



# QGIS domborzat modellezés 2.

Domborzatmodellek előállítás mért pontokból, szintvonalak generálása  
(verzió: QGIS 2.18.4 – Las Palmas)

**Feladat:** Terepfelmérésből származó pontok alapján domborzatmodell készítés, szintvonalak előállítása.


## 1 SZÖVEGES ÁLLOMÁNYBAN LÉVŐ PONTOK BEOLVASÁSA, MAGASSÁGOK, PONTSZÁMOK FELÍRÁSA

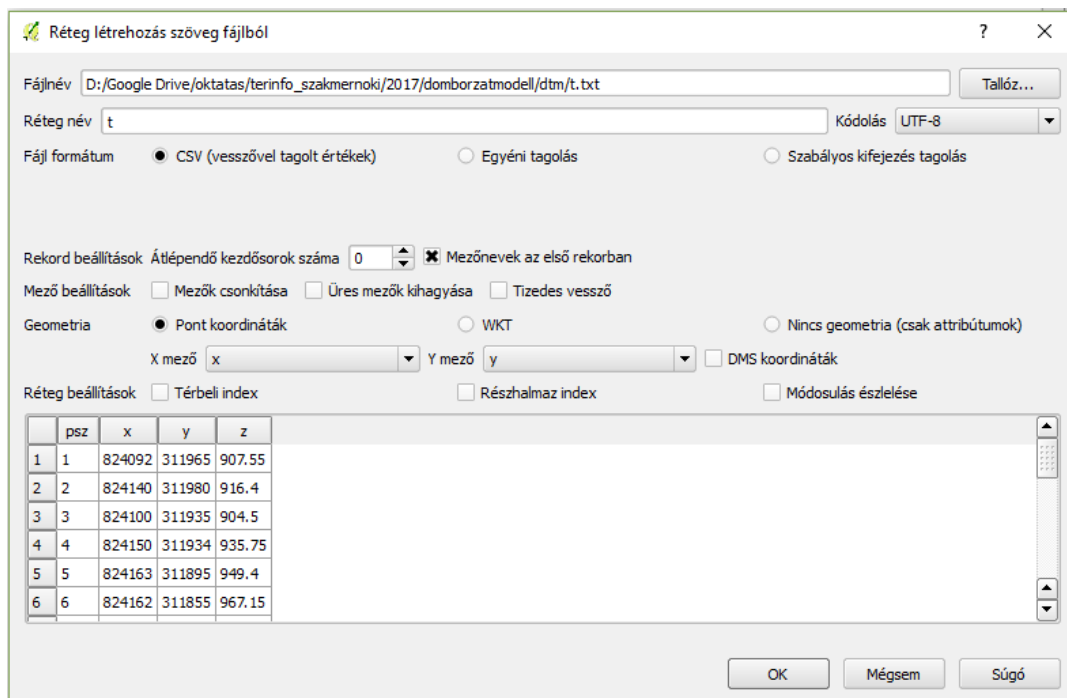
- Töltsük le a [www.agt.bme.hu/~piri/dtm.zip](http://www.agt.bme.hu/~piri/dtm.zip) állományt!

