|  |  |
| --- | --- |
| Εγχειρίδιο Εφαρμογής Δημοσίευσης Χαρτών  Mapz |  |
|  | Οκτώβριος 2021 |

**Περιεχόμενα**

[Εισαγωγή 0](#__RefHeading___Toc1042_91627323)

[Περιβάλλον απλού χρήστη 1](#__RefHeading___Toc1044_91627323)

[Χάρτης 1](#__RefHeading___Toc1046_91627323)

[Βάση Δεδομένων 4](#__RefHeading___Toc1048_91627323)

[Πληροφορίες 6](#__RefHeading___Toc1050_91627323)

[Περιβάλλον διαχειριστή 6](#__RefHeading___Toc1052_91627323)

[Είσοδος 6](#__RefHeading___Toc1054_91627323)

[Χάρτες 7](#__RefHeading___Toc1056_91627323)

[Νέος χάρτης 9](#__RefHeading___Toc1058_91627323)

[Διαχείριση βάσης δεδομένων 10](#__RefHeading___Toc1060_91627323)

[Λογαριασμός 12](#__RefHeading___Toc1062_91627323)

[Διαδικασία Παραγωγής και Δημοσίευσης Χαρτών 12](#__RefHeading___Toc1064_91627323)

[Εγκατάσταση Εφαρμογής 12](#__RefHeading___Toc1066_91627323)

[Εγκατάσταση βάσης δεδομένων 12](#__RefHeading___Toc1068_91627323)

[Εγκατάσταση nodejs και git 13](#__RefHeading___Toc1070_91627323)

[Διαχείριση περιεχομένου 14](#__RefHeading___Toc1072_91627323)

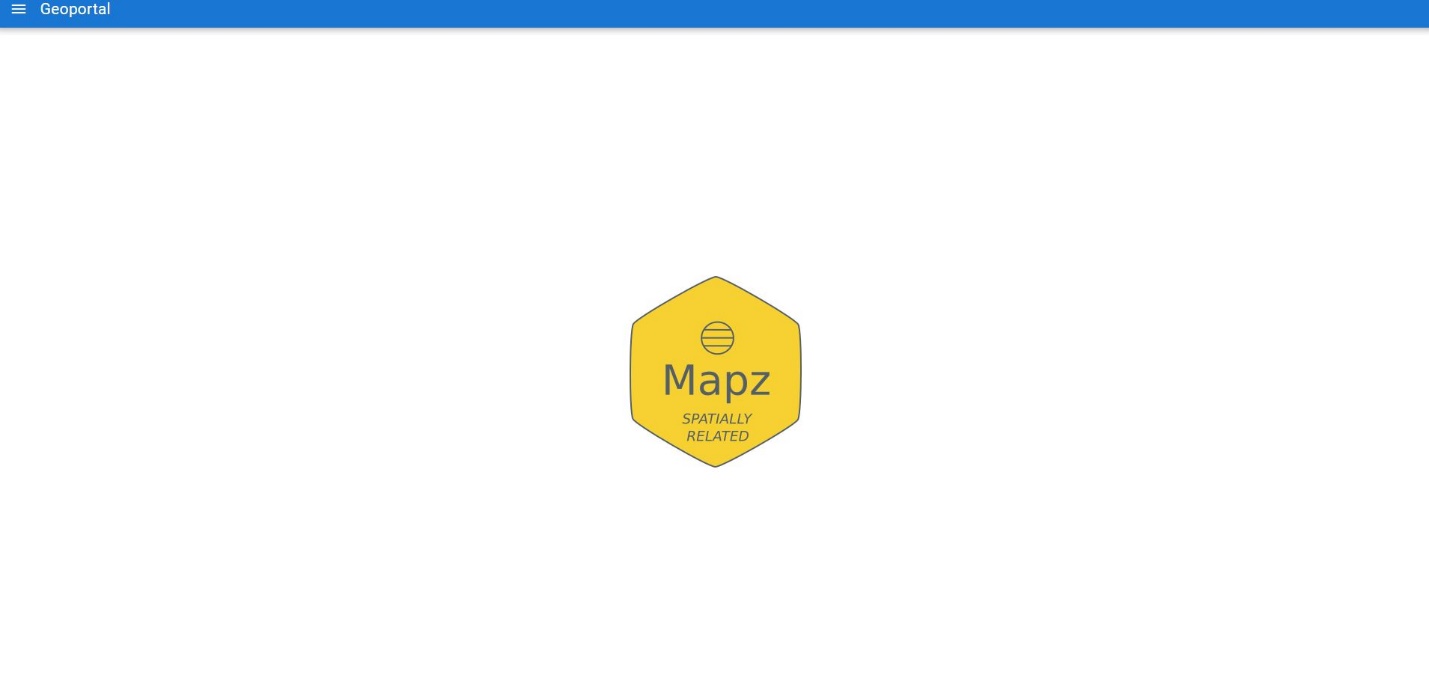
[Προετοιμασία 14](#__RefHeading___Toc1074_91627323)

