login Required)
- Download 15 ARC SEC (147.3 MB) (Login Required)
- Download 30 ARC SEC (46.0 MB) (Login Required)

Login

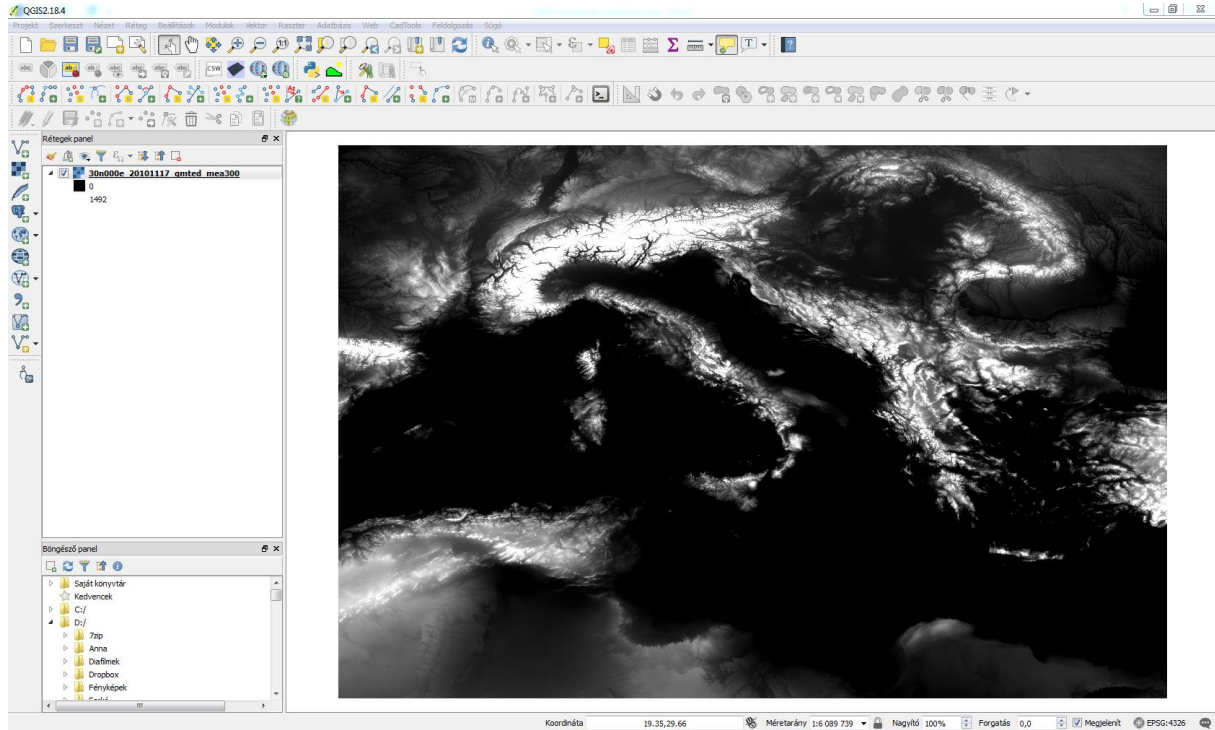
Utána kiválaszthatjuk, hogy milyen felbontású domborzatmodellt szeretnénk letölteni, a letöltéshez regisztrálni kell az oldalra és belépni. Válasszuk a 30 ív másodperces felbontást és mentjük el. Az egyszerűség kedvéért ez a fájl letölthető a www.agt.bme.hu/~piri/GMTED2010.zip helyről is. Töltsük le a www.agt.bme.hu/~piri/mo.zip állományt is, ha korábban még nem tettük meg, ebből az ország.shp állományt fogjuk használni most.

A letöltött GMTED2010 mappa több tif kép fájlt tartalmaz, az eleje és a vége mindegyiknek ugyanaz: 30n000e_20101117_gmtd_***300.tif. A 3 csillag helyén több rövidítés állhat, pl.: mea = mean (közepes magasság), max/min = maximális/minimális magasság, med = median, std = standard deviation (szórás) egy adott cellára. Mi most a 30n000e_20101117_gmtd_me300.tif fájlt használjuk.