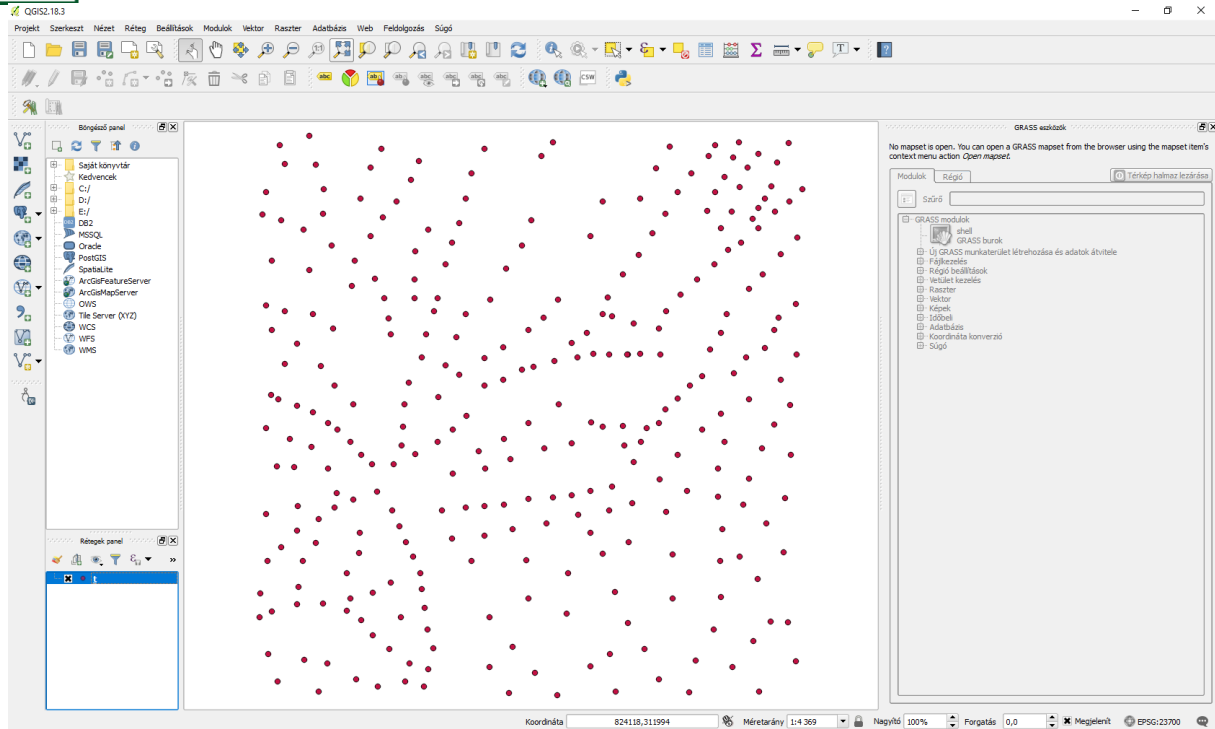
A t.txt fájlban mért pontok koordinátái vannak a következő formában (psz, EOY Y,X koord., M -tengerszint feletti magasság):

```
psz,x,y,z  
1,824092,311965,907.55  
2,824140,311980,916.4
```

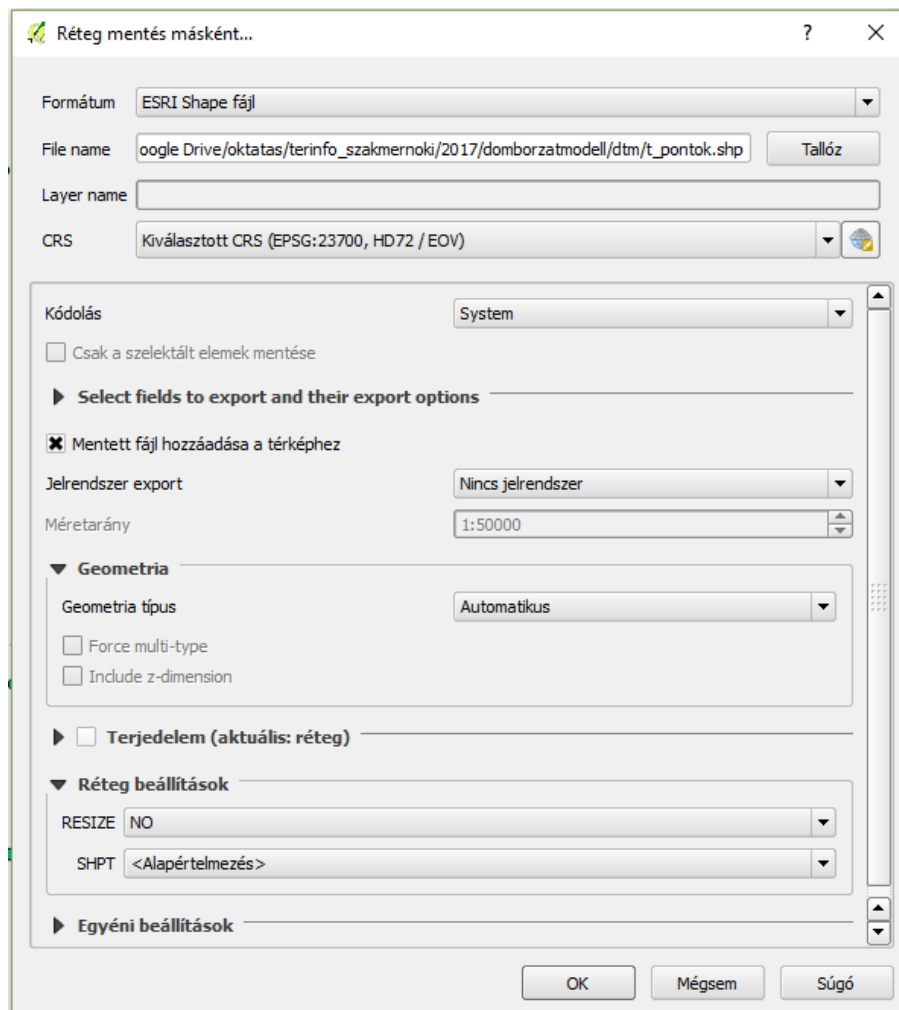
...

