

Szkennelt térkép vektorizálás QGIS programban

2.x verzió

Összeállította: dr. Siki Zoltán

Egy szkennelt ingatlan-nyilvántartási térkép részlet vektorizálását mutatjuk be. A munka a további részekre bontható:


1. Raszter georeferálása
2. Beállítások a vektorizáláshoz
3. A vektorizálás végrehajtása

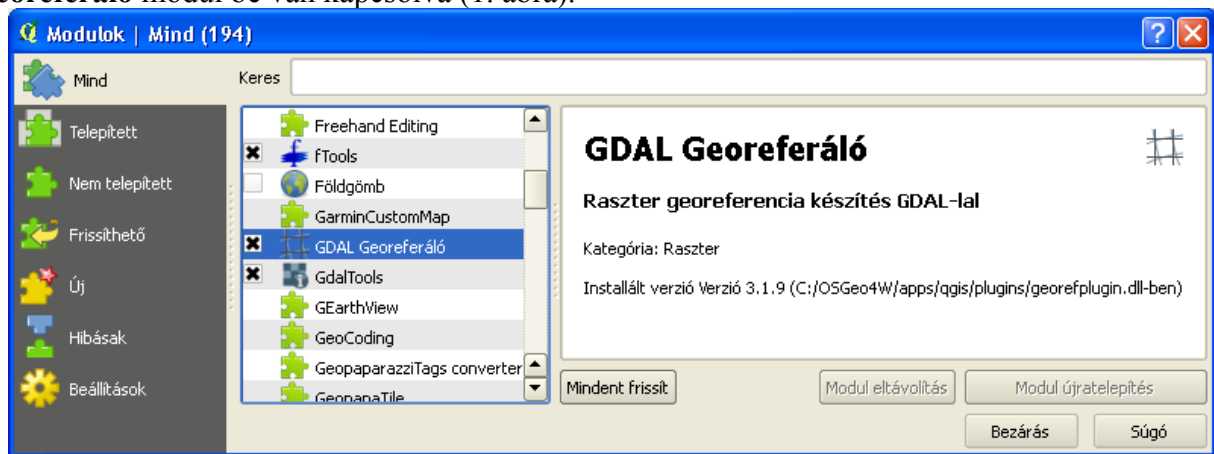
Raszter georeferálása

A gyakorlat során használt szkennelt térképrészletet a


<http://www.agt.bme.hu/siki/resz.png> címről töltheti le. A böngészőben megjelenő képet a jobb gomb menüből a *Kép mentése más néven* menüpont segítségével mentse le a gépére.