2 DOMBORZATMODELLBŐL RÉSZLET KIVÁGÁS, MEGJELENÍTÉS

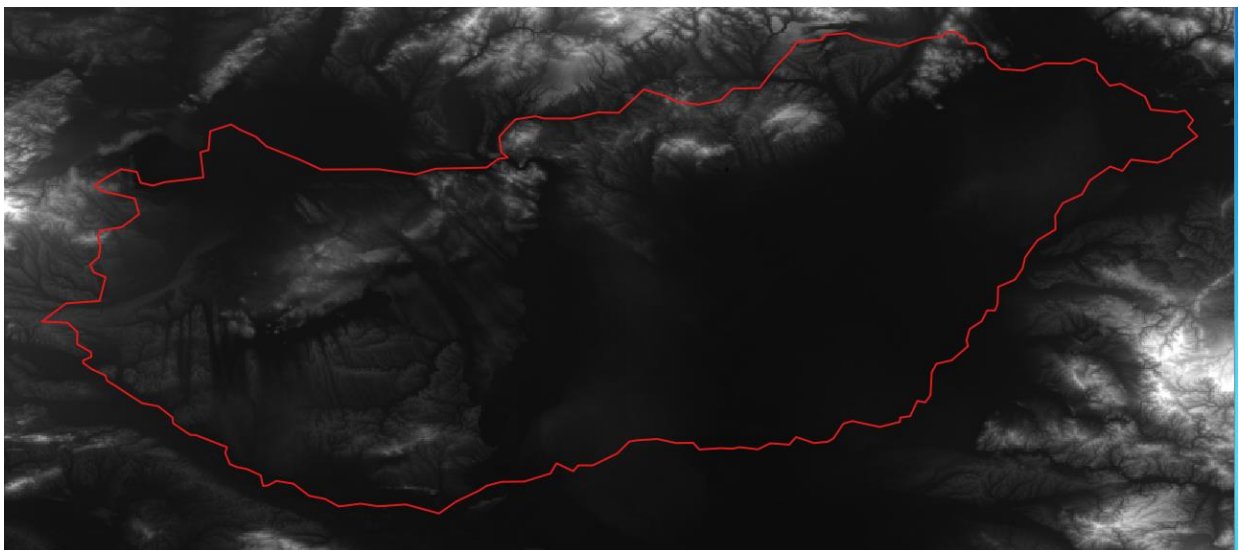
- Nyissuk meg a QGIS-t, kezdünk egy új projektet és adjuk hozzá a 30n000e_20101117_gmtded_mea300.tif fájlt!



Itt a világos pixelek jelentik a magasabb területet és a sötétebbek az alacsonyabbakat.