- Indítsuk el a QGIS-t, hozzunk létre egy új projektet és kattintsunk a szöveg fájl hozzáadása gombra . Válasszuk ki a t.txt fájlt, CSV (vesszővel tagolt), mezőnevek az első sorban, pont koordináták: X mező: x, Y mező:y oszlop kiválasztása -> OK -> utána EOY vetület beállítása



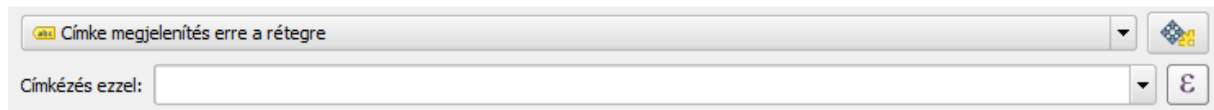



- Mentjük el shape fájlba! Jobb gomb, mentés másként, t\_pontok.shp, ESRI shape fájl, EOJ vetület



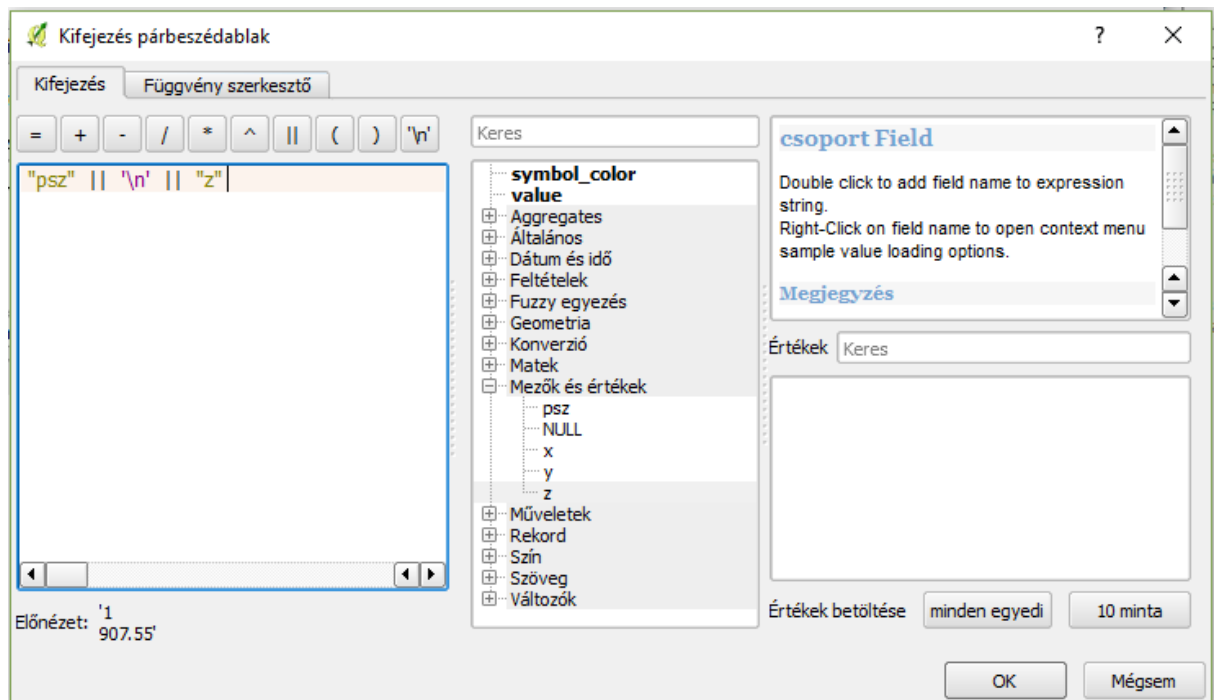


- Feliratozzuk a pontszámokat és a magasságokat is! Jobb gomb/Tulajdonságok/Címkék/Címke megjelenítés erre a rétegre

