

# Πρόλογος

Το παρόν βιβλίο απευθύνεται κυρίως σε φοιτητές της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης, αλλά και σε σπουδαστές και μαθητές, όπως και σε οποιονδήποτε επιθυμεί να εισαχθεί στον κόσμο της ψηφιακής χαρτογραφίας ή της εκμάθησης ενός λογισμικού Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών. Μέσα από τις σελίδες του, ο αναγνώστης εξοικειώνεται με το QGIS και αρχίζει το ταξίδι της χαρτογραφικής σύνθεσης και αποτύπωσης.

Το βιβλίο αυτό είναι αποτέλεσμα της εμπειρίας μου από τη διδασκαλία της Ψηφιακής Χαρτογραφίας στο Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας και Ανάπτυξης στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης. Τα βασικά κίνητρα που με οδήγησαν στη συγγραφή του είναι, καταρχάς, η «απαίτηση» των φοιτητών για ένα σύγγραμμα που θα καλύπτει την ύλη του μαθήματος και θα τους δίνει τις βάσεις για την ολοκλήρωση εργασιών επόμενων εξαμήνων και, κατά δεύτερον, η απουσία ενός συγγράμματος που θα οδηγεί τους φοιτητές βήμα βήμα στην εκμάθηση της χαρτογραφικής σύνθεσης και αποτύπωσης με χρήση QGIS, μέσα από αναλυτική μεθοδολογία και απλά παραδείγματα.

Το παρόν βιβλίο δεν προσδοκά να τεθεί ως βιβλίο αναφοράς για την ψηφιακή χαρτογραφία ή τα GIS, αλλά επιδιώκει να βοηθήσει τους φοιτητές να ολοκληρώσουν το χαρτογραφικό έργο τους, οπουδήποτε και οποτεδήποτε, αναφορικά με το μάθημα της Ψηφιακής Χαρτογραφίας, και να αποκτήσουν τη βάση για να ανταπεξέλθουν σε μαθήματα άλλων επιστημονικών πεδίων που απαιτούν χαρτογραφική αποτύπωση. Φυσικά, είναι σημαντικό οι φοιτητές να κατανοήσουν ότι προκειμένου να επιτευχθούν οι εκπαιδευτικοί στόχοι, είναι απαραίτητο να εργάζονται και να εξασκούνται στον υπολογιστή τους, παρακολουθώντας παράλληλα ανελλιπώς τις διαλέξεις. Η φιλοσοφία μου, την οποία γνωστοποιώ στους φοιτητές, από την πρώτη τους ημέρα στο Τμήμα μας, είναι ότι τίποτα δεν κερδίζεται μαθησιακά, αν ο ενδιαφερόμενος στη γνώση δεν εξασκείται και εκτός ωρών διδασκαλίας. Ευελπιστώ ότι το παρόν σύγγραμμα θα οργανώσει τη μελέτη τους και θα τους διευκολύνει στην εκμάθηση των θεμάτων.

Η ανάπτυξη του βιβλίου περιορίζεται σε βασικές γνώσεις ψηφιακής χαρτογραφίας και εξειδικεύεται στη δημιουργία, τη γεωαναφορά και την ψηφιοποίηση χάρτη, καθώς και σε επιλεγμένα εξειδικευμένα εργαλεία επεξεργασίας. Η ύλη καθορίστηκε λαμβάνοντας υπόψη τα όρια του μαθήματος της Ψηφιακής Χαρτογραφίας και τα εργαλεία που οι φοιτητές, κατά κανόνα, χρειάζονται κατά τη διάρκεια των σπουδών τους για την ολοκλήρωση εργασιών, θέτοντας έτσι τη βάση για τη μελλοντική τους σταδιοδρομία.

Η ροή και η δομή των κεφαλαίων παράχθηκε με γνώμονα την κατανόηση της ύλης από τους φοιτητές, ακολουθώντας μία σειρά ασκήσεων και παραδειγμάτων. Στόχος δεν ήταν η απλή παράθεση και επεξήγηση εντολών και εργαλείων, αλλά η ενσωμάτωσή τους στις ασκήσεις, έτσι ώστε να διατηρείται μία ευθεία

ροή. Επίσης, λήφθηκαν υπόψη οι απαιτήσεις των φοιτητών και η γνώμη τους, που μου γνωστοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια των ετών που διδάσκω την ψηφιακή χαρτογραφία.

