Analiza punctelor dintr-un poligon

QGIS Tutorials and Tips



Author Ujaval Gandhi

http://google.com/+Ujaval Gandhi

Translations by Sorin Călinică

Analiza punctelor dintr-un poligon

Puterea GIS-ului constă în analiza simultană a surselor multiple de date. De multe ori, răspunsul pe care îl căutați, stă în mai multe straturi diferite, având nevoie de unele analize pentru a extrage și a compila această informație. Un astfel de tip de analiză este Points-in-Polygon. Când aveți un strat poligonal și un strat de tip punct - și vreau să știți câte sau care dintre puncte se încadrează în granițele fiecărui poligon, puteți folosi această metodă de analiză.

Privire de ansamblu asupra activității

Având locațiile tuturor cutremurelor semnificative cunoscute, vom încerca să aflăm care este țara care a avut cel mai mare număr de cutremure.

Obținerea datelor

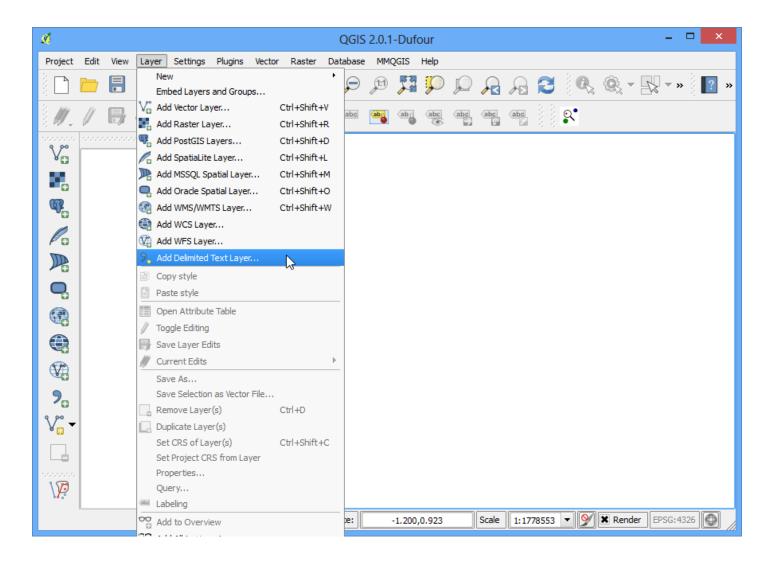
Vom folosi NOAA's National Geophysical Data Center's Significant Earthquake Database ca strat al tuturor cutremurelor majore. Descărcați tab-delimited earthquake data.

Natural Earth deține setul de date Admin 0 - Countries. Descărcați countries

Surse de date: [NGDC] [NATURALEARTH]

Procedura

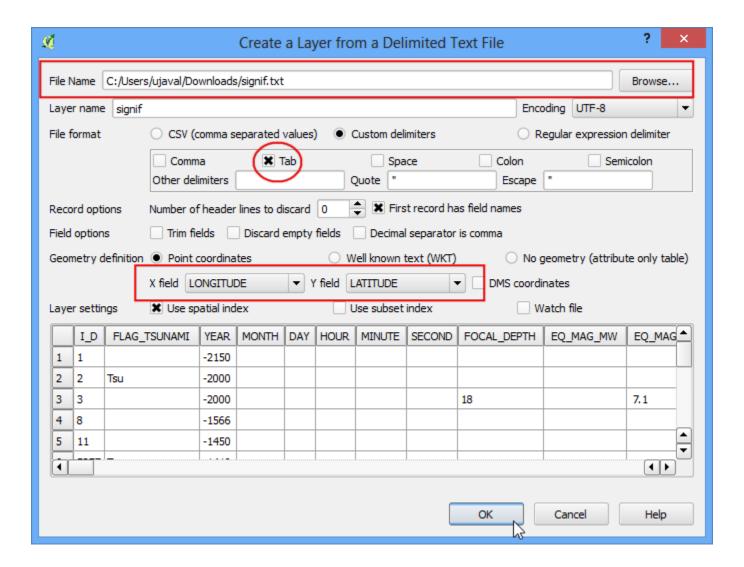
1. Deschideți Layer • Add Delimited Text Layer și navigați la fișierul descărcat signif.txt.



2. Deoarece acesta este un fișier delimitat de tab-uri alegeți Tab ca File format. X field și Y field se vor auto-popula. Clic pe OK.

Note

Puteți vedea unele mesaje de eroare, pe măsură ce QGIS încearcă să importe fișierul. Acestea sunt erori valide, iar câteva rânduri din fișier nu vor fi importate. Puteți ignora erorile, în scopul acestui tutorial.