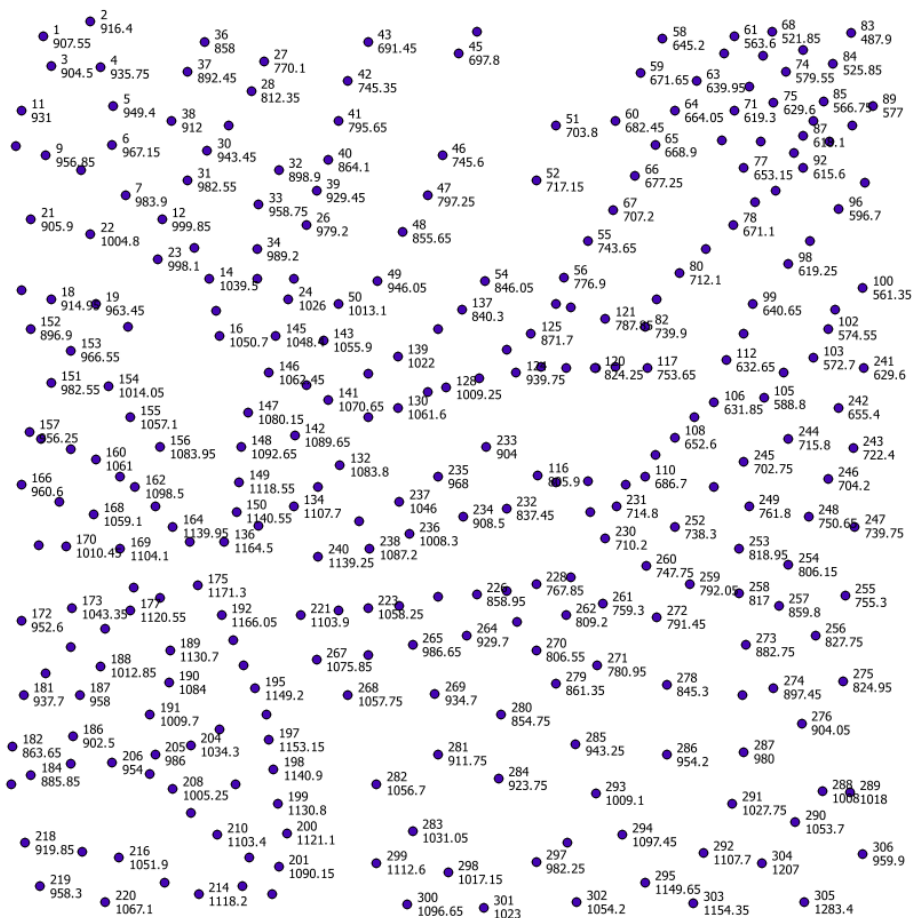
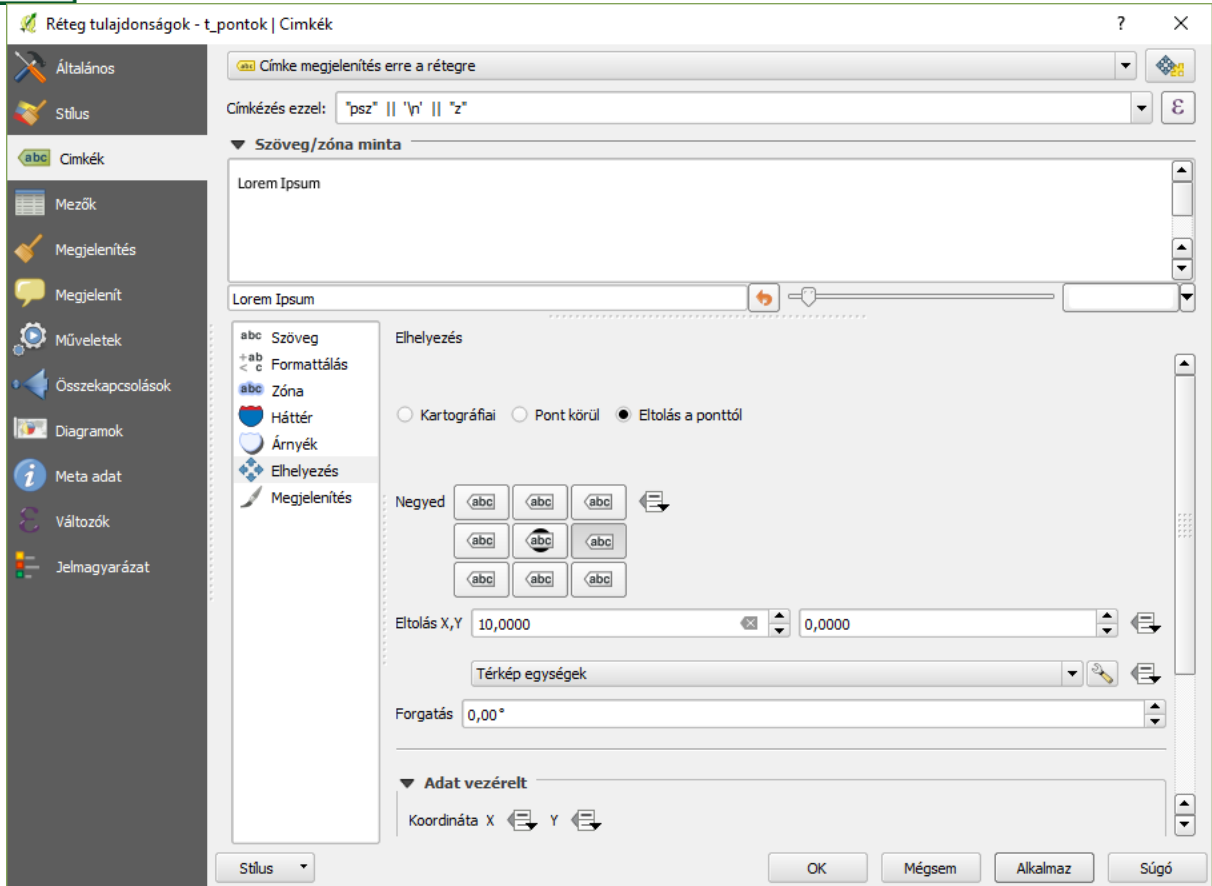