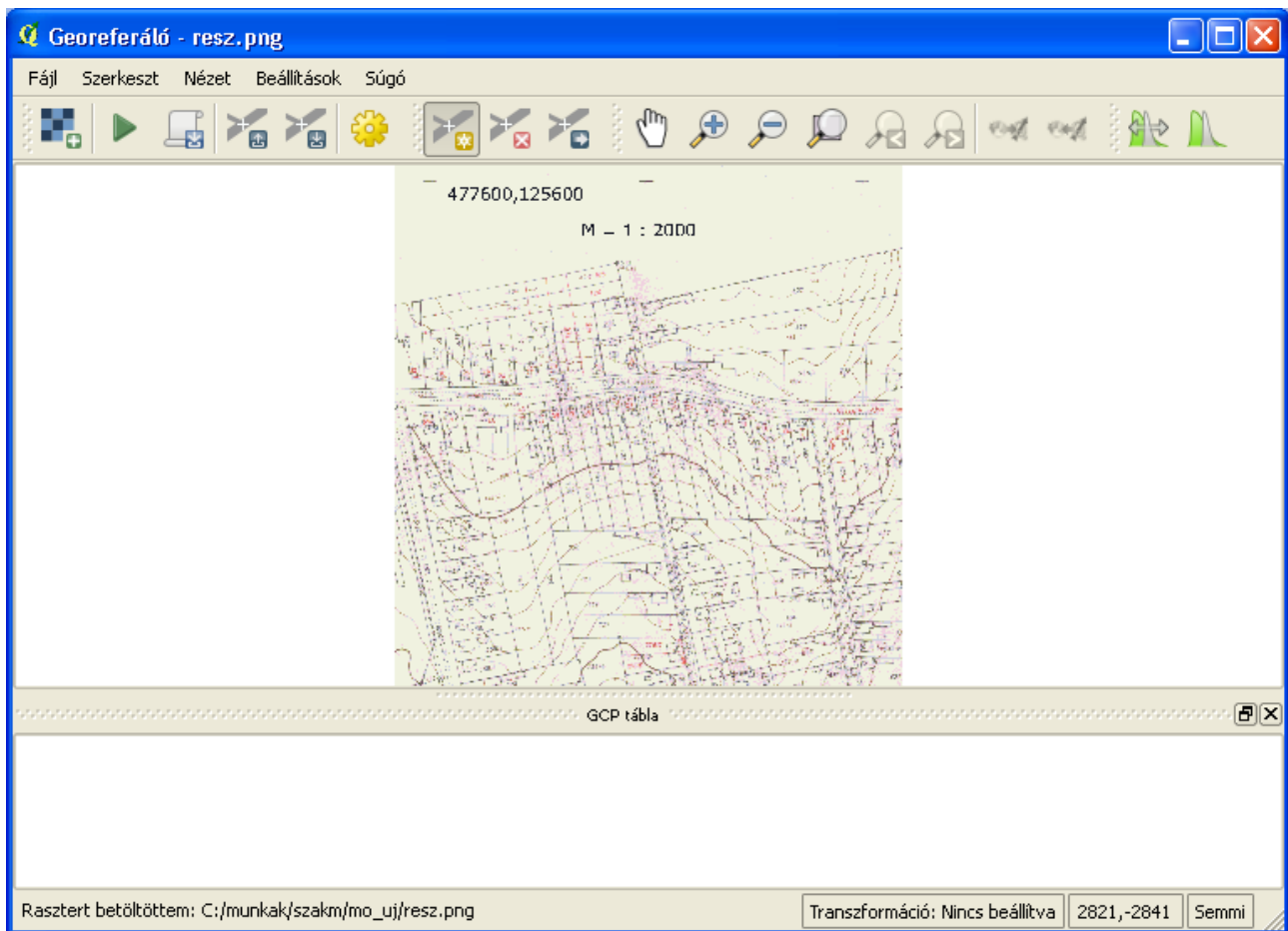
A georeferálás azt jelenti, hogy a szkennelt térképrészletet elhelyezzük a geodéziai koordináta-rendszerben. A georeferálás után a szkennelt térképről koordinátákat kaphatunk, hosszakat és területet mérhetünk le

Indítsa el a QGIS programot az asztalon található  ikonnal vagy a programok menüből. A **Modulok/Modul kezelés és telepítés** menüpont segítségével ellenőrizze, hogy a **GDAL Georeferáló** modul be van kapcsolva (1. ábra).




