

Koordináta transzformáció QGIS-ben Excel-ből¹

Kiinduló adatok, cél

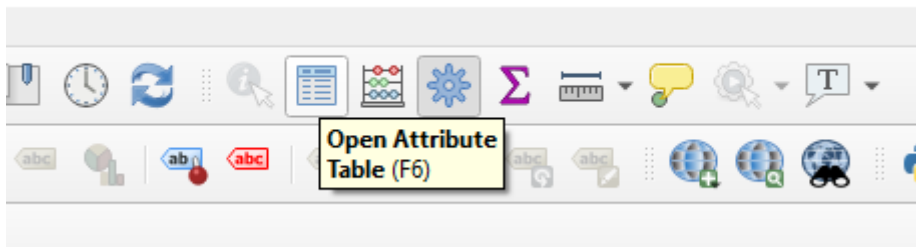
Kiinduló adatok: Közelítő országhatár pontok EOVBan (kerek méterekben megadva), excel táblázatban, 3 oszlopban: ID, EOVB, EOVB

Cél: kiegészíteni két plusz oszloppal a táblázatot, ahol közelítő WGS84 koord. vannak (Φ , Λ)

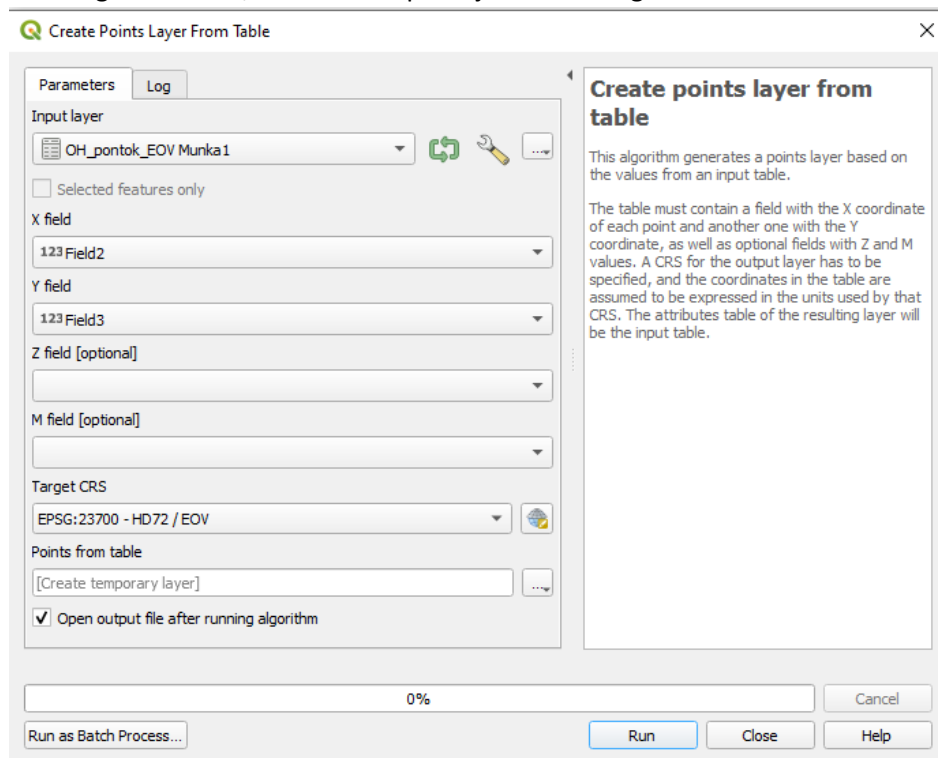
Megjegyzés: A példában közelítő (térinformatikai pontosságú) QGIS EOVB-WGS84 transzformáció szerepel. Itt nagy eltérések lehetnek többnyire fél-1 méterig, de annál nagyobb eltérések is előfordulhatnak a FÖMI hivatalos transzformációjához képest. Jobb transzformációhoz javítórácsot lehet alkalmazni és azzal definiálni egy új vetületet.