A 'Címkézés ezzel' felirat melletti legördülő menüből csak egy mező választható egyszerre, vagy pontszám (psz), vagy magasság (z). Helyette a kifejezés párbeszéd ablakot nyissuk meg az  gombra kattintva!

Adjuk meg a "psz" || '\n' || "z" szöveget. használhatjuk hozzá a 'Mezők és értékek' fület és a felső eszköztárat is, vagy be is gépelhetjük kézzel. A || szimbólum két szöveg összefűzésére vonatkozik, a '\n' pedig sortörést jelent, hogy két sorba kerüljön a felirat.



- Állítsuk be, hogy a felirat a pontoktól jobbra középen helyezkedjen el! Ezt az alsó részen az Elhelyezés fültre kattintva, az eltolás a ponttól opciót választva tehetjük meg.





## 2 DOMBORZATMODELL ELŐÁLLÍTÁSA MÉRT PONTOK ALAPJÁN

Állítsunk elő először domborzatmodellt interpolációval, inverz távolságokkal a pontokból, majd nézzük meg TIN modellel is az eredményt!

- Kapcsoljuk be a Modulok/Modul kezelés és telepítés menüből az Interpoláció modult (ha szükséges itt telepíthetjük is)! Ezután a raszter menüből elérhetővé válik az interpoláció modul.
- Válasszuk ki a Raszter/Interpoláció menüpontot! Válasszuk a t\_pontok.shp vektor réteget, interpoláció attribútuma: z -> Hozzáad, Típus: pontok, Interpolációs módszer: Távolság inverz (IDW), cellaméret: 3x3 méter, output: t\_dtm.tif

Interpoláció modul

**Input**

Vektor rétegek: t\_pontok

Interpoláció attribútum: z

Használj a Z koordinátát az interpolációhoz

Hozzáad    Eltávolít

Vektor réteg	Attribútum	Típus
t_pontok	z	Pontok

**Eredmény**

Interpolációs módszer: Távolság inverz súlyozás (IDW)