1. ábra GDAL Georeferáló modul betöltése

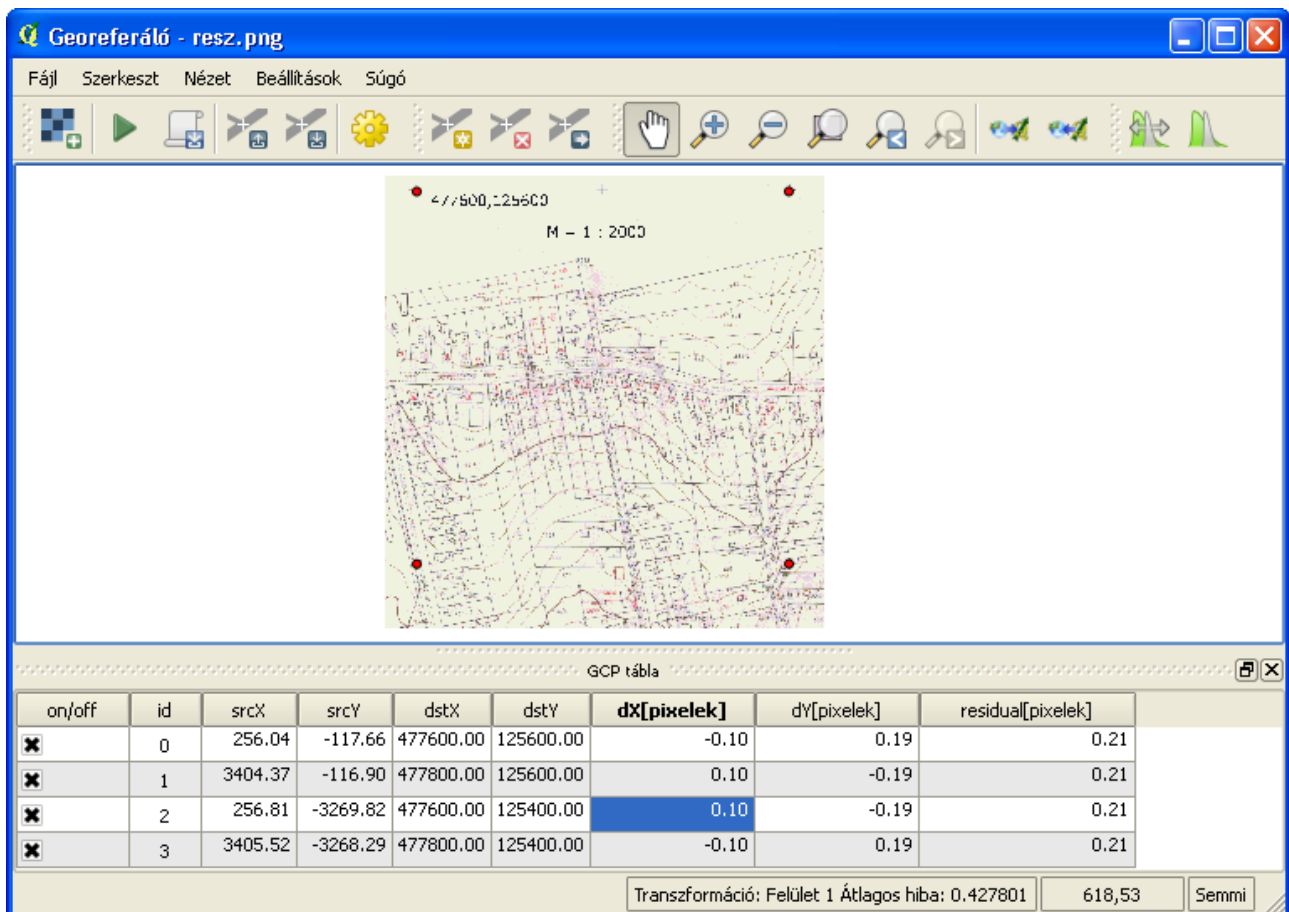
A **GDAL Georeferáló** modult a **Raszter** menüből vagy az eszközsorból indíthatja el. A megjelenő párbeszédablak első ikonja  (Raszter nyitás) segítségével nyissa meg a letöltött térképrészletet (2. ábra).



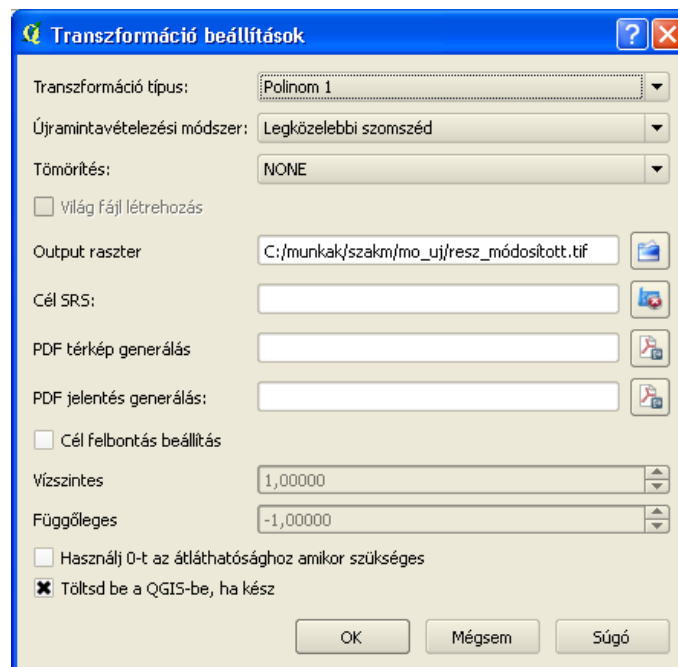
2. ábra Térképrészlet betöltése

A térképrészleten kilenc örkereszt (+) található, melyek közül a bal felső koordinátái feliratként szerepelnek. Az örkeresztek 200 méteres távolságban vannak egymástól. Ezt a kilenc pontot használhatjuk fel a raszter transzformálásához. A  eszközzel adjuk meg a pontokat, de ehhez nagyítsunk a térképbe, hogy minél pontosabban jelölhessük ki az örkereszt helyét. A pontok kijelölése után megjelenő párbeszédablakba írja be a pont koordinátáit, a GCP tábla soraiban megjelennek a pontok. A négy sarokpont megadása utáni képet a 3. ábra tartalmazza.