Σε όλο το σύγγραμμα, αποφεύγεται η χρήση ιδιαίτερα εξειδικευμένης ορολογίας, εφόσον είμαι οπαδός της σχολής που υποστηρίζει ότι «πρώτα μαθαίνουμε να κατανοούμε και να μιλάμε και μετά μαθαίνουμε να γράφουμε». Εξακρίβωσα, μέσω της εμπειρίας μου, τόσο ως φοιτήτρια όσο και ως διδάσκουσα, ότι μία ορολογία εξειδικευμένη προκαλεί σύγχυση στους φοιτητές και ανεβάζει τον βαθμό δυσκολίας, απομακρύνοντάς τους από τον στόχο του μαθήματος, που είναι η εκμάθηση της χαρτογραφικής σύνθεσης. Γενικά, κατά τη συγγραφή, τίποτα δεν θεωρήθηκε δεδομένο, όσον αφορά το επίπεδο της γνώσης, πρακτική που διατηρήθηκε στα πρώτα κεφάλαια. Εντούτοις, όσο προχωρούν τα κεφάλαια, η γλώσσα είναι λιγότερο επεξηγηματική, θεωρώντας ότι οι φοιτητές, μέσα από τα πρώτα κεφάλαια και παραδείγματα, έχουν ήδη αποκτήσει την απαραίτητη εξοικείωση με το αντικείμενο.

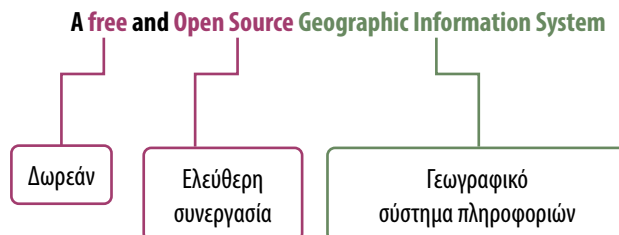
Οι λειτουργίες, τα εργαλεία και τα παραδείγματα που αναλύονται στο παρόν βιβλίο συνοδεύονται από πλούσια, αναλυτική εικονογράφηση.

Εύχομαι αυτό το βιβλίο να πετύχει τον στόχο του.

Άννα Δ. Ξηρογιαννοπούλου

# Εισαγωγή

Το QGIS είναι ένα Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών (ΓΣΠ) – Geographical Information System (GIS), ένα εργαλείο διαχείρισης και ανάλυσης γεωγραφικών δεδομένων και μη, καθώς και παρουσίασης των αποτελεσμάτων με τρόπο που να βοηθά στη λήψη αποφάσεων. Ένα οργανωμένο σύνολο με σκοπό τη συλλογή, αποθήκευση, ενημέρωση, διαχείριση, ανάλυση και απόδοση γεωγραφικών αλλά και περιγραφικών πληροφοριών, σχετικών με φαινόμενα που εξελίσσονται στον γεωγραφικό χώρο.



Τα GIS χρησιμοποιούν χάρτες σε ψηφιακή μορφή. Σε αυτά τα συστήματα, οι χάρτες είναι δυναμικοί και αλληλεπιδραστικοί, σε αντίθεση με τα στατικά έγγραφα. Οι ψηφιακοί χάρτες μπορούν να συνδυαστούν με άλλους χάρτες και δεδομένα, καθώς και με γραφήματα, βάσεις δεδομένων και πολυμέσα.

Το QGIS είναι το λογισμικό μέσω του οποίου οργανώνεται το σύστημα πληροφοριών. Είναι ανοιχτού κώδικα (Open Source) επιτρέποντας έτσι την ελεύθερη συνεργασία. Παρέχει, δηλαδή, στον χρήστη τη δυνατότητα πρόσβασης και τροποποίησης του πηγαίου κώδικα του λογισμικού.

Το QGIS παρέχεται δωρεάν και μπορεί να το κατεβάσει οποιοσδήποτε.