Oszlopok száma: 290    Sorok száma: 298

Cellaméret X: 3,00000    Cellaméret Y: 3,00000

X Min: 824060    X max: 824930

Y min: 311085    Y max: 311980

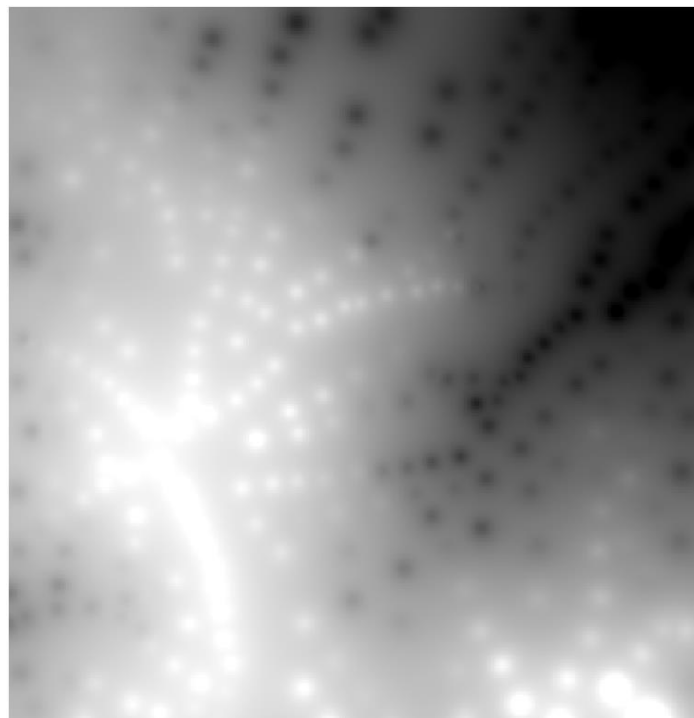
Aktuális terjedelemlre állítás

Eredmény fájl: rive/oktatas/terinfo\_szakmernoki/2017/domborzatmodell/dtm/t\_dtm.tif

Eredmény hozzáadása a projekthez

OK    Mégsem

Az eredmény kissé leopárdmintásnak tűnik, mintha minden mérési pont körül lenne egy kisebb bucka, ez így nem kifejezetten előnyös, használjuk inkább a TIN modell interpolációs módszert!





- Válasszuk ki a Raszter/Interpoláció menüpontot! Válasszuk a t\_pontok.shp vektor réteget, interpoláció attribútuma: z -> Hozzáad, Típus: pontok, Interpolációs módszer: Háromszög interpoláció (TIN), cellaméret: 3x3 méter, output: t\_tin\_dtm.tif

Interpoláció modul

**Input**

Vektor rétegek: t\_pontok

Interpoláció attribútum: z

Használj a Z koordinátát az interpolációhoz

Hozzáad    Eltávolít

Vektor réteg	Attribútum	Típus
t_pontok	z	Pontok

**Eredmény**

Interpolációs módszer: Háromszög interpoláció (TIN)

Oszlopok száma: 290    Sorok száma: 298

Cellaméret X: 3,00000    Cellaméret Y: 3,00000

X Min: 824060    X max: 824930

Y min: 311085    Y max: 311980

Aktuális terjedelemlre állítás

Eredmény fájl: ive/oktatas/terinfo\_szakmernoki/2017/domborzatmodell/dtm/t\_tin\_dtm.tif

Eredmény hozzáadása a projekthez

OK    Mégsem

Ennek sokkal egyenletesebb lett az eredménye, simább felületet kaptunk. Használjuk ezt a továbbiakban!





### 3 SZINTVONALAK LEVEZETÉSE

- Először állítsuk át a színezést szürkeárnyalatosról alszínre! Jobb gomb/Tulajdonságok/Stílus. Megjelenítés egysávos szürke helyett egysávos alszín, szín: RdYlGn (piros-sárga-zöld) -> osztályoz, invertál (piros legyen a magasabb terület)

Réteg tulajdonságok - t\_tin\_dtm | Stílus

Általános  
Stílus  
Átlátszóság  
Piramisok  
Hisztogram  
Meta adat  
Jelmagyarázat

▼ Sáv megjelenítés

Megjelenítés típus: Egysávos alszín

Sáv: Sáv 1

Min: 587.366 Max: 1147.75

► Min/max értékek betöltése

Interpolation: Lineáris

Szín: RdYlGn Szerkeszt Invertál

Label unit suffix:

Min / max origin: Becsült cumulative cut a teljes terjedelem.-ből.