A bevitel közben elkövetett hibákat javíthatja a törlés és a mozgatás eszközzel. A koordinátákat is átírhatja a táblázatban, ha duplán kattint a mezőbe. Amennyiben valamennyi pont adatai jók, akkor a fogaskerék ikon segítségével állítsa be a transzformáció típusát. Válasszuk a Polinom 1 transzformációt, ez az affin transzformációnak felel meg. A beállításokat a 4. ábra mutatja. A transzformáció kiválasztása után a GCP táblázatban a dX, dY és residual oszlopokban megjelennek az ellentmondások, ezek elfogadhatók, ha 1-2 pixelnél nem nagyobbak. Végül a transzformáció végrehajtásához nyomja meg a zöld háromszöget ábrázoló ikont. Majd zárja le a Georeferáló ablakot, a transzformációhoz használt pontokat nem fontos menteni. A georeferáló modul az eredeti képet nem módosítja, egy új GeoTif fájl hoz létre.



3. ábra Transzformációhoz használt pontok és a transzformáció utáni ellentmondások



4. ábra Transzformációs beállítások

Beállítások a vektorizáláshoz

A földrészletek digitalizálásához hozzunk létre egy új réteget a **Réteg/Új/Új shape fájl réteg...** menüponttal (5. ábra). Az OK gomb megnyomása után adhatja meg a shape fájl nevét (telek) és

helyét. Az új réteget a réteg listában mozgassuk a raszter fölé.

Új vektor réteg

Típus

Pont Vonal Felület

EPSG:23700 - HD72 / EOV Vetületet beállítás

Új attribútum

Név

Típus Szöveges adat

Szélesség Élesség

Új attribútum

Attribútum lista

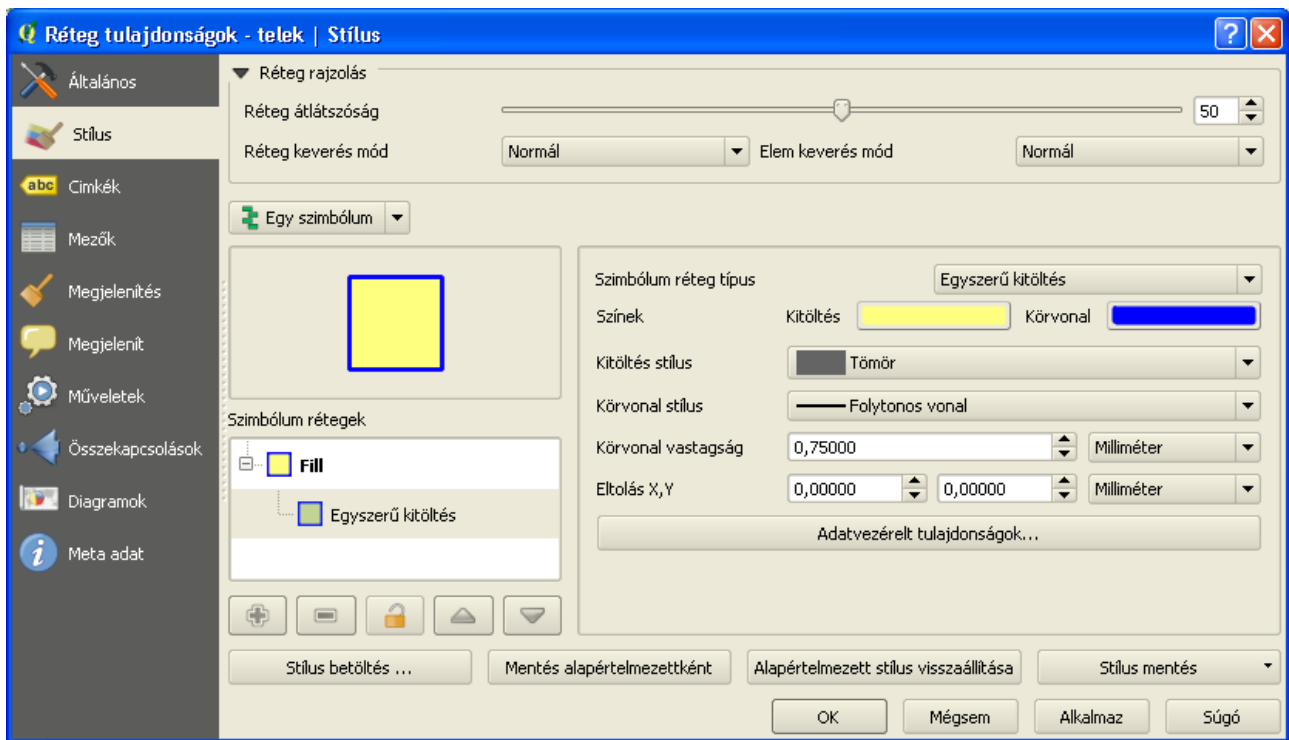
Név	Típus	Szélesség	Élesség
id	Integer	10	
hrsz	String	12	