Οι διαφορές των GIS και των CAD (Computer Aided Design) είναι ότι τα GIS δέχονται δεδομένα πολύ μεγαλύτερου όγκου και ποικιλίας, χρησιμοποιούν μεθόδους ανάλυσης που δεν υπάρχουν σε ένα CAD, και η βασική χρήση τους είναι η λήψη αποφάσεων παρά η παραγωγή χαρτών.

Τα λειτουργικά συστήματα που είναι συμβατά με το QGIS είναι τα: Linux, Unix, Mac OSX και Windows.

Ο ιστότοπος του QGIS (<https://qgis.org/>) παρέχει πληθώρα υποστηρικτικών μέσων για την εγκατάσταση, τη λειτουργία και τη χρήση του λογισμικού QGIS. Στις ιστοσελίδες For Users (<https://qgis.org/en/site/forusers/index.html>) και Documentation (<https://qgis.org/en/docs/index.html>), οι χρήστες μπορούν να βρουν:

- οδηγό χρήσης (User Guide, [https://docs.qgis.org/3.22/en/docs/user\\_manual/](https://docs.qgis.org/3.22/en/docs/user_manual/)),

- εκπαιδευτικό εγχειρίδιο (*Training Manual*, [https://docs.qgis.org/3.22/en/docs/training\\_manual/](https://docs.qgis.org/3.22/en/docs/training_manual/)),
- διδακτικό υλικό (*Tutorials*, <https://www.qgistutorials.com/en/>).

Επίσης, παρέχονται εξωτερικοί σύνδεσμοι με πλούσιο εκπαιδευτικό και διδακτικό υλικό.

Το QGIS διαθέτει και επίσημο κανάλι στο YouTube (<https://www.youtube.com/@qgishome>).

Όλη η υποστήριξη είναι στην αγγλική και σε άλλες διεθνείς γλώσσες, αλλά δυστυχώς δεν υπάρχει στα ελληνικά.

# 3

## Δημιουργία χάρτη


### Παράδειγμα: Διοικητική διαίρεση της Ελλάδας

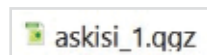
#### 3.1 Δημιουργία Έργου (Project)

Η δημιουργία ενός Project περιγράφεται αναλυτικά στο υποκεφάλαιο 2.1.

#### 3.2 Δημιουργία φακέλου και αρχείου έργου

Δημιουργούμε έναν φάκελο στον υπολογιστή μας, με λατινικούς χαρακτήρες και χωρίς σύμβολα, παρά μόνο (προαιρετικά) κάτω παύλα. Έστω «Askisi\_1».

Στο QGIS, από: Project → Save As...  σώζουμε το νέο Project, επιλέγοντας όνομα (έστω «askisi\_1»), στον φάκελο «Askisi\_1». Το αρχείο του νέου Project έχει επέκταση \*.qgz (Εικόνα 3.1).



Εικόνα 3.1

#### 3.3 Συλλογή δεδομένων

Για την Άσκηση 1 θα χρησιμοποιήσουμε αρχεία μορφότυπου \*.shp (Shapefiles).

##### 3.3.1 Πηγή δεδομένων

Γενικά, στο διαδίκτυο υπάρχει πληθώρα αρχείων γεωχωρικών δεδομένων, διαφόρων μορφότυπων, δωρεάν ή για αγορά. Παρακάτω, παρατίθενται, επιλεκτικά, ιστοσελίδες που προσφέρουν δωρεάν γεωχωρικά δεδομένα.

