

# Basic Vector Styling

## QGIS Tutorials and Tips



Author

Ujaval Gandhi

<http://google.com/+UjavalGandhi>

Translations by

Christina Dimitriadou

Paliogiannis Konstantinos

Tom Karagkounis

## Βασική διανυσματική διαμόρφωση

Για να σχεδιάσετε ένα χάρτη, πρέπει να διαμορφώσετε τα GIS δεδομένα και να τα παρουσιάσετε σε μια μορφή που είναι οπτικά κατατοπιστική. Υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός διαθέσιμων επιλογών στο QGIS να εφαρμόσετε διαφορετικούς τύπους συμβόλων με τα βασικά δεδομένα. Σε αυτό το tutorial θα εξετάσουμε ορισμένα βασικά στοιχεία της διαμόρφωσης.

### Επισκόπηση εργασίας

Θα διαμορφώσουμε ένα διανυσματικό επίπεδο για να δείξουμε το προσδόκιμο ζωής σε διαφορετικές χάρτες του κόσμου.

### Άλλες δεξιότητες που θα μάθετε

- Δείτε τον πίνακα χαρακτηριστικών ενός διανυσματικού επιπέδου.

### Λήψη δεδομένων

Τα δεδομένα που θα χρησιμοποιούμε είναι από το [Center for Sustainability and the Global Environment \(SAGE\)](#) του Πανεπιστημίου του Wisconsin-Madison.

Μπορείτε να κατεβάσετε το [Life Expectancy GIS Grid data](#) από το σύνολο δεδομένων της ανθρωπίνης επιδράσης. Για λόγους ευκολίας, μπορείτε να κατεβάσετε ένα αντίγραφο των δεδομένων κλώνοντας κλικ στον ακόλουθο σύνδεσμο:

**lifeexpectancy.zip**

Πηγή δεδομένων [SAGE]

### Διαδικασία

1. Ανοίξτε το QGIS και πηγαίνετε στο *Layer ► Add Vector Layer...*



2. Περιηγηθείτε στον ε■δη κατεβασμ■νο φ■κελο lifeexpectancy.zip και κ■ντε κλικ στο click *Open*. Επιλ■ξτε newsweek\_data.shp και click *Open*. Στη συν■χεια θα σας ζητηθε■ να επιλ■ξει το CRS. Επιλ■ξτε *WGS84 EPSG:4326* απ■ το Coordinate Reference System (CRS).



3. Το shapefile που περιλαμβάνεται μέσα στο zip αρχείο είναι φορτωμένο και μπορείτε να το δείτε στην αρχική μορφή που εφαρμόζεται σε αυτό.



4. Κάντε δεξί κλικ στο όνομα του επιπέδου και επιλέξτε *Open Attribute Table*.



5. Εξερευνήστε τα διαφορετικά χαρακτηριστικά. Για να διαμορφώσετε ένα επάπεδο, πρέπει να επιλέξετε ένα χαρακτηριστικό ή μια στήλη που θα αντιπροσωπεύουν το χάρτη που προσπαθούμε να δημιουργήσουμε. Επειδή θέλουμε να δημιουργήσουμε ένα επάπεδο που αντιπροσωπεύει το προσδόκιμο ζωής π.χ το μέσο έτος ηλικίας μέχρι ένα άτομο ζει σε μια χώρα, το πεδίο *LIFEXPCT* είναι το χαρακτηριστικό που θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε στη διαμόρφωση.

Attribute table - newweek\_data :: Features total: 165, filtered: 165, selected: 0

