Points in Polygon Analysis

QGIS Tutorials and Tips



Author Ujaval Gandhi

http://google.com/+UjavalGandhi

Translations by
Christina Dimitriadou
Paliogiannis Konstantinos
Tom Karagkounis
Despoina Karfi

Ανάλυση Σημείων σε Πολύγωνα

Η δύναμη του QGIS έγκειται στην ανάλυση δεδομένων από πολλές πηγές μαζί. Συχνά η απάντηση που ψάχνετε βρίσκεται σε πολλά διαφορετικά επίπεδα και χρειάζεται να κάνετε κάποια ανάλυση για να εξάγετε και να συγκεντρώσετε αυτήν την πληροφορία. Ένας τέτοιος τύπος ανάλυσης είναι Σημεία σε Πολύγωνο. Όταν έχετε ένα επίπεδο πολυγώνου και ένα επίπεδο σημείου – και θέλετε να μάθετε πόσα ή ποια σημεία εμπίπτουν στα όρια του κάθε πολυγώνου, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε αυτήν τη μέθοδο της ανάλυσης.

Επισκόπηση του έργου.

Λαμβάνοντας υπόψη τις τοποθεσίες όλων των σημαντικών σεισμών, θα προσπαθήσουμε να βρούμε ποια χώρα έχει το μεγαλύτερο αριθμό σεισμών.

Λάβετε τα δεδομένα.

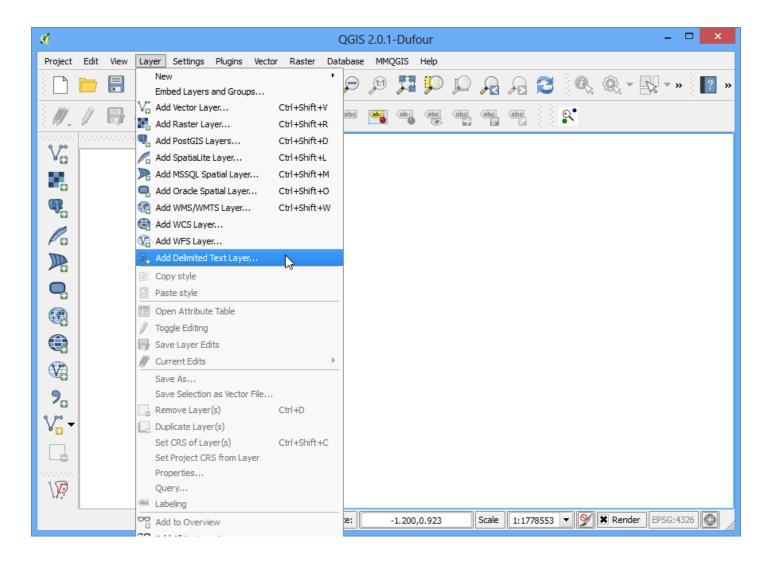
Θα χρησιμοποιήσουμε NOAA's National Geophysical Data Center's Significant Earthquake Database ως το επίπεδο αναπαράστασης όλων των μεγάλων σεισμών. Κατεβάστε το tab-delimited earthquake data.

Natural Earth has Admin 0 - Countries σύνολο δεδομένων. Κατεβάστε το countries

Πηγή δεδομένων: [NGDC] [NATURALEARTH]

Διαδικασία

1. Ανοίξτε το Layer • Add Delimited Text Layer και περιηγηθείτε στο αρχείο λήψης signif.txt.



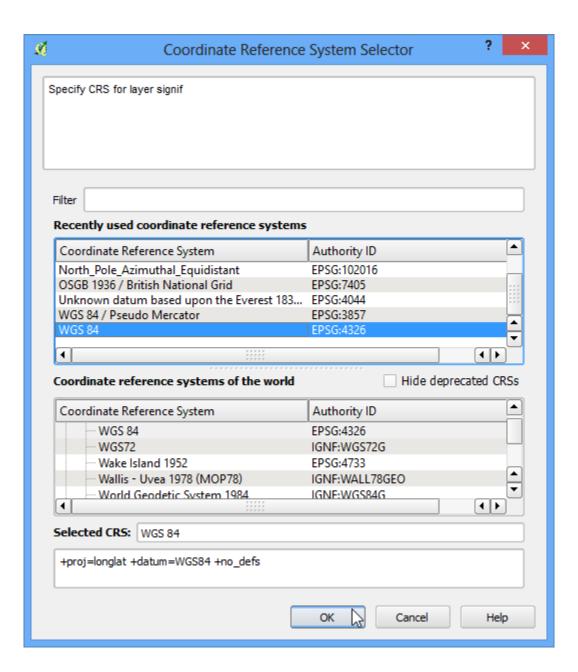
2. Δεδομένου ότι αυτό είναι καρτέλα-οριοθετημένο αρχείο, επιλέξτε Tab ως File format. Τα:guilabel: *X field* και Y field θα υπάρχουν αυτόματα. Κάντε κλικ στο ΟΚ.