Megoldás QGIS-ben

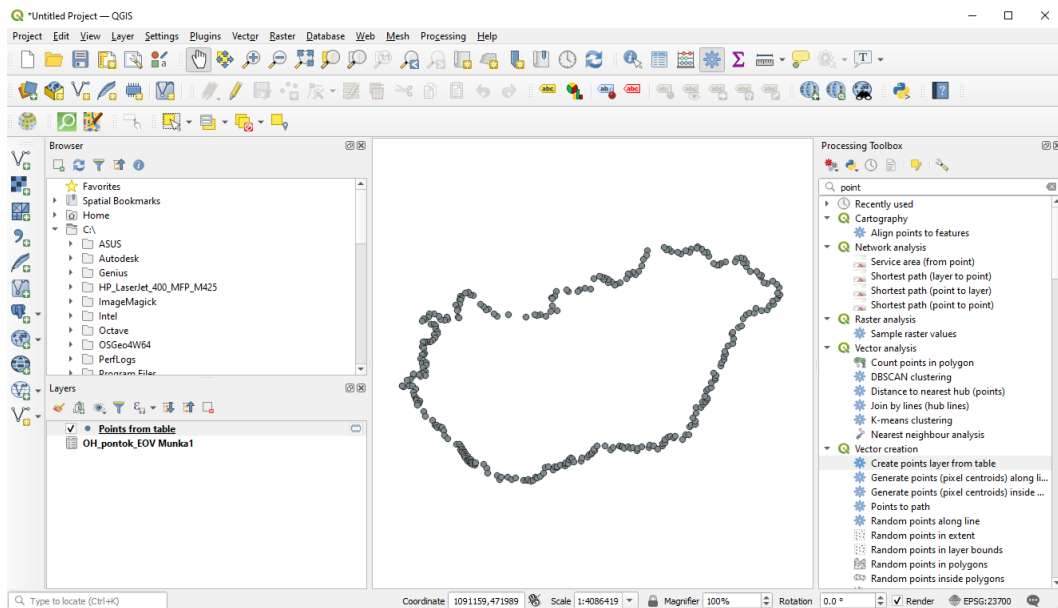
1. Az excel fájl behúzása QGIS-be (drag and drop), táblázatként fog megnyílni
2. Attribútum tábla megnyitása menüből, vagy jobb gomb és 'Open attribute table'



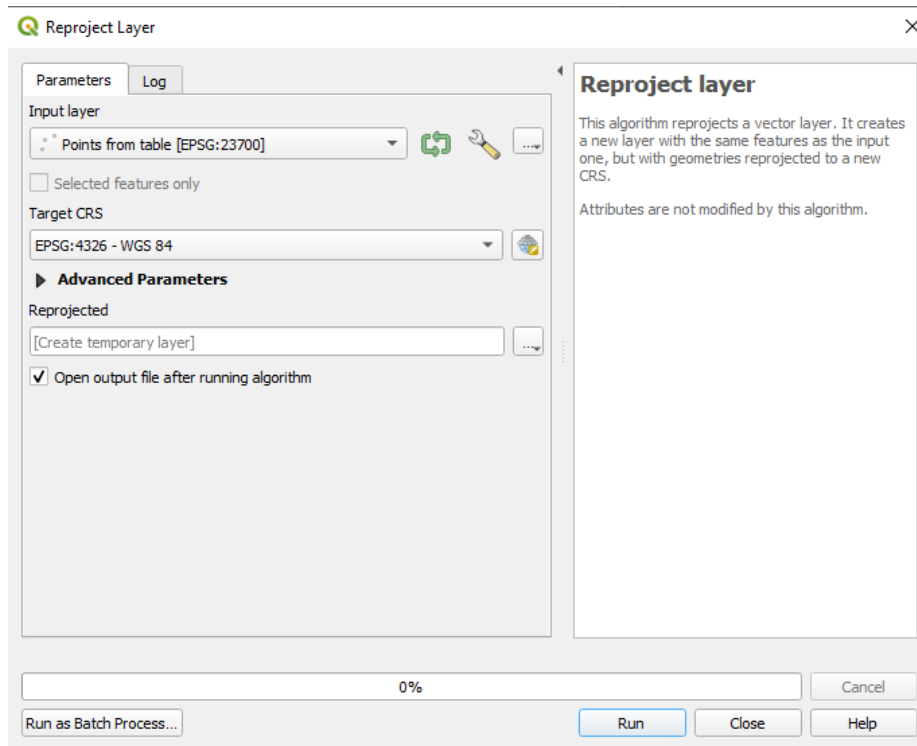
3. Táblázat átalakítása vektor réteggé: Processing toolbox: 'Create points layer from table' (Vector creation pontban), közelítő EOVB koordináták (EPSG: 23700). Temporary layer használata megfelelő most, nem kell output fájlneveket megadni.