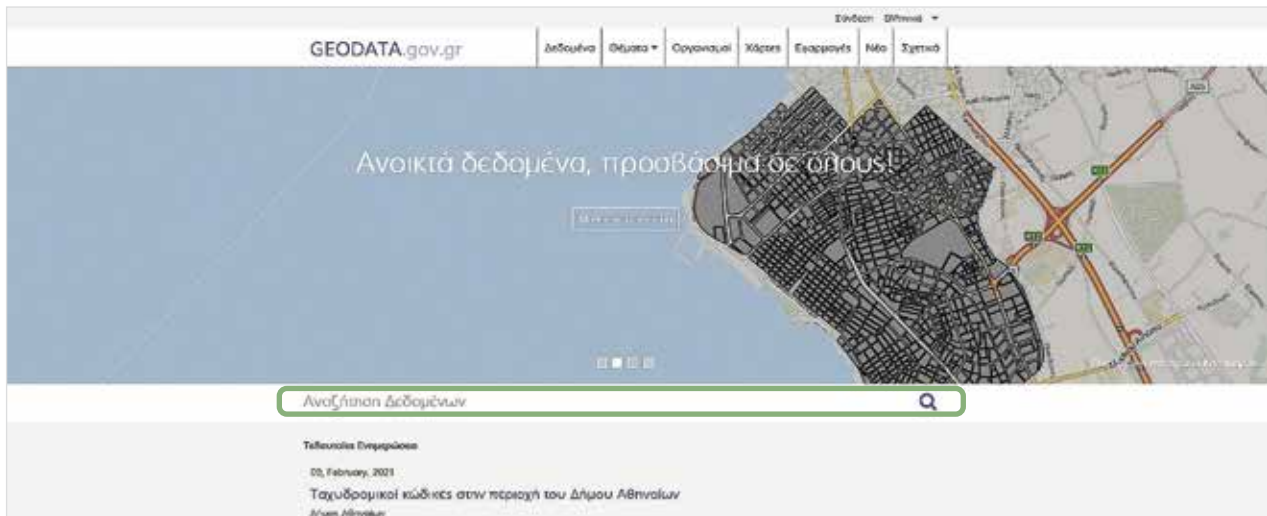
Geodata	<a href="http://geodata.gov.gr/">http://geodata.gov.gr/</a>
Openstreetmap, <a href="https://www.openstreetmap.org/">https://www.openstreetmap.org/</a> (μεταφόρτωση δεδομένων σε διανυσματική μορφή από Geofabrik)	<a href="https://www.geofabrik.de/">https://www.geofabrik.de/</a>
Openstreetmap (OSM)	<a href="http://extract.bbbike.org/">http://extract.bbbike.org/</a>
Naturalearth	<a href="http://www.naturalearthdata.com/downloads/">http://www.naturalearthdata.com/downloads/</a>
Υδροσκόπιο, δεδομένα για τον υδάτινο κόσμο και τα μετεωρολογικά	<a href="http://www.hydroscope.gr/">http://www.hydroscope.gr/</a>
Γεωπύλη του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (Εθνική Υποδομή Γεωχωρικών Πληροφοριών, ΕΥΓΕΠ)	<a href="http://geoportal.ypen.gr/">http://geoportal.ypen.gr/</a>
Free GIS Data, γεωχωρικά δεδομένα διαφόρων πεδίων για όλο τον κόσμο	<a href="https://freegisdata.rtwilson.com/">https://freegisdata.rtwilson.com/</a>
Εθνικό Κτηματολόγιο και Χαρτογράφηση (ΕΚΧΑ ΑΕ), ορθοφωτογραφίες	<a href="http://gis.ktimanet.gr/wms/ktbasemap/default.aspx">http://gis.ktimanet.gr/wms/ktbasemap/default.aspx</a>
European Environment Agency (EEA), δεδομένα σχετικά με το περιβάλλον στην Ευρώπη	<a href="http://www.eea.europa.eu/">http://www.eea.europa.eu/</a>
US Geological Survey, γεωλογικά δεδομένα για τις ΗΠΑ	<a href="http://earthexplorer.usgs.gov/">http://earthexplorer.usgs.gov/</a>
Cartoteca Digital, Institut Cartografic de Catalunya, ιστορικοί και σύγχρονοι χάρτες διαφόρων περιοχών	<a href="http://cartotecadigital.icc.cat/">http://cartotecadigital.icc.cat/</a>
Copernicus, αστικές περιοχές	<a href="https://land.copernicus.eu/local/urban-atlas/">https://land.copernicus.eu/local/urban-atlas/</a>
Copernicus, καλύψεις γης	<a href="https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover/">https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover/</a>
Stanford Geospatial Center	<a href="https://lib.stanford.edu/GIS/data">https://lib.stanford.edu/GIS/data</a>
European Statistics (EuroStat), σύνορα χωρών	<a href="https://ec.europa.eu/eurostat/web/nuts/nuts-maps">https://ec.europa.eu/eurostat/web/nuts/nuts-maps</a>
Global Self-consistent Hierarchical High-Resolution Shoreline (GSHHS), ακτογραμμή	<a href="http://www.ngdc.noaa.gov/mgg/shorelines/gshhs.html">http://www.ngdc.noaa.gov/mgg/shorelines/gshhs.html</a>
Geotopo30, ψηφιακό μοντέλο εδάφους	<a href="https://lta.cr.usgs.gov/GTOPO30">https://lta.cr.usgs.gov/GTOPO30</a>
Εθνικό Κέντρο Κοινωνικών Ερευνών (ΕΚΚΕ) και Ελληνική Στατιστική υπηρεσία (ΕΛΣΤΑΤ)	<a href="https://panoramaps2.statistics.gr/">https://panoramaps2.statistics.gr/</a>
Δήμος Θεσσαλονίκης, OpenData	<a href="https://opendata.thessaloniki.gr/">https://opendata.thessaloniki.gr/</a>