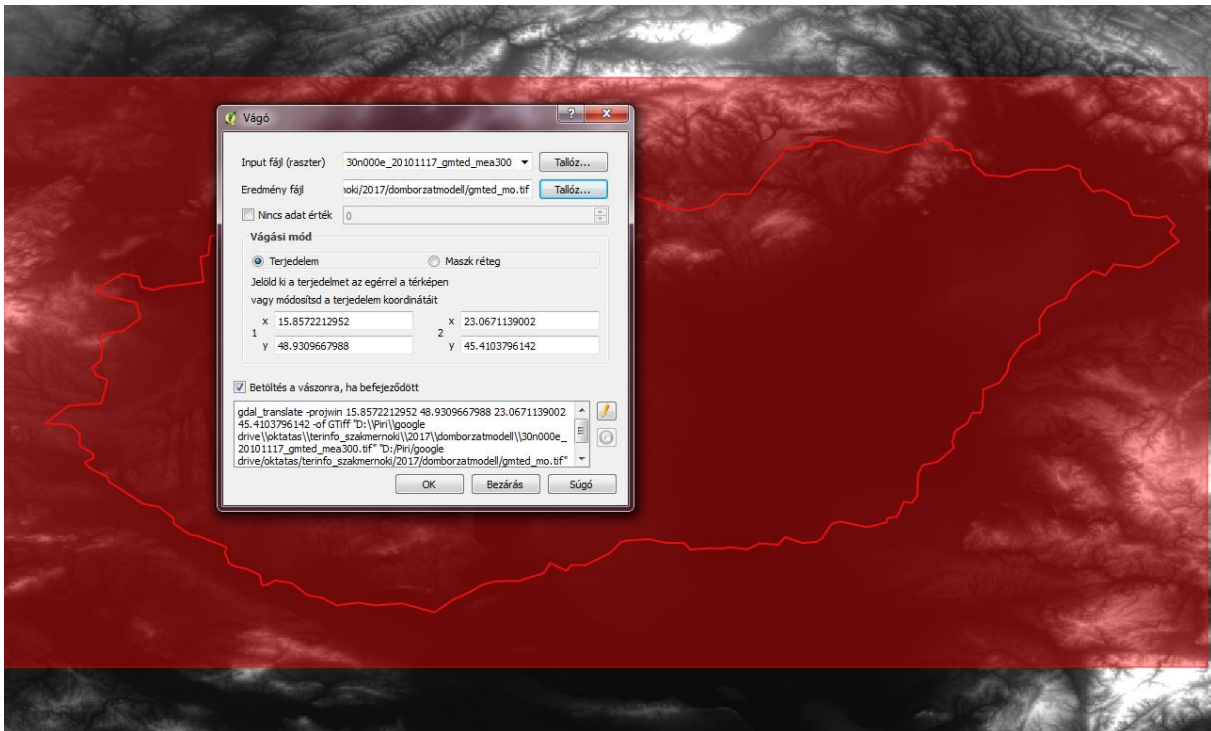
- Adjuk hozzá az orszag.shp fájlt is, állítsuk be ennél, hogy ne legyen kitöltése, csak körvonalasan jelenjen meg és zoomoljunk rá Magyarország területére!

Jobb gomb az orszag.shp-n-> Tulajdonságok/Stílus: Egyszerű kitöltés, Kitöltés stílusa: nincs ecset, körvonal színe, szélessége pl. piros, 2 pixel.





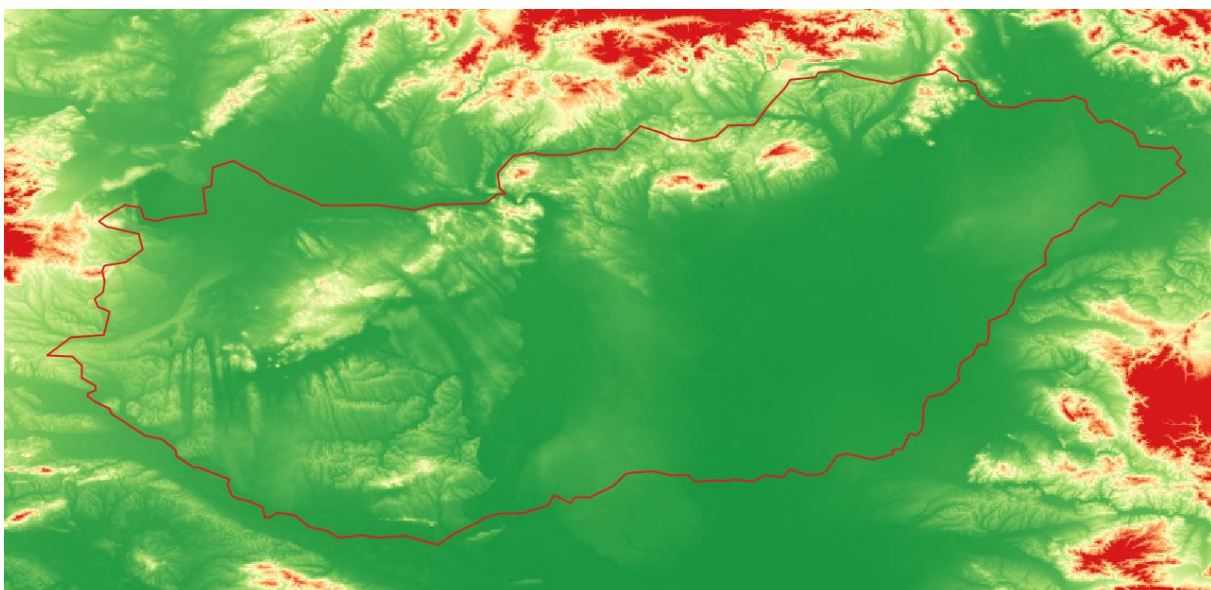
- Vágjuk ki a GMTED2010 raszterképből a Magyarországot befoglaló téglalapot! Ehhez válasszuk a Raszter/Kivonat/Vágó menüt! (Ez a menüpont csak akkor található meg, ha a GdalTools modul be van kapcsolva.)