Note

Μπορεί να δείτε κάποια μηνύματα σφάλματος όπως το QGIS προσπαθεί να εισάγει το αρχείο. Αυτά είναι έγκυρα λάθη και μερικές γραμμές από το αρχείο δε θα πρέπει να εισάγονται.Μπορείτε να αγνοήσετε τα σφάλματα για τους σκοπούς αυτού του tutorial.



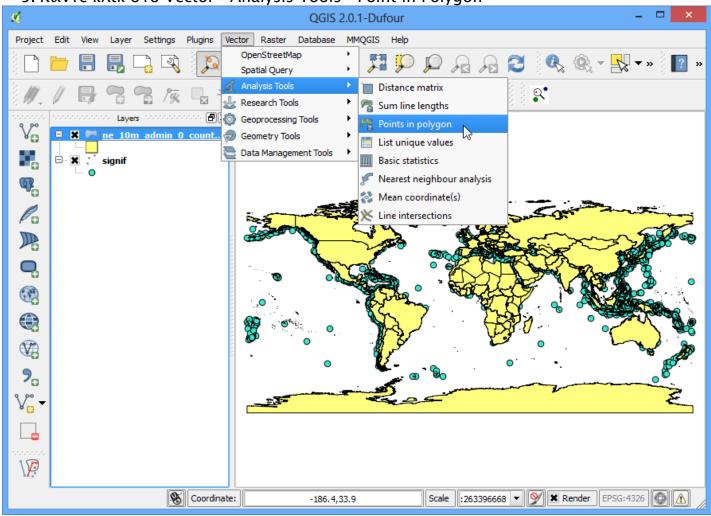
3. Καθώς το σύνολο δεδομένων των σεισμών έχει συντεταγμένες γεωγραφικού πλάτους/μήκους, επιλέξτε WGS 84 EPSG:436 ως CRS στο παράθυρο διαλόγου Coordinate Reference System Selector.



4. Το επίπεδο σημείου των σεισμών θα φορτωθεί και θα εμφανιστεί στο QGIS. Ανοίξτε επίσης το επίπεδο χωρών. Πηγαίνετε στο Layer · Add Vector Layer. Περιηγηθείτε στο κατεβασμένο αρχείο ne_10m_admin_0_countries.zip και κάντε κλικ στο Open. Επιλέξτε το ne_10m_admin_0_countries.shp ως επίπεδο στο παράθυρο διαλόγου Select layers to add....



5. Κάντε κλικ στο Vector → Analysis Tools → Point in Polygon

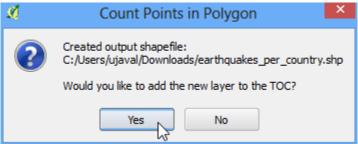


6. Στο αναδυόμενο παράθυρο, επιλέξτε το επίπεδο πολυγώνου και το επίπεδο σημείου αντίστοιχα. Ονομάστε το εξερχόμενο επίπεδο ως earthquake_per_coutry.shp και κάντε κλικ στο ΟΚ.

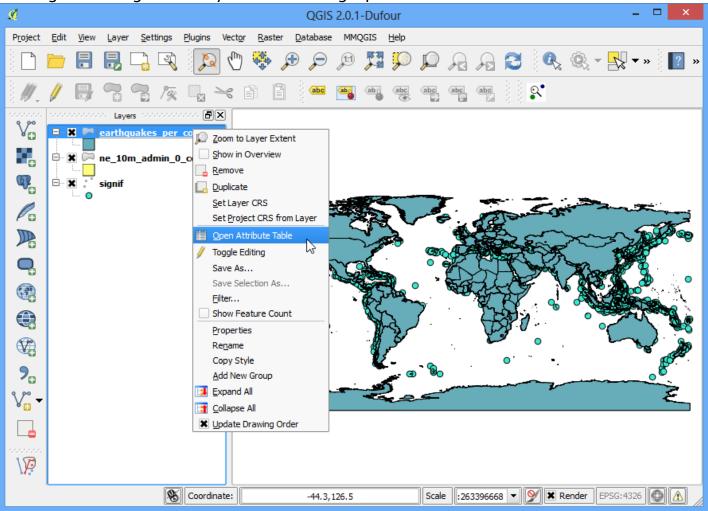
Note

Να είστε υπομονετικοί μετά την επιλογή του ΟΚ, καθώς το QGIS μπορεί να χρειαστεί ακόμα και 10 λεπτά ώστε να υπολογίσει τα αποτελέσματα.

7. Όταν ρωτηθείτε αν θέλετε να προσθέσετε το επίπεδο στο TOC, κάντε κλικ στο click Yes.