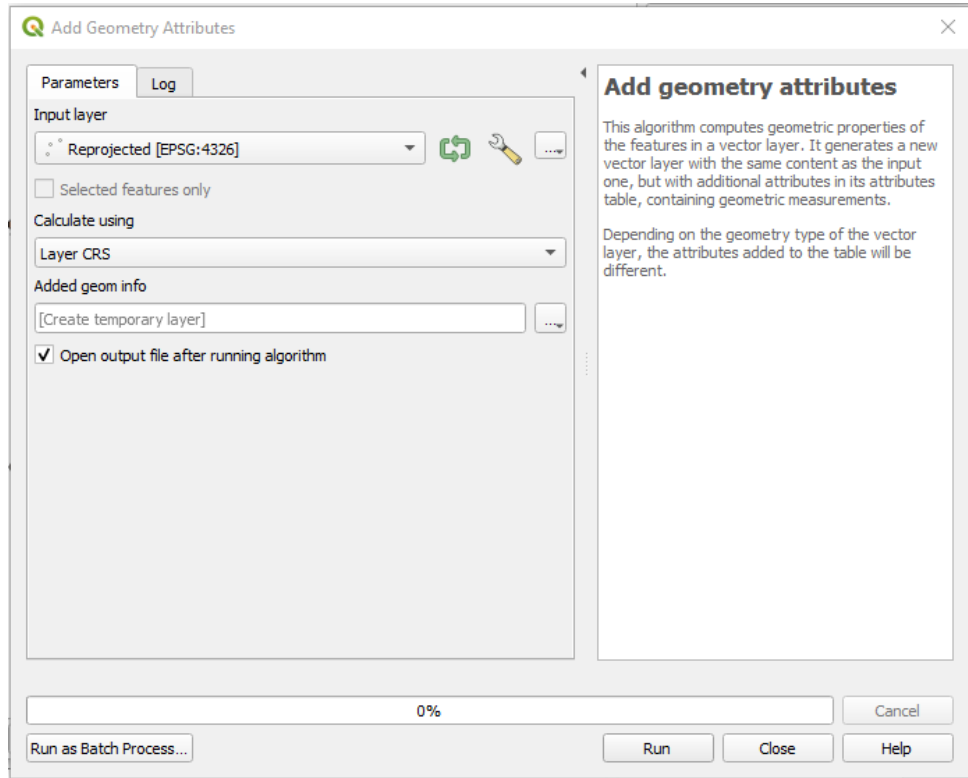
¹ Készült a következő videó alapján: [Bulk Coordinate Transform using QGIS - Advanced QGIS](#) (Spatial Thoughts)



4. Transzformálás másik vetületi rendszerbe: Processing toolbox: 'Reproject layer' (Vector general pontban), meg kell adni a cél koordináta rendszert (itt EPSG: 4326 – WGS 84, de természetesen bármi más is lehetne)



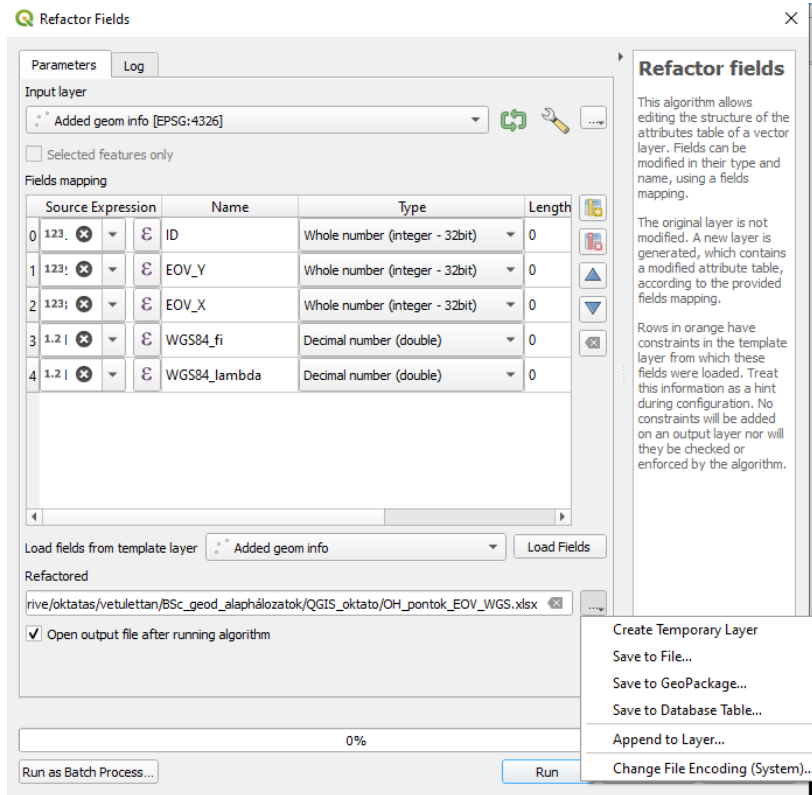
- Nyissuk meg a Reprojected réteg attribútum táblázatát. Ebben továbbra is az EOV koordinátákat látjuk attribútumként. A pontok geometriai koordinátái viszont már WGS 84-ben vannak. Ezt szeretnénk hozzáadni a táblázathoz, mint attribútumokat. Ehhez a Processing Toolbox: 'Add geometry attributes' parancsát használhatjuk (Vector geometry pontban)