	GRWRATE	URBPOP	MIG_RATE	POP_15	POP65_	LIFEXPCT	CONTRCEP
0	2.620000000	47.000000000	0.000000000	45.200000000	3.800000000	47.000000000	7.000000000
1	2.660000000	33.000000000	0.000000000	44.900000000	3.100000000	42.000000000	4.000000000
2	1.900000000	53.000000000	-0.400000000	33.200000000	5.100000000	76.000000000	58.000000000
3	0.940000000	35.000000000	-9.900000000	32.300000000	4.000000000	65.000000000	31.000000000
4	3.320000000	46.000000000	2.200000000	46.000000000	3.700000000	55.000000000	6.000000000
5	3.170000000	44.000000000	0.500000000	48.100000000	2.800000000	52.000000000	1.000000000
6	3.360000000	32.000000000	-0.100000000	48.000000000	2.500000000	50.000000000	8.000000000
7	3.400000000	5.000000000	0.700000000	49.800000000	2.300000000	46.000000000	10.000000000
8	2.880000000	8.000000000	0.000000000	46.300000000	2.900000000	48.000000000	9.000000000
9	3.720000000	29.000000000	-0.200000000	47.100000000	2.900000000	46.000000000	1.000000000
10	2.840000000	49.000000000	-0.100000000	48.500000000	2.200000000	49.000000000	1.000000000
11	3.310000000	15.000000000	-7.700000000	49.200000000	2.600000000	45.000000000	7.000000000
12	2.370000000	51.000000000	-0.100000000	39.700000000	3.900000000	59.000000000	30.000000000
13	2.830000000	27.000000000	32.000000000	44.900000000	3.300000000	47.000000000	4.000000000
14	2.970000000	25.000000000	-0.300000000	44.600000000	2.800000000	60.000000000	43.000000000
15	3.180000000	33.000000000	0.000000000	45.000000000	3.400000000	58.000000000	26.000000000
16	1.550000000	84.000000000	0.000000000	30.500000000	6.400000000	72.000000000	43.000000000
17	2.920000000	25.000000000	0.000000000	44.900000000	3.300000000	68.000000000	33.000000000
18	2.690000000	46.000000000	0.000000000	39.600000000	3.600000000	67.000000000	48.000000000
19	2.370000000	60.000000000	0.200000000	37.500000000	4.000000000	62.000000000	48.000000000
20	2.680000000	30.000000000	0.000000000	42.500000000	3.100000000	57.000000000	20.000000000
21	2.470000000	9.000000000	0.000000000	40.700000000	3.900000000	56.000000000	5.000000000

Show All Features

6. Κλείψτε τον πίνακα χαρακτηριστικών. Κάντε δεξί κλικ στο επάνω ξανό και επιλέξτε *Properties*.



7. Οι διαφορετικές επιλογές διαμόρφωσης βρίσκονται στην καρτέλα *Style* στο παράθυρο διαλόγου *Properties*. Κάνοντας κλικ στο αναδυόμενο κουμπί στο παράθυρο διαλόγου *Style*, θα δείτε τι υπάρχουν πέντε επιλογές *Single Symbol*, *Categorized*, *Graduated*, *Rule Based* and *Point displacement*. Θα εξερευνήσουμε τα πρώτα τρία σε αυτό το tutorial.





8. Επιλέξτε *Single Symbol*. Αυτή η επιλογή σας επιτρέπει να επιλέξετε μια απλή διαμόρφωση η οποία θα εφαρμοστεί σε όλες τις λειτουργίες του στρώματος. Επειδή αυτό είναι ένα σύνολο δεδομένων πολυγώνου, έχετε δύο βασικές επιλογές. Μπορείτε να *fill* το πολύγωνο, ή μπορείτε να διαμορφώσετε μόνο με *outline*. Μπορείτε να επιλέξετε το *dotted* μοτίβο γεμίσματος και πατήστε *OK*.



9. Θα δείτε μια νέα διαμόρφωση που εφαρμόζεται στο επεδο με το μοτίβο γεμίσματος που επιλέξατε.



10. Θα δείτε ότι αυτή η Single Symbol διαμόρφωση δεν είναι χρήσιμη στην επικοινωνία των δεδομένων του προσδοκίου ζωής που προσπαθούμε να χαρτογραφίσουμε. Ας διερευνήσουμε μια άλλη επιλογή διαμόρφωσης. Κάντε δεξί κλικ στο επάνω ξανό και επιλέξτε *Properties*. Αυτόν τη φορά επιλέξτε *Categorized* από την καρτέλα *Style*. *Categorized* σημαίνει ότι τα χαρακτηριστικά στο επάνω πεδίο θα εμφανίζονται σε διαφορετικές αποχρώσεις ενός χρώματος που βασίζεται σε μοναδικές τιμές στο χαρακτηριστικό πεδίου. Επιλέξτε την τιμή *LIFEXPCT* από το *Column*. Επιλέξτε μια *color ramp* της επιλογής σας και κάντε κλικ στο *Classify* στο κάτω μέρος. Κάντε κλικ στο *OK*.