Adjuk meg az eredmény fájlt: gmted_mo.tif, a vágási mód legyen: terjedelem, és egy ablakkal jelöljük ki a kivágandó részt (a képen a piros terület), és legyen bekapcsolva a betöltés a vászonra, ha befejeződött. -> OK

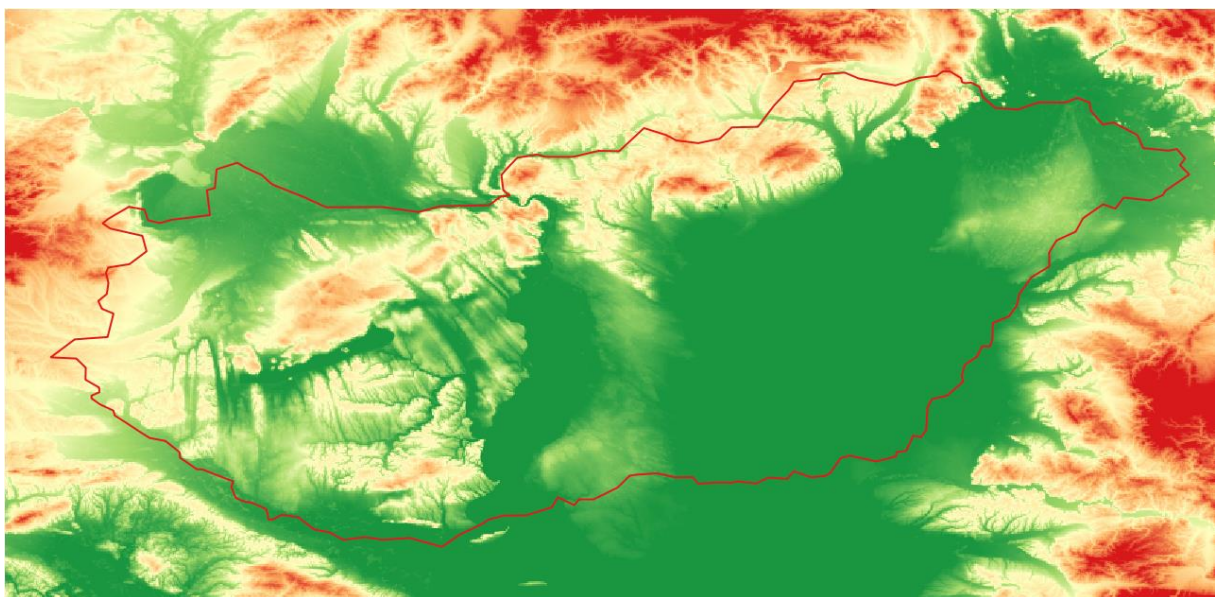
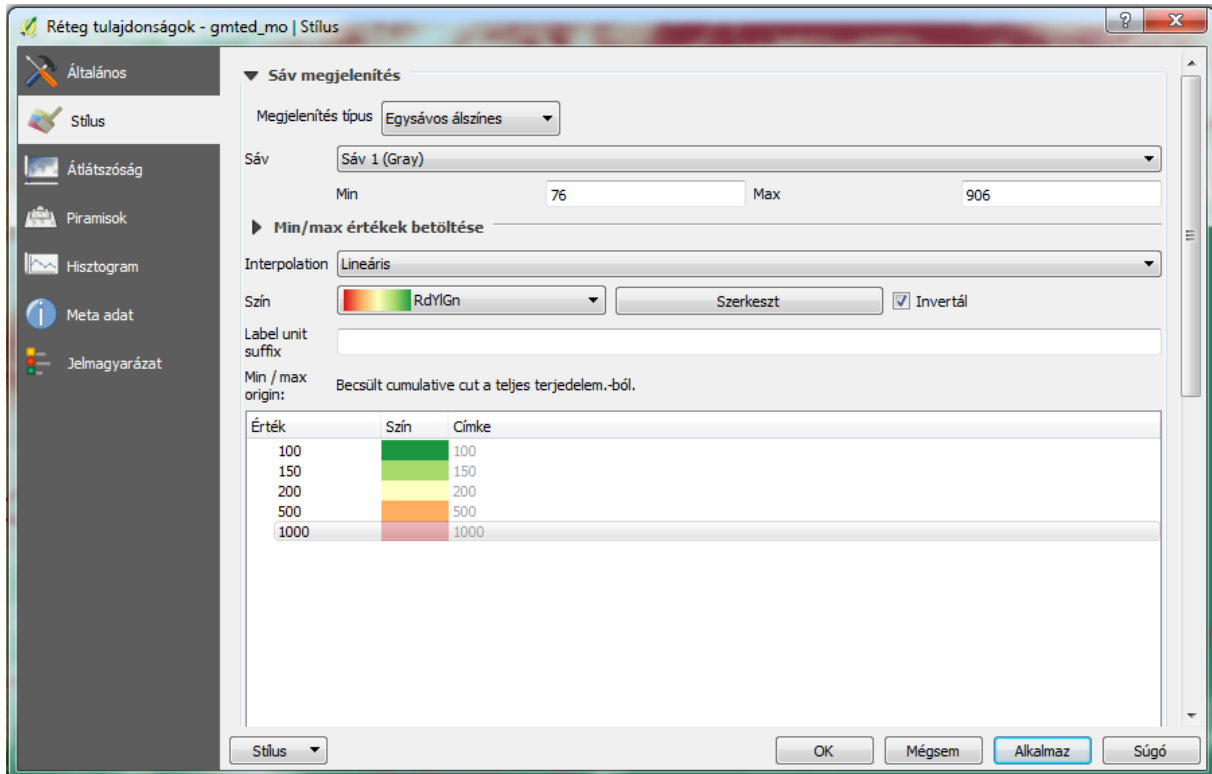
Ezután az eredeti GMTED2010.tif réteget el is távolíthatjuk a QGIS-ből.

- Állítsuk be a domborzat megjelenítést színesre! Válasszuk az egysávos álszínes megjelenítést, az RdYIGn (piros-sárga-zöld) színt és invertáljuk, hogy a magasabb területek legyenek a pirosak!





Az előbbi színezés nem nagyon emeli ki Magyarország domborzatát, mivel nálunk nincsenek magashegységek, csak nagyrészt alföld (<200 m), domságok (200-500 m) és középhegységek (500-1500 m). Állítsuk át a színezést, hogy jobban kiemelkedjenek a magasabb területek! Állítsuk át a kategóriák határait 100, 150, 200, 500, 1000 méterre! (Ha van az általunk használt QGIS-ben ilyen opció, akkor választhatjuk a Quantile osztályozási algoritmust is, ez úgy választja meg a határokat, hogy minden kategóriába kb. ugyanannyi elem/pixel tartozzon.)