Remove attribute

OK Cancel Help

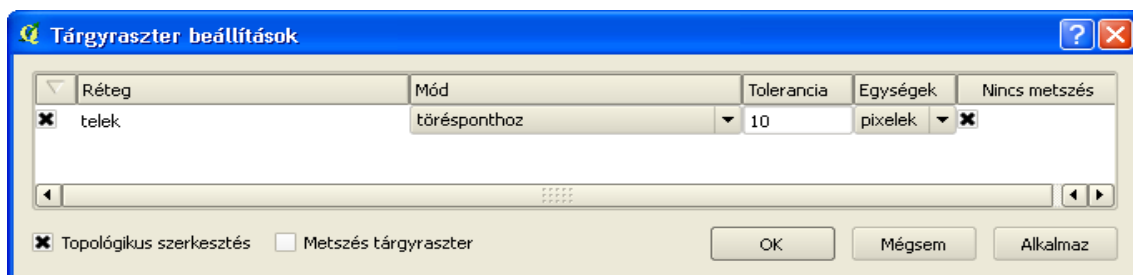
5. ábra Réteg létrehozása

A réteg megjelenítési tulajdonságait is állítsuk be. Ehhez duplán kattintsunk a réteg nevére vagy kattintsunk a jobb egérgombbal és a felbukkanó menüből válasszuk a **Tulajdonságok** menüpontot. A **Stílus** fülön az átlátszóságot állítsuk 50%-ra, hogy a rasztert a földrészletek alatt is lássuk. A körvonalak szélességét növeljük meg 0.75-re, hogy markánsabban látszódjanak a földrészlet határok (6. ábra).



6. ábra Megjelenítési beállítások


A telek rétegre vonatkozó tárgyraszter (snap) beállításokat a **Beállítások/Tárgyraszter beállítások...** menüben adjuk meg (7. ábra)