Érték	Szín	Címke
587.4		587.4
727.5		727.5
867.6		867.6
1008		1008
1148		1148

Mód: Folytonos Osztályok: 5

Osztályoz

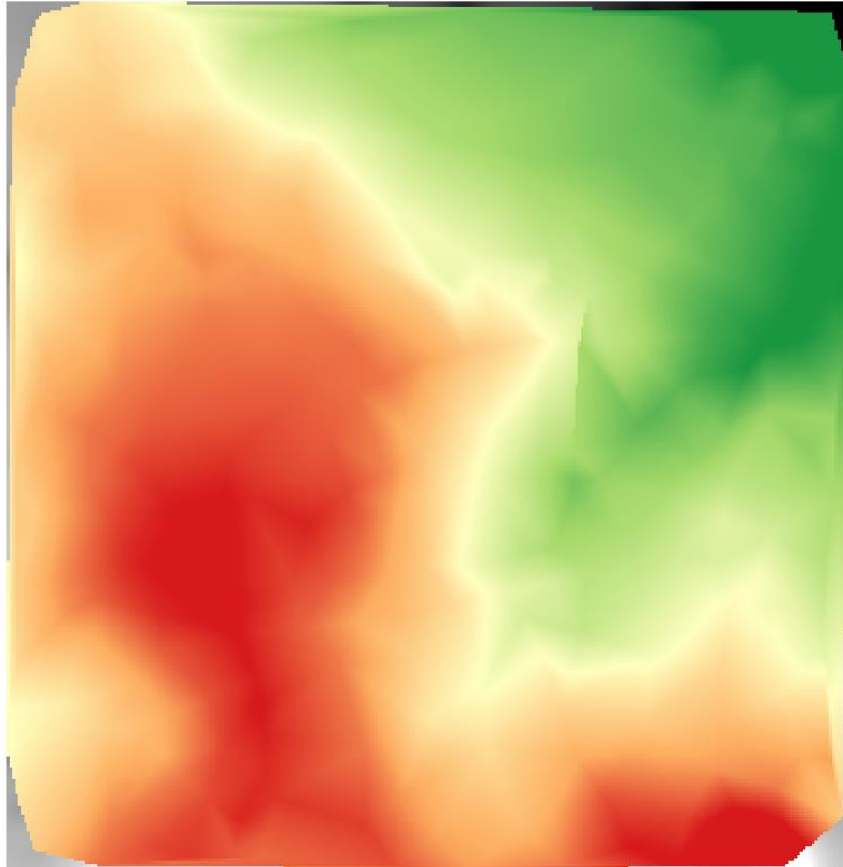
Clip out of range values

▼ Szín megjelenítés

Keverés mód: Normál

Visszaállít

Stílus OK Mégsem Alkalmaz Súgó



- Válasszuk a Raszter/Kivonat/Szintvonal menüpontot! (Ha nincs esetleg bekapcsolva a Gdal Tools, akkor kapcsoljuk be a Modulok/Modul kezelő és telepítő menüpontot választva, akkor megjelenik az előbbi menüpont is.) Input: t\_tin\_dtm, output: t\_szintvonal, szintvonalköz: 25 m, attribútum név: magasság (legyen bakapcsolva)

Szintvonal

Input fájl (raszter)  Tallóz...

Output fájl a szintvonalakhoz (vektor)  Tallóz...

Szintvonalköz

Attribútum név   
Ha nem adod meg, nem lesz magasság attribútum.

Betöltés a vászonra, ha befejeződött

```
gdal_contour -a Magassag -i 25.0 -f "ESRI Shapefile" "D:/Google Drive/oktatas/terinfo_szakmernoki/2017/domborzatmodell/dtm/t_tin_dtm.tif" "D:/Google Drive/oktatas/terinfo_szakmernoki/2017/domborzatmodell/dtm/t_szintvonal"
```

OK Bezáras Súgó