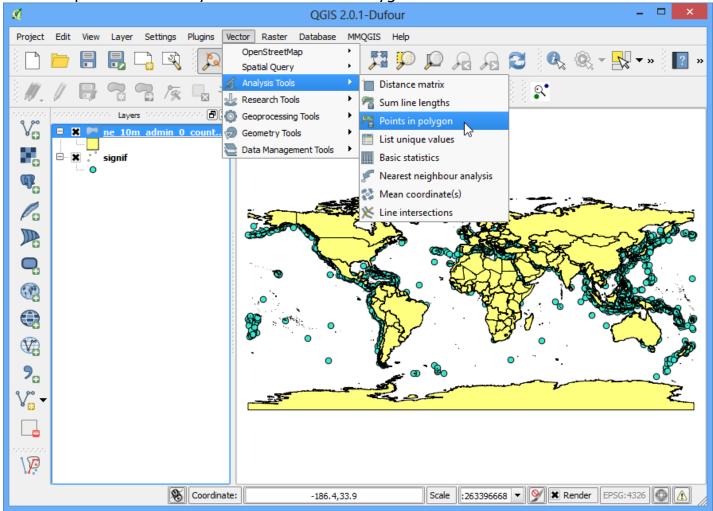
3. Deoarece setul de date al cutremurelor are coordonate Latitudine/Longitudine, alegeți WGS 84 EPSG:436 ca CRS, în fereastra de dialog Coordinate Reference System Selector.



4. Stratul de tip punct al cutremurelor ar trebui să fie de-acum încărcat și afișat în QGIS. Să deschidem, de asemenea, stratul țărilor. Mergeți la Layer → Add Vector Layer. Navigați la fișierul descărcat ne_10m_admin_0_countries.zip și faceți clic pe Open. Selectați ne_10m_admin_0_countries.shp ca strat, în fereastra de dialog Select layers to add....



5. Clic pe Vector > Analysis Tools > Point in Polygon

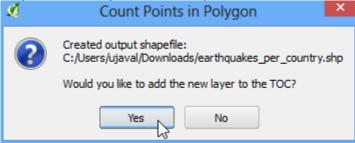


6. În fereastra tip pop-up, selectați stratul poligonal și, respectiv, stratul de tip punct. Denumiți stratul de ieșire ca earthquake_per_coutry.shp și faceți clic pe OK.

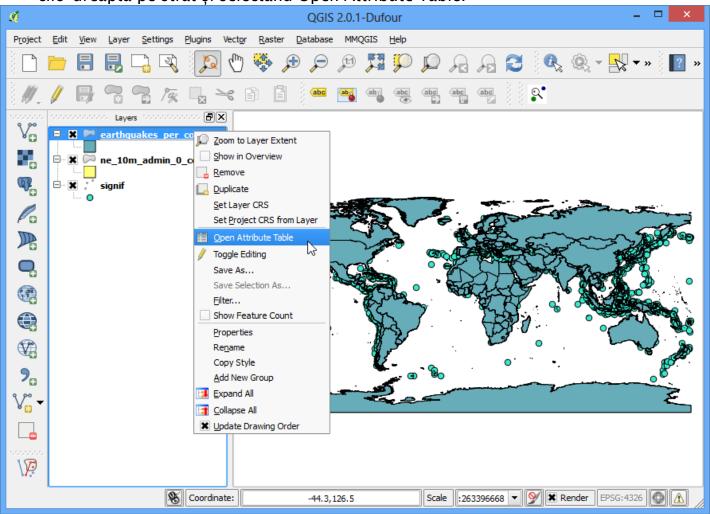
Note

Fiți răbdători după ce faceți clic pe OK, pot dura până la 10 minute până va încheia QGIS calculul.

7. Când sunteți întrebați dacă doriți să adăugați stratul la Cuprins, faceți clic pe Yes.



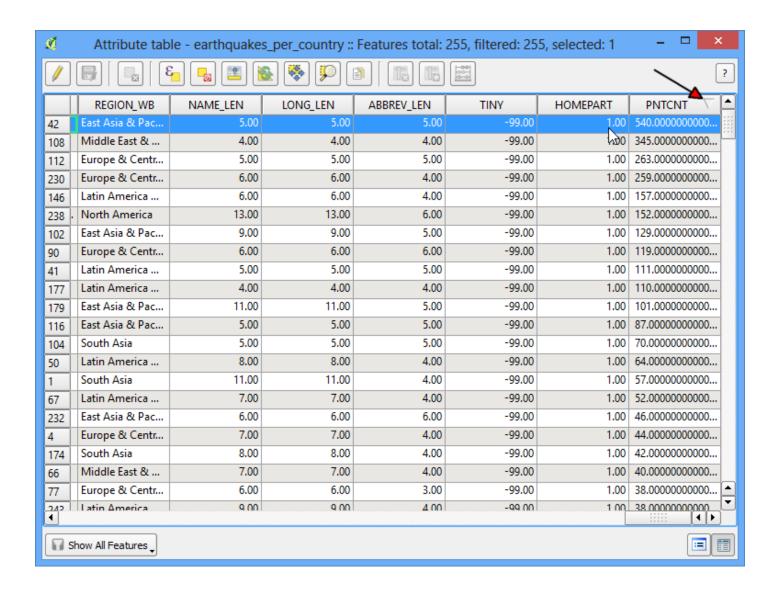
8. Veți vedea că un nou strat este adăugat la Cuprins. Deschideți tabela de atribute prin clic-dreapta pe strat și selectând Open Attribute Table.