- Nyissuk meg az eredmény attribútum tábláját, ez már tartalmazni fogja mind az EOV, mind a WGS 84 koordinátákat.

	Field1	Field2	Field3	xcoord	ycoord
1	286	471147	250067	16.66999765497...	47.56999437706...
2	287	474292	246969	16.71300812141...	47.54299455403...
3	280	457072	263861	16.47700292848...	47.68999338777...
4	281	455072	264706	16.45000182433...	47.69699458315...
5	282	453670	260970	16.43299900527...	47.66299032558...
6	283	465341	256921	16.59000575760...	47.62999765199...
7	164	902846	272032	22.4200084845537	47.7430000808887
8	165	905057	278138	22.45300723690...	47.79700380377...
9	166	912990	275150	22.55699984523...	47.76700263470...
10	167	920427	276602	22.65699952410...	47.77700457291...
11	160	885530	254620	22.17999959494...	47.59300358509...
12	161	888382	264082	22.22299742822...	47.67700466603...
13	162	892191	270135	22.27700910735...	47.7299979160164
14	163	896294	272532	22.33299986770...	47.75000102565...
15	172	936419	296287	22.88299870848...	47.94699840356...
16	173	937133	296990	22.89300729833...	47.952997746683

- Ha szeretnénk kiexportálni az eredményt Excel fájlba, akkor ehhez átnevezhetjük az új oszlopokat, esetleg sorrendet is módosíthatunk. Ehhez használhatjuk a Processing Toolbox: 'Refactor fields' parancsát (Vector table pontban). Itt válasszuk a Save to file opciót, ha minden beállítással megvagyunk, excel formátumban (*.xlsx)

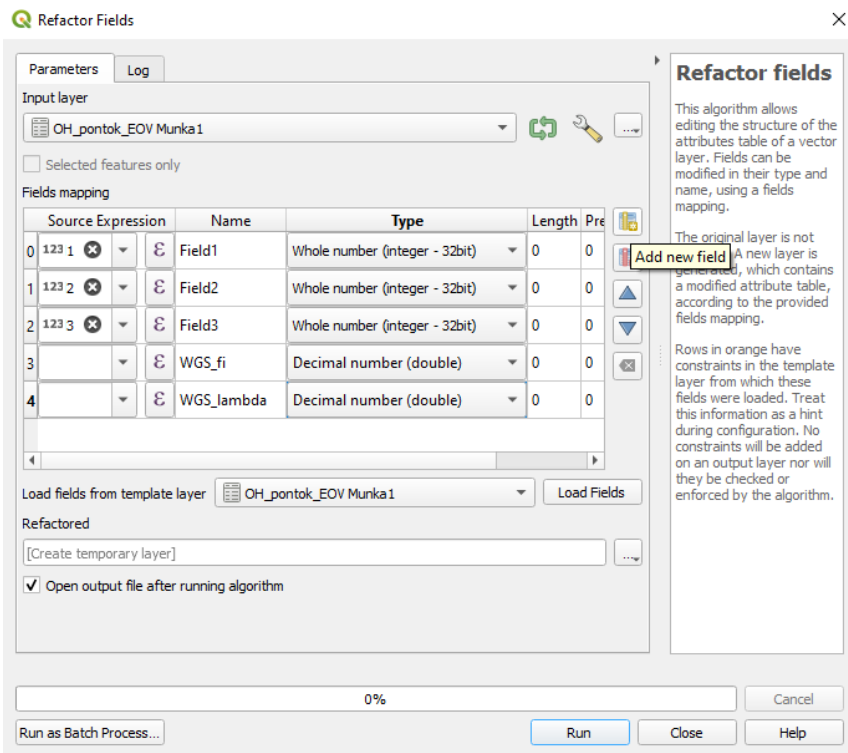


- Elkészült az szükséges Excel fájl, ami tartalmazza az eredeti és a transzformált koordinátákat is.