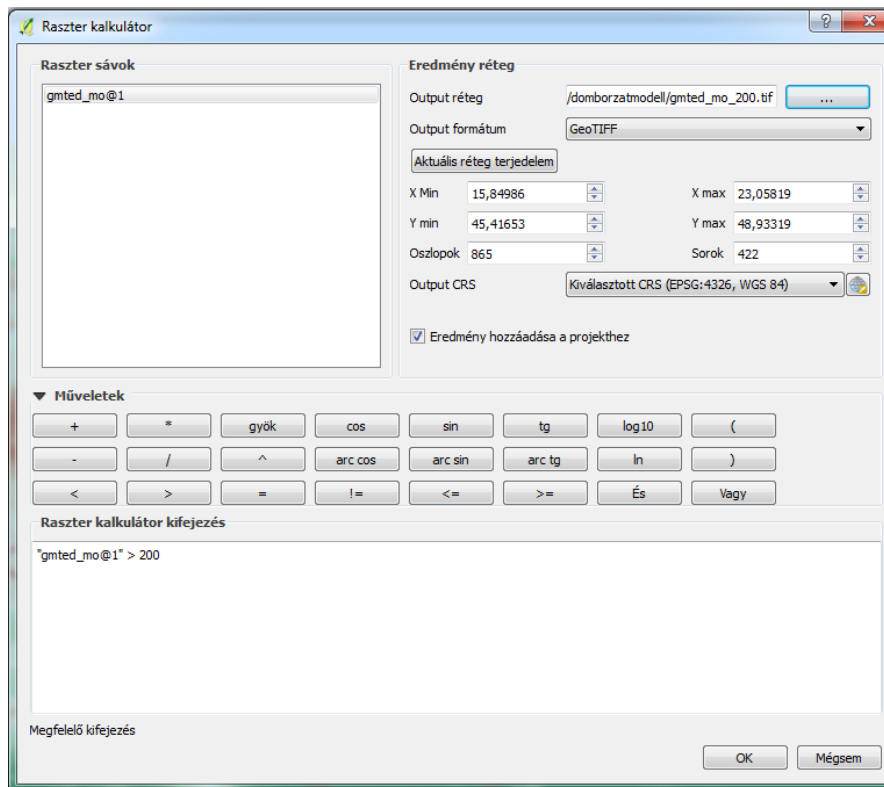




3 MAGYARORSZÁG DOMBSÁGAINAK, HEGYSÉGEINEK LEVÁLOGATÁSA

- Nyissuk meg a Raszter/Raszter kalkulátort! Válogassuk le a 200 m feletti területeket!