Τα δεδομένα θα ληφθούν από το Geodata (<https://geodata.gov.gr>) (Εικόνα 3.2). Το *geodata.gov.gr* προσφέρει ανοικτά γεωχωρικά δεδομένα και υπηρεσίες για την Ελλάδα, αποτελώντας έναν εθνικό κατάλογο ανοικτών δεδομένων, μία INSPIRE-συμβατή Υποδομή Γεωχωρικών Πληροφοριών, καθώς και μία ισχυρή υποδομή για την παροχή υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας από ανοικτά δεδομένα (Geodata, 2022).

### 3.3.2 Λήψη και αποθήκευση δεδομένων

Στην αρχική σελίδα του *geodata.gov.gr* (Geodata, 2022), στο πλαίσιο της αναζήτησης, θα εισαγάγουμε τα δεδομένα που αναζητούμε (βλ. Εικόνα 3.2):

1. Περιφέρειες... ως Περιφέρειες Ελλάδας (Υπουργείο Εσωτερικών και Διοικητικής Ανασυγκρότησης (ΥΠΕΔΑ), 2015).
2. Περιφερειακές Ενότητες... ως Όρια Νομών (ΟΚΧΕ) (Οργανισμός Κτηματολογίου και Χαρτογραφίσεων Ελλάδα (ΟΚΧΕ), 2015).
3. Δήμοι... ως Όρια Δήμων (Καλλικράτης) (Οργανισμός Κτηματολογίου και Χαρτογραφίσεων Ελλάδα (ΟΚΧΕ), 2015).
4. Δημοτικές Ενότητες... ως Όρια Δήμων (Καποδιστριακοί) (Οργανισμός Κτηματολογίου και Χαρτογραφίσεων Ελλάδα (ΟΚΧΕ), 2015).
5. Προκαποδιστριακοί δήμοι... ως Όρια ΟΤΑ (προ Καποδίστρια) (Υπουργείο Εσωτερικών και Διοικητικής Ανασυγκρότησης (ΥΠΕΔΑ), 2015).
6. Οικισμοί... ως Οικισμοί (Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛΣΤΑΤ), 2015).
7. Λίμνες... ως Λίμνες Ελλάδας (Υπουργείο Παραγωγικής Ανασυγκρότησης, Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΥΠΑΠΕΝ), 2015).
8. Ποταμοί... ως Ποταμοί (e-per.gr) (Υπουργείο Παραγωγικής Ανασυγκρότησης, Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΥΠΑΠΕΝ), 2015).



Εικόνα 3.2 Πηγή: <https://geodata.gov.gr>

The screenshot shows the GEODATA.gov.gr website interface. At the top, there are navigation tabs: Δεδομένα, Θέματα, Οργανισμοί, Χάρτες, Εφαρμογές, Νέα, Σχετικά. A search bar contains the text 'περιφέρειες ελλάδας'. Below the search bar, it says 'Βρέθηκαν 3 σύνολα δεδομένων για "περιφέρειες ελλάδας"'. A map on the left shows the geographical location of Greece. The main content area displays details for the dataset 'Περιφέρειες Ελλάδας', including the date '04, November, 2015 @ Όρα' and the description: 'Στο αρχείο αυτό περιλαμβάνονται τα γεωγραφικά όρια των 13 Περιφερειών (Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, Κεντρικής Μακεδονίας, Δυτικής Μακεδονίας, Ηπείρου, Θεσσαλίας, Ιονίων...'. Below the description, there are three buttons: 'SHAPEFILE', 'WMS', and 'WFS', with 'SHAPEFILE' highlighted in a red box. At the bottom, there is a section for 'Υδατικές περιφέρειες ορεινού χώρου'.

Εικόνα 3.3 Πηγή: <https://geodata.gov.gr>

Η αναζήτηση θα δώσει αποτέλεσμα για κάθε στοιχείο αναζήτησης, με αρχεία διαφόρων μορφότυπων, π.χ. για τις Περιφέρειες Ελλάδας SHAPEFILE, WMS, WFS (<https://geodata.gov.gr>, Εικόνα 3.3). Για όλα τα στοιχεία, επιλέγουμε SHAPEFILE διανυσματικά αρχεία (βλ. <https://geodata.gov.gr>, Εικόνα 3.3). Σε αυτή τη σελίδα, σημειώνουμε τον φορέα που διανέμει το αρχείο και την ημερομηνία δημιουργίας ή/και επικαιροποίησης (για το παράδειγμά μας: Υπουργείο Εσωτερικών και Διοικητικής Ανασυγκρότησης, 4 Νοεμβρίου 2015). Οι τελευταίες πληροφορίες για το αρχείο θα πρέπει να εισαχθούν στο υπόμνημα του χάρτη.

The screenshot shows the GEODATA.gov.gr website interface for the 'Περιφέρειες Ελλάδας' dataset. The top navigation bar is the same as in the previous image. The main content area shows the dataset details and a table of download options. The table has three columns: 'Τύπος αρχείου', 'Αποστολή', and 'Ημερομηνία'. The first row is highlighted in blue. Below the table, there is a section for 'Πρόσθετες Πληροφορίες' with a table of additional information. A green box highlights the 'API Δεδομένων', 'Χάρτες', and 'Μεταφόρτωση' buttons. A green arrow points from the 'Μεταφόρτωση' button to the 'SHAPEFILE' button in the previous image.

Τύπος αρχείου	Αποστολή	Ημερομηνία
Περιφέρειες Ελλάδας (SHAPE)	Διαφορετικά	04/11/2015
Περιφέρειες Ελλάδας (WFS)	Διαφορετικά	04/11/2015
Μεταφορτώσεις	Διαφορετικά	04/11/2015






































Αξία	Πρόσθετες Πληροφορίες
Αξία	Πρόσθετες Πληροφορίες

Εικόνα 3.4 Πηγή: <https://geodata.gov.gr>

Η επιλογή SHAPEFILE μας οδηγεί σε μία νέα σελίδα (<https://geodata.gov.gr>, Εικόνα 3.4), από όπου και θα κατεβάσουμε το ζητούμενο αρχείο, πατώντας το εικονίδιο ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗ. Το αρχείο λαμβάνεται συμπιεσμένο (\*.zip) και το αποθηκεύουμε στον φάκελο της άσκησης. Ακολουθούμε την ίδια διαδικασία και για τα οκτώ (8) αναζητούμενα αρχεία δεδομένων. Στη συνέχεια, αποσυμπιέζουμε όλα τα zip και τα απο-



θηκεύουμε **ΧΥΜΑ** στον φάκελό μας «Askisi\_1», ΟΧΙ ΣΕ ΥΠΟΦΑΚΕΛΟΥΣ (Εικόνα 3.5). Σβήνουμε τα αρχικά συμπιεσμένα αρχεία, σβήνουμε και τους άδειους πλέον υποφακέλους.