ID	EOY_Y	EOY_X	WGS84_fi	WGS84_lambda
1	426113	173737	46,86999975	16,11000737
2	428878	172188	46,85700369	16,14700529
3	435512	174170	46,87700324	16,23301118
4	440055	173229	46,86999938	16,29300826
5	444283	169745	46,84000327	16,35001177
6	441279	164621	46,79299699	16,31300406
7	441903	160595	46,75699743	16,32301062
8	444586	156387	46,7200007	16,36000312
9	445896	156676	46,72300294	16,3769995
10	445821	154454	46,70300248	16,3770121

Másik, fejlettebb megoldás egy paranccsal a 'Refactor fields' használatával

1. Az excel fájl behúzása QGIS-be (drag and drop), táblázatként fog megnyílni
2. Processing Toolbox: 'Refactor fields' parancs használata (Vector table pontban): 'Add new fields', két új mező létrehozása: WGS_fi és WGS_lambda néven, 'decimal number' típussal

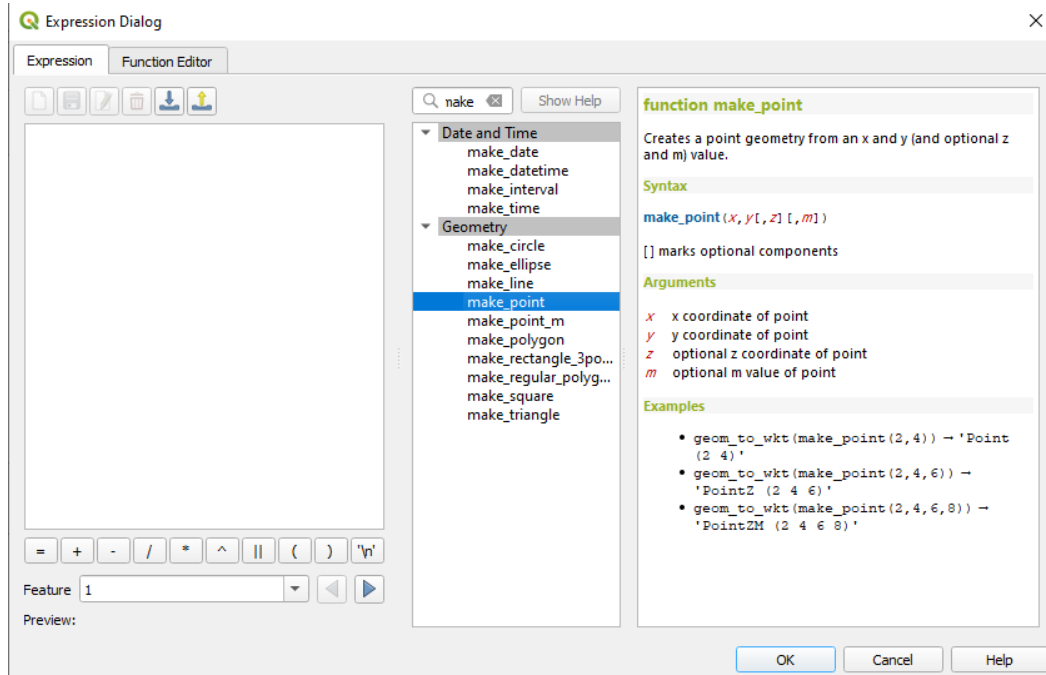


3. Az egyes mezőkhöz tartozó kifejezés megadása az ε gombra kattintva a mező neve mellett

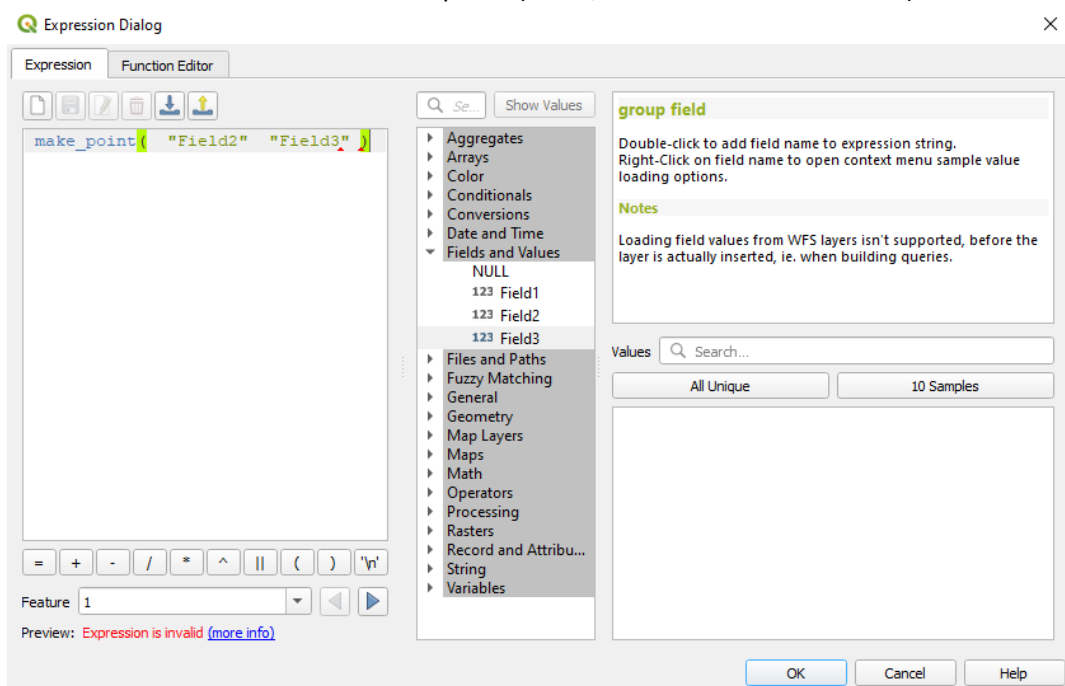
	Source Expression		Name	Type	Length	Pre
0	123 1	⊗	ε	Field1	Whole number (integer - 32bit)	0 0
1	123 2	⊗	ε	Field2	Whole number (integer - 32bit)	0 0
2	123 3	⊗	ε	Field3	Whole number (integer - 32bit)	0 0
3			ε	WGS_fi	Decimal number (double)	0 0
4			ε	WGS_lambda	Decimal number (double)	0 0

Fields mapping
Python identifier: 'FIELDS_MAPPING'

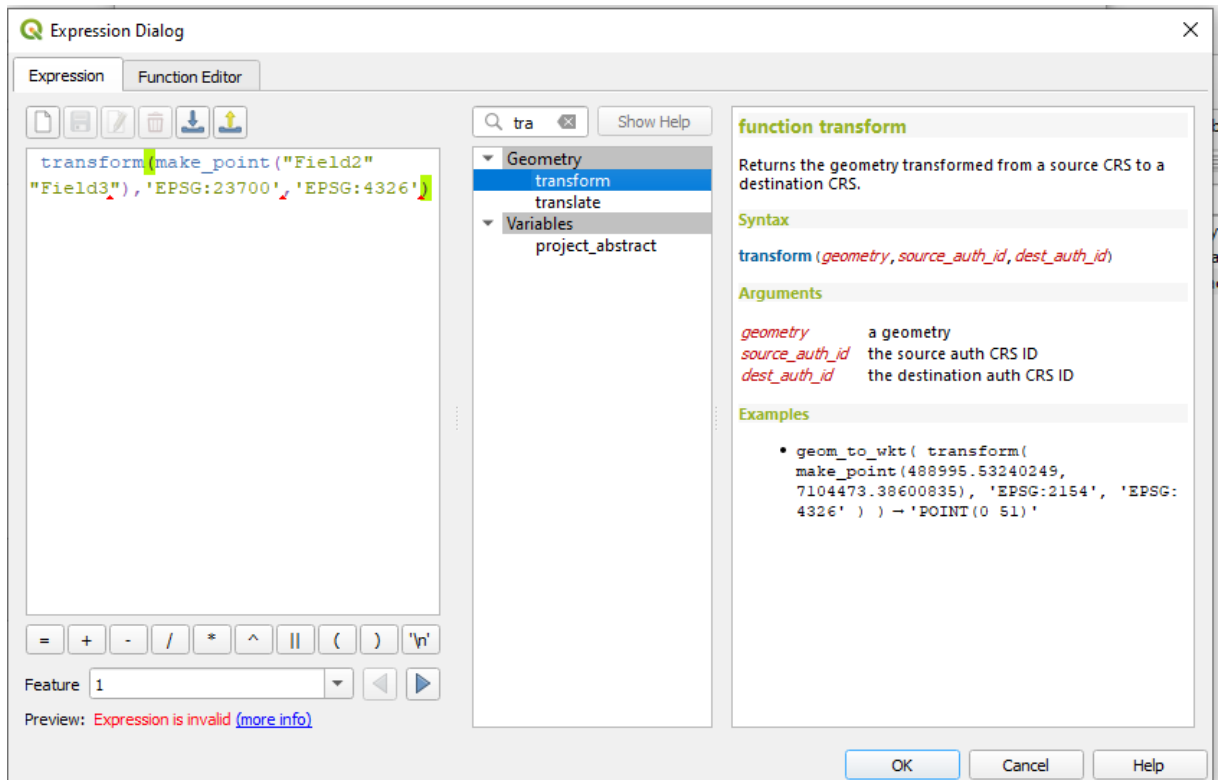
4. Keressünk rá itt a 'make_point' függvényre