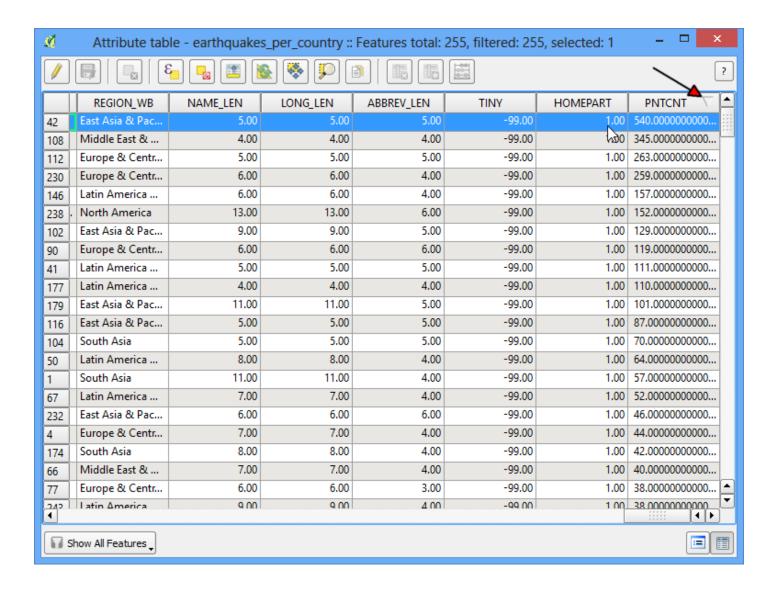
8. You will see a new layer is added to the table of content. Open the attribute table by right-clicking on the layer and selecting Open Attribute Table.



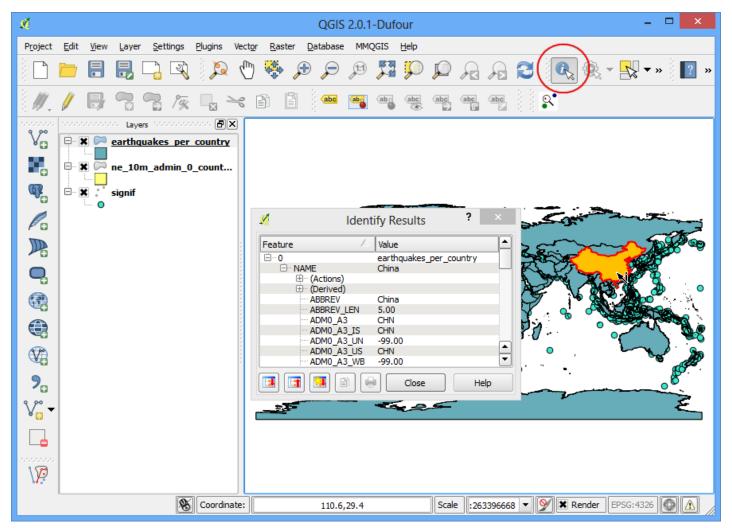
9. Στον πίνακα χαρακτηριστικών, θα παρατηρήσατε ένα νέο πεδίο με όνομα *ΡΝΤCΝΤ*. Αυτή είναι η μέτρηση των αριθμών των σημείων από το επίπεδο των σεισμών που εμπίπτουν σε κάθε πολύγωνο.

	[] E				0-0		[
	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
1	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	44.000000000000
5	Europe & Centr	5.00	13.00	5.00	5.00	-99.00	0.0000000000000
6	Europe & Centr	7.00	7.00	4.00	5.00	1.00	0.0000000000000
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	14.000000000000
10	East Asia & Pac	14.00	14.00	9.00	3.00	-99.00	0.0000000000000
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	0.0000000000000
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	0.0000000000000
15	East Asia & Pac	9.00	9.00	4.00	-99.00	1.00	9.0000000000000
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	1.0000000000000
19	Europe & Centr	7.00	7.00	5.00	-99.00	1.00	2.0000000000000
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. Για να πάρουμε την απάντηση μας, μπορούμε να ταξινομήσουμε τον πίνακα με το πεδίο *ΡΝΤCΝΤ* και η χώρα με τη υψηλότερη μέτρηση θα είναι η απάντηση μας. Κάντε κλικ 2 φορές στη στήλη *ΡΝΤCΝΤ* για να το πάρετε ταξινομημένο κατά φθίνουσα σειρά. Κάντε κλικ στη πρώτη γραμμή για να το επιλέξετε και κλείστε τον πίνακα χαρακτηριστικών.



11. Επιστρέφοντας στο βασικό παράθυρο του QGIS, θα δείτε ένα χαρακτηριστικό να επισημαίνεται με κίτρινο χρώμα. Αυτό είναι το χαρακτηριστικό που συνδέεται με την επιλεγμένη γραμμή στον πίνακα χαρακτηριστικών το οποίο είχε τον υψηλότερο αριθμό σημείων. Επιλέξτε το εργαλείο Identify και κάντε κλικ σε αυτό το πολύγωνο. Μπορείτε να δείτε ότι οι χώρες με τον υψηλότερο αριθμό σημαντικών σεισμών είναι η Κίνα.



Καθορίσαμε από μια απλή ανάλυση 2 συνόλων δεδομένων ότι η Κίνα έχει τον υψηλότερο αριθμό από μεγάλους σεισμούς. Μπορείτε να βελτιώσετε την εν λόγω ανάλυση περαιτέρω παίρνοντας υπόψιν σας τον πληθυσμό, όπως επίσης και το μέγεθος της χώρας και καθορίστε ποια είναι η πιο δυσμενώς επηρεασμένη χώρα από μεγάλους σεισμούς.