7. ábra Tárgyraszter beállítások

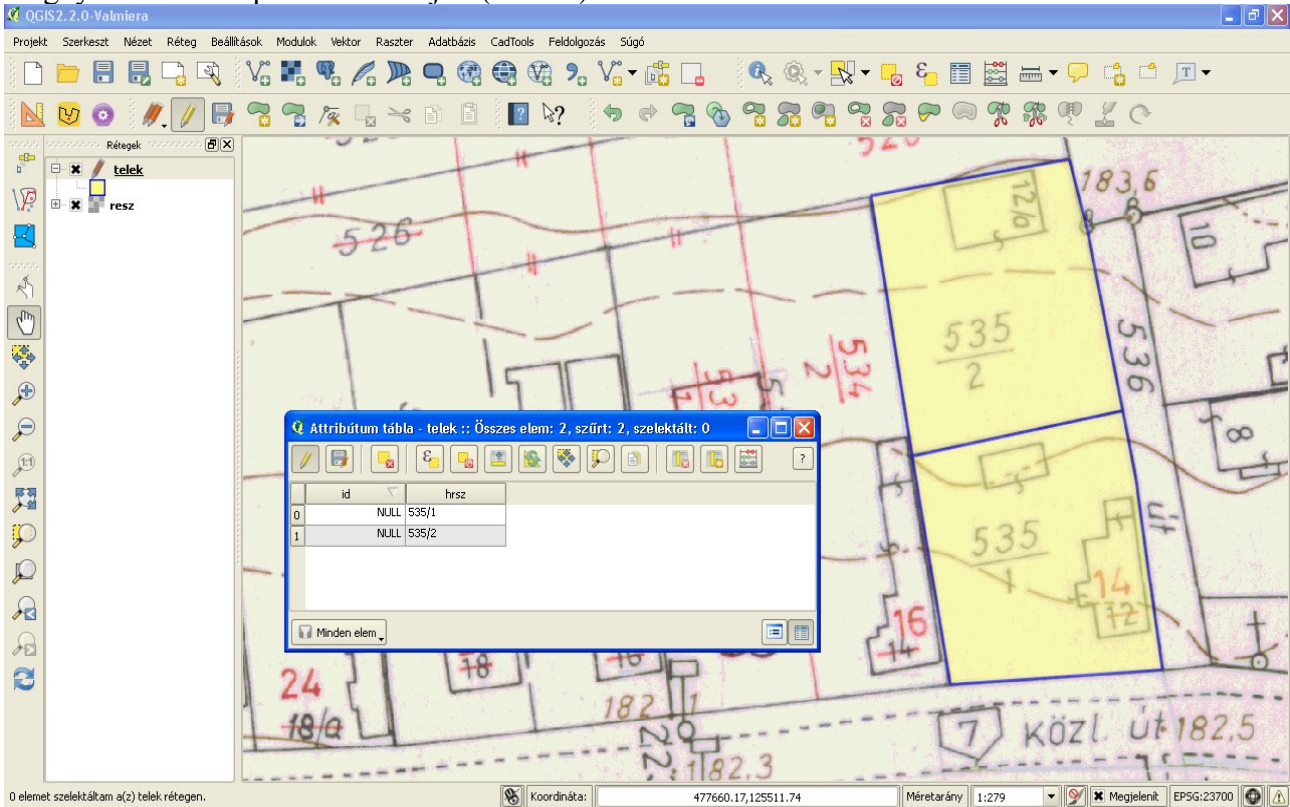
A **Topológikus szerkesztés** engedélyezése esetén a közös földrészetek határon egy pont elmozdítása a szomszédos földrészlet megfelelő pontjának elmozdítását is magával vonja. A **Nincs metszés** bekapcsolása esetén az átfedő részeket automatikusan megszünteti a QGIS, ha új földrészletet hozunk létre, ez azt is jelenti, hogy a szomszédos földrészetek bevitelénél nem kell a közös határvonalat ismételt bevinni.

A vektorizálás végrehajtása

A földrészetek átrajzolása során több eszközsorra is szükségünk lesz. Ellenőrizze, hogy a **Digitalizálás** eszközsor látható-e. Ehhez az eszközsorok egy üres területén kattintson jobb egérgombbal, a megjelenő listában ki- és bekapcsolhatja az egyes eszközsorokat. A digitalizálás megkezdése előtt a *telek* réteget szerkeszthetővé kell tennünk. A réteg listában kattintson a réteg nevére (ez lesz az aktív réteg), majd nyomja be a **Digitalizálás** eszközsorban a ceruzát ábrázoló ikont. 

Az egyes földrészetek digitalizálásához válassza a felület digitalizálás eszközt . Kattintson a