11. Θα δείτε διαφορετικές χάρτες να εμφανίζονται σε αποχρώσεις του μπλε. Πιο ανοιχτές αποχρώσεις σημαίνει χαμηλότερο προσδόκιμο ζωής, και οι σκουρόχρωμες περιοχές μεγαλύτερο προσδόκιμο ζωής. Αυτή η αναπαράσταση των δεδομένων είναι περισσότερο χρυσίμη και φαίνεται ξεκάθαρα το προσδόκιμο ζωής στις ανεπτυγμένες χάρτες έναντι στις αναπτυσσόμενες χάρτες. Αυτές θα είναι ο τύπος της διαμόρφωσης που θέσαμε για να δημιουργήσουμε.



12. Ας διερευνήσουμε τώρα τον τύπο συμβολισμού *Graduated* στο παρόνθρο διαλόγου *Style*. Ο τύπος συμβολισμού *Graduated* σας επιτρέπει να διασπασετε τα δεδομένα σε στύλες σε μοναδικές *classes* και να επιλέξετε μια διαφορετική διαμόρφωση για κάθε μια από τις κλίσεις. Μπορούμε να σκεφτούμε την ταξινόμηση τα δεδομένα του προσδόκιμου ζωής σε τρεις 3 κλίσεις. *LOW*, *MEDIUM* και *HIGH*. Επιλέξτε *LIFEXPCT* από *Column* και επιλέξτε 3 από τις κλίσεις. Θα δείτε ότι υπάρχουν πολλές *Mode* διαθέσιμες επιλογές. Ας δοκιμάσουμε τη λογική πίσω από αυτές τις λειτουργίες. Υπάρχουν 5 διαθέσιμες λειτουργίες. *Equal Interval*, *Quantile*, *Natural Breaks (Jenks)*, *Standard Deviation* and *Pretty Breaks*. Αυτές οι λειτουργίες χρησιμοποιούν διαφορετικούς στατιστικούς αλγόριθμους για να διασπασουν τα δεδομένα σε διαφορετικές κλίσεις.