Όνομα	Ημερομηνία τροποποι...	Τύπος	Μέγεθος
 askisi_1.qgz	4/3/2022 8:16 μμ	QGIS Project	3 KB
 nomoi_okxe.dbf	6/9/2010 4:53 μμ	Αρχείο DBF	20 KB
 nomoi_okxe.prj	6/9/2010 4:53 μμ	Αρχείο PRJ	1 KB
 nomoi_okxe.shp	6/9/2010 4:53 μμ	AutoCAD Shape S...	3.520 KB
 nomoi_okxe.shx	6/9/2010 4:53 μμ	AutoCAD Compil...	1 KB
 oikismoι.dbf	30/8/2010 5:07 μμ	Αρχείο DBF	7.835 KB
 oikismoι.prj	2/9/2010 1:57 μμ	Αρχείο PRJ	1 KB
 oikismoι.shp	30/8/2010 5:07 μμ	AutoCAD Shape S...	363 KB
 oikismoι.shx	30/8/2010 5:07 μμ	AutoCAD Compil...	104 KB
 oria_dhmwn_kallikraths.dbf	25/7/2011 1:40 μμ	Αρχείο DBF	21 KB
 oria_dhmwn_kallikraths.prj	25/7/2011 1:41 μμ	Αρχείο PRJ	1 KB
 oria_dhmwn_kallikraths.shp	25/7/2011 1:40 μμ	AutoCAD Shape S...	15.410 KB
 oria_dhmwn_kallikraths.shx	25/7/2011 1:40 μμ	AutoCAD Compil...	3 KB
 oria_kapodistriakwn_dhmwn.dbf	30/8/2010 4:07 μμ	Αρχείο DBF	628 KB
 oria_kapodistriakwn_dhmwn.prj	2/9/2010 1:46 μμ	Αρχείο PRJ	1 KB
 oria_kapodistriakwn_dhmwn.shp	30/8/2010 4:07 μμ	AutoCAD Shape S...	8.038 KB
 oria_kapodistriakwn_dhmwn.shx	30/8/2010 4:07 μμ	AutoCAD Compil...	9 KB
 oria_prokapodistriakwn_ota.dbf	6/9/2010 8:16 μμ	Αρχείο DBF	2.123 KB
 oria_prokapodistriakwn_ota.prj	6/9/2010 8:21 μμ	Αρχείο PRJ	1 KB
 oria_prokapodistriakwn_ota.shp	6/9/2010 8:16 μμ	AutoCAD Shape S...	32.347 KB
 oria_prokapodistriakwn_ota.shx	6/9/2010 8:16 μμ	AutoCAD Compil...	63 KB
 periphereies.dbf	30/8/2010 5:11 μμ	Αρχείο DBF	1 KB
 periphereies.prj	2/9/2010 1:20 μμ	Αρχείο PRJ	1 KB
 periphereies.shp	30/8/2010 5:11 μμ	AutoCAD Shape S...	5.155 KB
 periphereies.shx	30/8/2010 5:11 μμ	AutoCAD Compil...	1 KB
 potamoi_eper_gr.dbf	13/9/2010 2:47 μμ	Αρχείο DBF	400 KB
 potamoi_eper_gr.prj	13/9/2010 2:47 μμ	Αρχείο PRJ	1 KB
 potamoi_eper_gr.sbn	13/9/2010 2:47 μμ	Αρχείο SBN	10 KB
 potamoi_eper_gr.sbx	13/9/2010 2:47 μμ	Αρχείο SBX	1 KB
 potamoi_eper_gr.shp	13/9/2010 2:47 μμ	AutoCAD Shape S...	2.723 KB
 potamoi_eper_gr.shp.xml	13/9/2010 2:47 μμ	XML Document	14 KB
 potamoi_eper_gr.shx	13/9/2010 2:47 μμ	AutoCAD Compil...	8 KB
 limnes.xml	3/9/2010 4:20 μμ	XML Document	14 KB
 limnes.dbf	3/9/2010 4:20 μμ	Αρχείο DBF	21 KB
 limnes.prj	3/9/2010 4:20 μμ	Αρχείο PRJ	1 KB
 limnes.shp	3/9/2010 4:20 μμ	AutoCAD Shape S...	417 KB
 limnes.shx	3/9/2010 4:20 μμ	AutoCAD Compil...	1 KB

Εικόνα 3.5