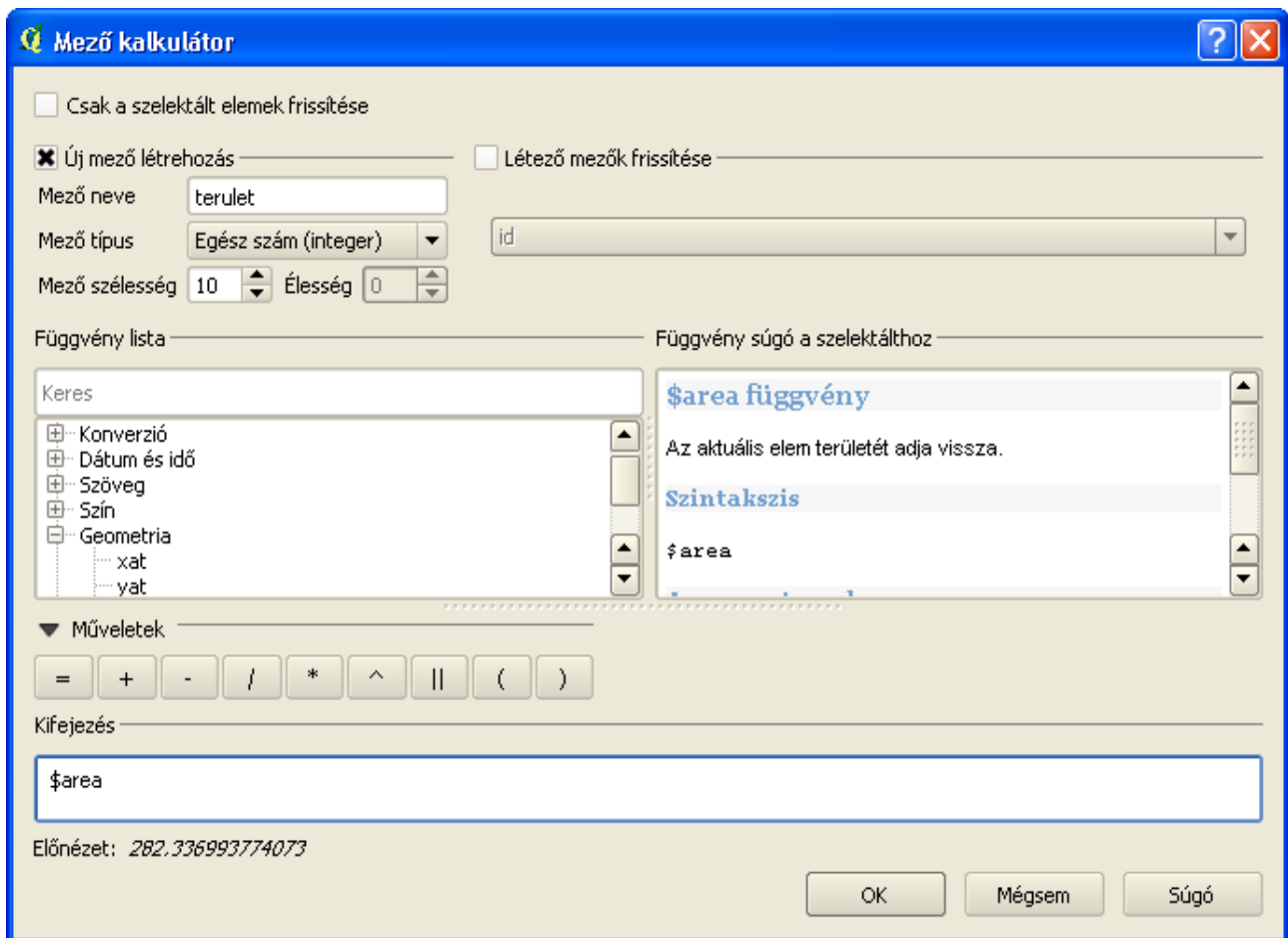
földrészlet töréspontjaiba a bal egérgombbal, az utolsó töréspont megadása után a jobb egérgombbal fejezheti be a bevitelet. A felület bevitele után megjelenik az attribútumok kitöltésére szolgáló párbeszédablak, töltsse ki a helyrajzi szám mezőt (HRSZ). A digitalizálás közben az egér görgővel nagyíthat illetve kicsinyíthet, a négy nyíl billentyűvel pedig mozgathatja a térképet az ablakban anélkül, hogy meg kellene szakítania a földrészlet digitalizálását. Célszerű a szomszédos földrészleteket egymás után digitalizálni. A második földrészlet határából már csak azokat a részeket kell digitalizálnia, melyek még nem szerepelnek a rajzban. A helyrajzi számokat a réteg attribútum táblájában is megnézhetjük, ha a réteg jobb gomb menüjéből az Attribútum tábla megnyitása... menüpontot választjuk (8. ábra).



8. ábra Digitalizált földrészletek és az attribútum táblájuk

A digitalizálás befejezése után a szerkeszthetőséget kapcsoljuk ki (a ceruza ikonra kattintva), a program ekkor megkérdezi, hogy a módosításokat mentse-e. Csak az igen válasz esetén kerülnek a háttértárolóra a módosításaink.

Az egyes földrészletek területét az Elem azonosítás eszközzel lekérdezhethetjük, a levezetett adatok között találja a területet. A földrészletek táblázatát egy újabb oszloppal is kibővíthetjük, melybe automatikusan kiszámíthatjuk a területet. Ehhez a rétegnek szerkeszthetőnek kell lennie. Az attribútum tábla ablakában válasszuk az utolsó ikont (Mező kalkulátor). Hozzunk létre egy új mezőt *terulet* névvel, és Geometria ág szétnyitása után válassza a \$area elemet (ettől a kifejezés mezőbe a \$area szöveg kerül be (9. ábra).



9. ábra Területek kiszámítása az attribútum táblába