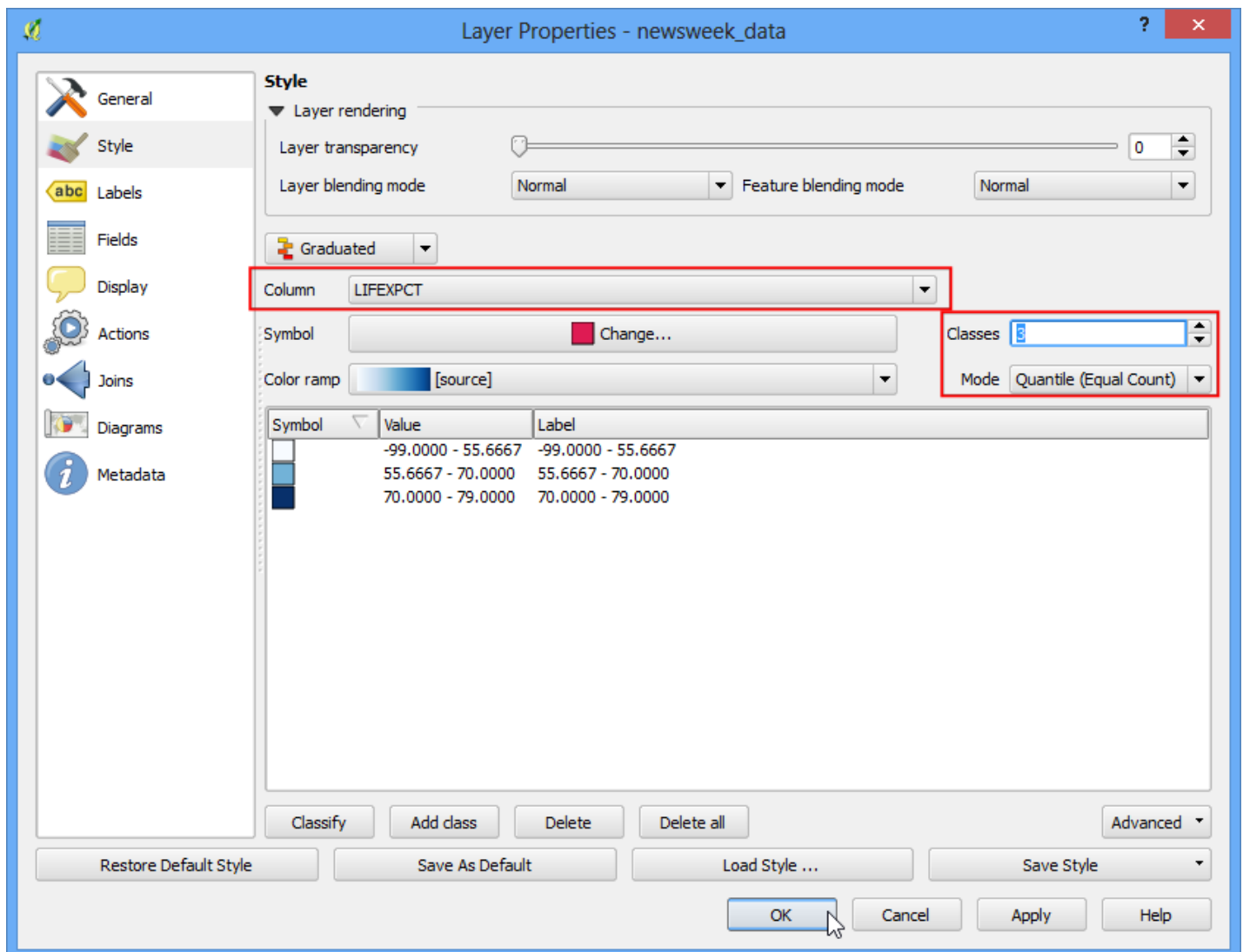
- **Equal Interval:** Πώς δηλώνει το όνομα, αυτός ο μέθοδος δημιουργεί κλίσεις οι οποίες έχουν το ίδιο μέγεθος. Εάν τα δεδομένα σας κυμαίνονται από 0-100 και θέλουμε 10 κλίσεις, αυτός ο μέθοδος θα δημιουργήσει μια κλίση από 0-10, 10-20, 20-30 και ούτω καθεξής, συνεχίζοντας κάθε κλίση στο ίδιο μέγεθος των 10 μονάδων.
- **Quantile** - Αυτό ο μέθοδος αποφασίζει τις κλίσεις ώστε ο αριθμός των τιμών σε κάθε κλίση να είναι οι ίδιοι. Αν υπάρχουν 100 τιμές και θέλουμε 4 κλίσεις, η *quantile* μέθοδος θα αποφασίσει τις κατηγορίες έτσι ώστε κάθε κλίση θα έχει 25 τιμές.
- **Natural Breaks (Jenks)** - Αυτός ο αλγόριθμος προσπαθεί να βρει φυσικές ομαδοποιήσεις των δεδομένων για να δημιουργήσει κλίσεις. Οι κλίσεις που προκύπτουν θα είναι τέσες ώστε να υπάρχει μέγιστη διακρίμανση μεταξύ των επιμέρους κλίσεων και ελάχιστη διακρίμανση με την κάθε κλίση ξεχωριστή.
- **Standard Deviation** - Αυτό ο μέθοδος θα υπολογίσει τη μέση τιμή των δεδομένων και δημιουργεί κλίσεις οι οποίες βασίζονται στην τυπική απόκλιση από τη μέση τιμή.

- Pretty Breaks - Αυτός βασίζεται σε αλγόριθμο του στατιστικού πακέτου R. Είναι να συνθετο κομμάτι, αλλά η pretty στο νόμα σημαίνει τι δημιουργεί τρία των κλάσεων που είναι στρογγυλοποιημένοι αριθμοί.

Για να κρατήσουμε απλά τα πράγματα, ως χρησιμοποιούμε τη μέθοδο Quantile. Κάντε κλικ *Classify* στο κάτω μέρος και θα δείτε 3 κλάσεις να εμφανίζονται με τις αντίστοιχες τιμές τους. Κάντε κλικ στο *OK*.

## Note

Για να χαρακτηρίστικ που χρησιμοποιείτε στη διαμόρφωση *Graduated*, πρέπει να υπάρχει αριθμητικό πεδίο. Οι ακραίες και οι πραγματικές τιμές είναι ικανοποιητικές, αλλά εάν το πεδίο χαρακτηρίστικο είναι αλφαριθμητικό, δε μπορεί να χρησιμοποιηθεί με αυτόν την επιλογή διαμόρφωσης.