[Δημιουργία χαρτών 15](#__RefHeading___Toc1076_91627323)

[Ανέβασμα χάρτη και ενεργοποίηση του info tool 16](#__RefHeading___Toc1078_91627323)

# Εισαγωγή

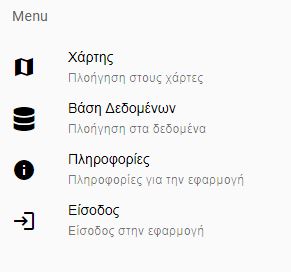
Στην δικτυακή διεύθυνση (internet ή intranet) όπου έχει εγκατασταθεί η εφαρμογή εμφανίζεται η αρχική οθόνη της, όπως φαίνεται στην εικόνα.



Στην αρχική αυτή οθόνη βλέπουμε το λογότυπο της εφαρμογής καθώς επίσης και, πάνω αριστερά, ένα κουμπί αποτελούμενο από τρείς οριζόντιες παύλες. Πατώντας το κουμπί αυτό μας ανοίγει το menu της εφαρμογής το οποίο αποτελείται από τις εξής επιλογές :

1. Χάρτης (πλοήγηση στους χάρτες)
2. Βάση δεδομένων (πλοήγηση στα δεδομένα)
3. Πληροφορίες (πληροφορίες για την εφαρμογή)
4. Είσοδος (είσοδος στην εφαρμογή)

H οθόνη έχει την μορφή όπως φαίνεται στην εικόνα που ακολουθεί.



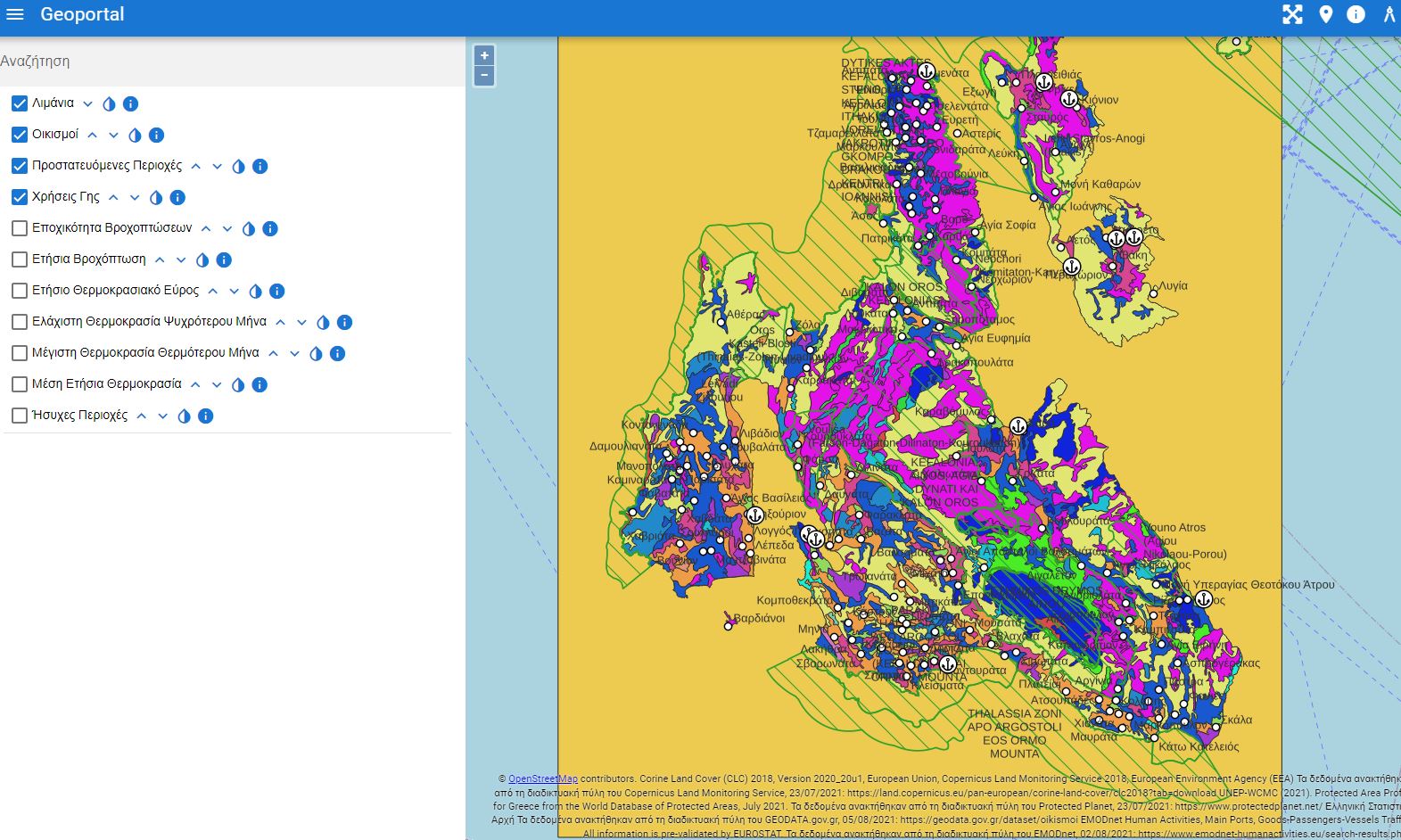
Ο χρήστης έχει την δυνατότητα να επιλέξει όποια κατηγορία θέλει και να περιηγηθεί στην εφαρμογή.