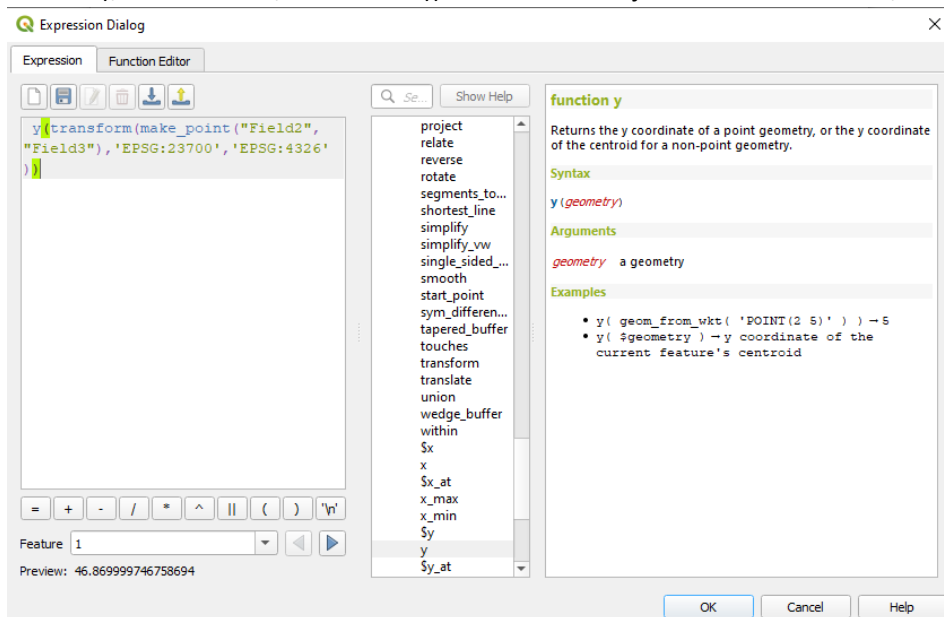
5. Duplán kattintva a függvényre, beírja a nevét az expression mezőbe. Töröljük a keresést, hogy visszajussunk a fő menübe és keressük meg a 'Fields and values' menüt és adjuk meg az EOY koordinátákat tartalmazó oszlopokat (keleti, északi koord. sorrendben)



- Utána keressünk rá a transform parancsra, ahol megadhatjuk az eredeti és az új koordináta rendszert EPSG kódokkal. Lásd a parancsot: `transform(make_point("Field2", "Field3"), 'EPSG:23700', 'EPSG:4326')`.



- Ez egyelőre egy transzformált pont objektum lenne, de nekünk ennek a pontnak az x és y koordinátájára van szükségünk a megfelelő mezőkbe. Ehhez a szükséges függvényt egyszerűen x és y a Geometry menün belül. Alul látjuk a kimenet értékét a Preview mezőben. A végső parancs így az y koordinátára: `y(transform(make_point("Field2", "Field3"), 'EPSG:23700', 'EPSG:4326'))`. Ezt átmásolhatjuk a másik mezőbe is, átírva y-t x-re.



- Utána lehet excel fájlba menteni.