13. Θα δείτε να χάρτη που δείχνει τις χάρτες σε 3 χρώματα αντιπροσωπεύοντας το μέσο του προσδόκιμου ζωής της χώρας.



14. Τώρα πηγαίνετε πίσω στο *Style* παράθυρο διαλόγου κάνοντας δεξί κλικ στο επάνω πεδίο και επιλέγοντας *Properties*. Υπάρχουν μερικές επιλογές διαμόρφωσης διαθέσιμες. Μπορείτε να κάνετε κλικ στο *Symbol* για κάθε μια από τις κλассεις και επιλέξτε διαφορετική διαμόρφωση. Θα επιλέξουμε κόκκινο, κίτρινο και πράσινο χρώμα γεμίσματος για να δείξει χαμηλό, μέτριο, και μεγάλο προσδόκιμο ζωής.

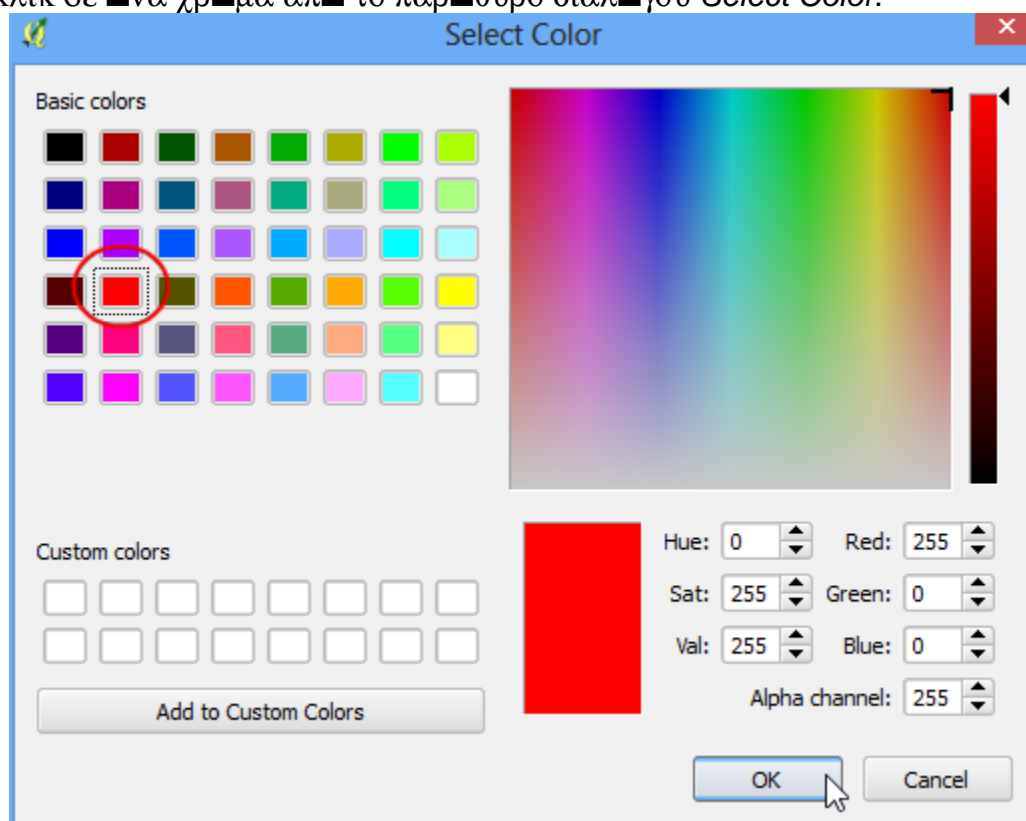


15. Στο παρ■θυρο διαλ■γου *Symbol Selector*. Κ■ντε κλικ στον επιλογ■α *Color*

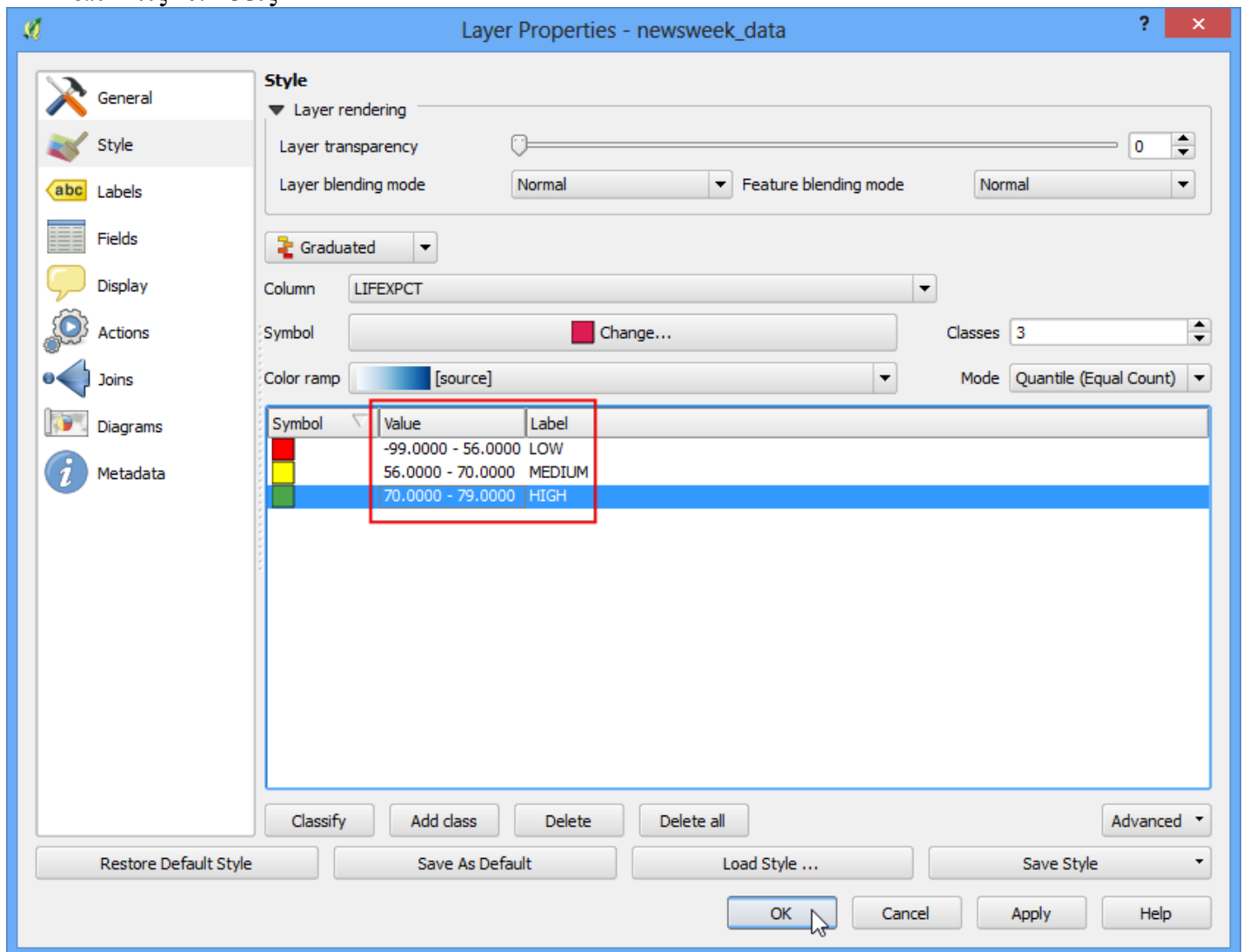




16. Κάντε κλικ σε ένα χρώμα από το παρόνθρο διαλόγου *Select Color*.



17. Επιστροφή στο παρόνθριο διαλόγου *Layer Properties*, μπορείτε να κάνετε διπλό-κλικ στη στήλη *Label* δίπλα απ' κάθε τιμή και πληκτρολογήστε το κείμενο που επιθυμείτε να εμφανιστεί. Παρόμοια, μπορείτε να κάνετε διπλό-κλικ στη στήλη *Value* για να επεξεργαστείτε τις επιλεγμένες διακυμνήσεις. Κάντε κλικ στο *OK* μόλις ικανοποιηθείτε απ' τις κλσεις.



18. Αυτή η διαμόρφωση αποπνίγει έναν πολύ πιο χρήσιμο χάρτη απ' τις δύο προηγούμενες απειρες. Υπάρχουν σαφώςτα αξιoσημεωτά ονμάτα και χρώματα κλσεων για να αντιπροσωπεύουν τη δική μας ερμηνεία στις τιμές του προσδκικμου ζωής.