"gmted_mo@1" > 200, Output: gmted_mo_200.tif



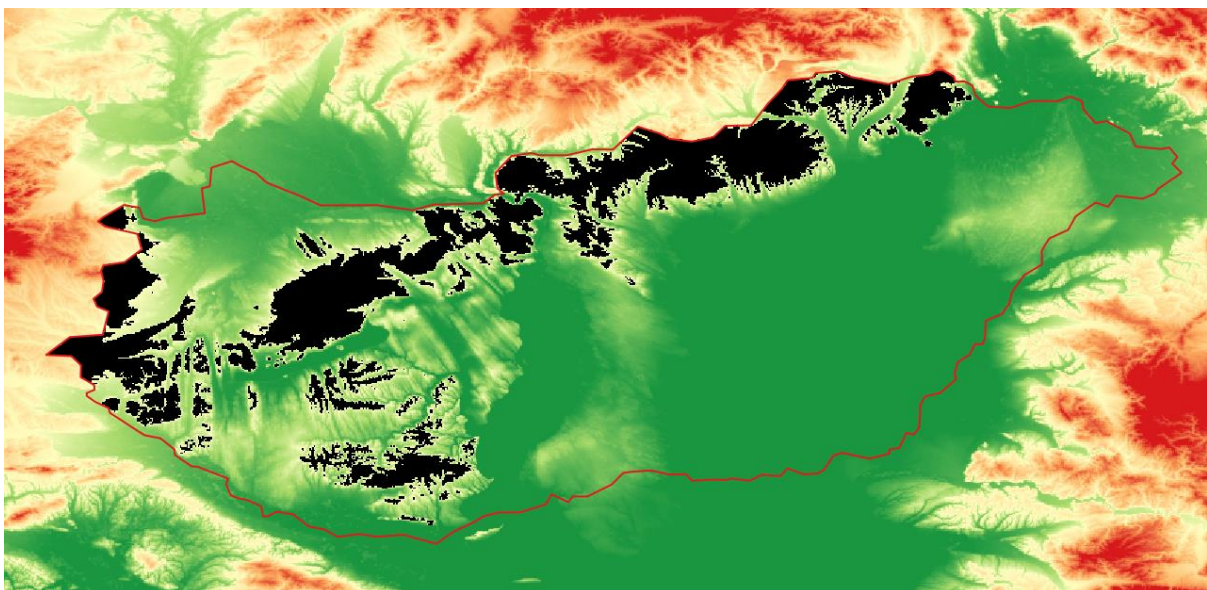
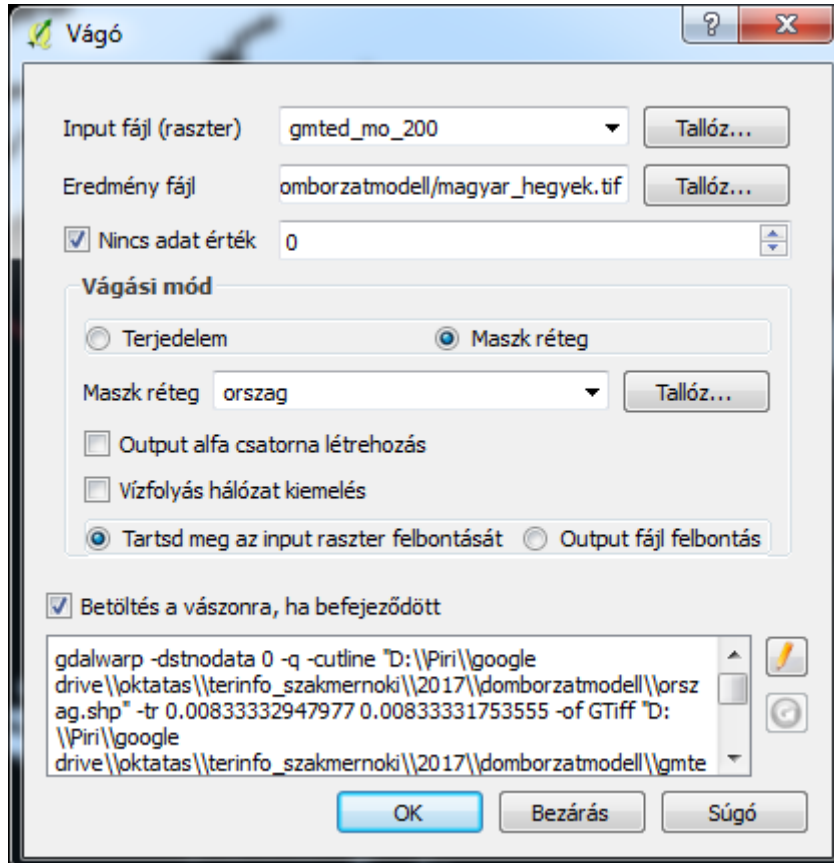
Az eredmény egy bináris kép lesz, 1-es ott, ami megfelelt a feltételnek, 0 ott, ami nem felelt meg a feltételnek.





- Válogassuk ki a ténylegesen Magyarország területén lévő hegyeket!

Válasszuk ismét a Raszter/Kivonat/Vágó menüt, csak most a vágási mód Maszk réteg (ország.shp) legyen, eredmény fájl: magyar_hegyek.tif és állítsuk be, a 'nincs adat' értékét 0-ra! Kapcsoljuk ki a gmted_mo_200 réteg megjelenítését!





- Az eredményt alakítsuk vektor állománnyá, és mentjük el EOVS koordináta rendszerbe!

Raszter/Konverzió/Poligonizálás