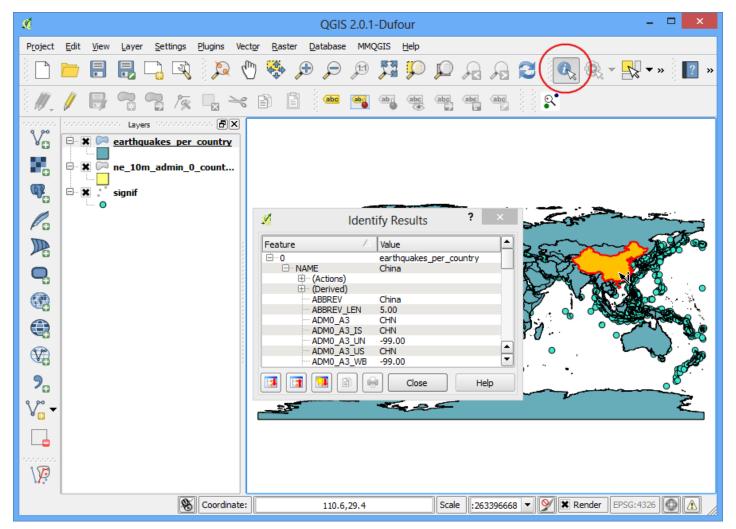
9. În tabela de atribute, veți observa un câmp nou, denumit **PNTCNT**. Acesta este numărul de numărul de puncte din stratul de cutremure care sunt în interiorul fiecărui poligon.

			k 👺 笋 [00-0		
	REGION_WB	NAME_LEN	LONG_LEN	ABBREV_LEN	TINY	HOMEPART	PNTCNT
0	Latin America	5.00	5.00	5.00	4.00	-99.00	0.0000000000000
	South Asia	11.00	11.00	4.00	-99.00	1.00	57.00000000000
2	Sub-Saharan Af	6.00	6.00	4.00	-99.00	3 1.00	0.000000000000
3	Latin America	8.00	8.00	4.00	-99.00	-99.00	0.000000000000
4	Europe & Centr	7.00	7.00	4.00	-99.00	1.00	44.00000000000
5	Europe & Centr	5.00	13.00	5.00	5.00	-99.00	0.000000000000
6	Europe & Centr	7.00	7.00	4.00	5.00	1.00	0.000000000000
7	Middle East &	20.00	20.00	6.00	-99.00	1.00	0.000000000000
8	Latin America	9.00	9.00	4.00	-99.00	1.00	20.00000000000
9	Europe & Centr	7.00	7.00	4.00	-99.00	1.00	14.00000000000
10	East Asia & Pac	14.00	14.00	9.00	3.00	-99.00	0.000000000000
11	Antarctica	10.00	10.00	4.00	-99.00	1.00	0.000000000000
12	East Asia & Pac	23.00	27.00	7.00	-99.00	-99.00	0.000000000000
13	Sub-Saharan Af	22.00	35.00	10.00	2.00	-99.00	0.000000000000
14	Latin America	17.00	19.00	6.00	4.00	1.00	0.000000000000
15	East Asia & Pac	9.00	9.00	4.00	-99.00	1.00	9.000000000000
16	Europe & Centr	7.00	7.00	5.00	-99.00	1.00	4.0000000000000
17	Europe & Centr	10.00	10.00	4.00	-99.00	1.00	15.00000000000
18	Sub-Saharan Af	7.00	7.00	4.00	-99.00	1.00	1.000000000000
19	Europe & Centr	7.00	7.00	5.00	-99.00	1.00	2.000000000000
20	Sub-Saharan Af	5.00	5.00	5.00	-99.00	1.00	1.0000000000000
21 ◀	Suh-Saharan Δf	12 00	12.00	4 00	-99 00	1.00	0.00000000000

10. Pentru a obține răspunsul, pur și simplu se poate sorta tabelul după câmpul **PNTCNT**, iar țara cu cel mai mare număr va constitui răspunsul nostru. Efectuând clic de 2 ori pe **PNTCNT**, coloana va fi sortată în ordine descrescătoare. Faceți clic pe primul rând pentru a o selecta, apoi închideți tabela de atribute.



11. Înapoi, în fereastra principală a QGIS, veți vedea o entitate evidențiat în galben. Aceasta este o ebtitateă legată de rândul selectat din tabela de atribute care a avut cel mai mare număr de puncte. Selectați instrumentul Identify și efectuați clic p;e acel poligon. Puteți vedea că țara cu cel mai mare număr de cutremure semnificative este China.



Am determinat, din analiza simplă a 2 seturi de date, că cel mai mare număr de cutremure majore le-a avut China. S-ar putea rafina această analiză mai departe, prin luarea în considerare a populației, precum și a mărimii țării, și să determinăm care este țara cea mai grav afectată de cutremurele majore.