# Περιβάλλον απλού χρήστη

## Χάρτης

Επιλέγοντας τον χάρτη μεταφερόμαστε σε μία νέα οθόνη η οποία περιέχει όλες τις πληροφορίες σχετικά με τον χάρτη και μπορεί να γίνει περιήγηση σε όλα αυτά τα δεδομένα.

Η οθόνη αυτή αποτελείται από δύο μέρη. Το ένα μέρος αφορά τα δεδομένα του χάρτη με τις αντίστοιχες πληροφορίες τους και το δεύτερο μέρος είναι ο χάρτης με αποτυπωμένα επάνω του όλα αυτά τα δεδομένα. Η οθόνη μας έχει την παρακάτω μορφή.



Στην αριστερή πλευρά εμφανίζεται η λίστα με όλα τα δεδομένα. Δίπλα στο όνομα υπάρχει ένα τετράγωνο το οποίο χρησιμεύει για την ενεργοποίηση και απενεργοποίηση των δεδομένων. Όταν είναι μπλέ η αντίστοιχη πληροφορία είναι ενεργοποιημένη και ορατή στον χάρτη, στην αντίθετη περίπτωση είναι απενεργοποιημένη. Μέσω αυτής της επιλογής δίνεται η δυνατότητα στον χρήστη να ενεργοποιεί και να απενεργοποιεί τα αντίστοιχα δεδομένα ανάλογα με το τι θέλει ο ίδιος να φαίνεται στον χάρτη κάθε φορά.

Αν κάποιο από τα δεδομένα δεν φαίνεται μπορούμε να κάνουμε αναζήτηση. Γράφοντας στο πλαίσιο που λέει «Αναζήτηση» το όνομα εμφανίζονται όλες οι διαθέσιμες επιλογές. Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει αυτή που θέλει και να την ενεργοποιήσει πατώντας το αντίστοιχο κουτί επιλογής.

Στην δεξιά πλευρά από το όνομα υπάρχουν τρία κουμπιά όπως φαίνεται και στην εικόνα που ακολουθεί.



Το πρώτο κουμπί είναι το βέλος το οποίο πατώντας το δίνει την δυνατότητα στον χρήστη να τροποποιεί την σειρά των δεδομένων στην λίστα.

Το δεύτερο κουμπί αφορά τον τρόπο εμφάνισης, τη διαφάνεια με την οποία θα φαίνεται το αντίστοιχο δεδομένο στον χάρτη. Πατώντας το η εφαρμογή μας ανοίγει μία νέα οθόνη στην οποία μετακινώντας τον κέρσορα αριστερά η δεξιά αλλάζει το ποσοστό της διαφάνειας από το 100% μέχρι 0% ανάλογα με το πόσο έντονα θέλει ο χρήστης να φαίνεται. Μετά την επιλογή πατάμε οκ και κλείσιμο. Η αλλαγή που έγινε αποτυπώνεται πάνω στον χάρτη. Η οθόνη που εμφανίζεται έχει την μορφή όπως φαίνεται στην εικόνα που ακολουθεί.

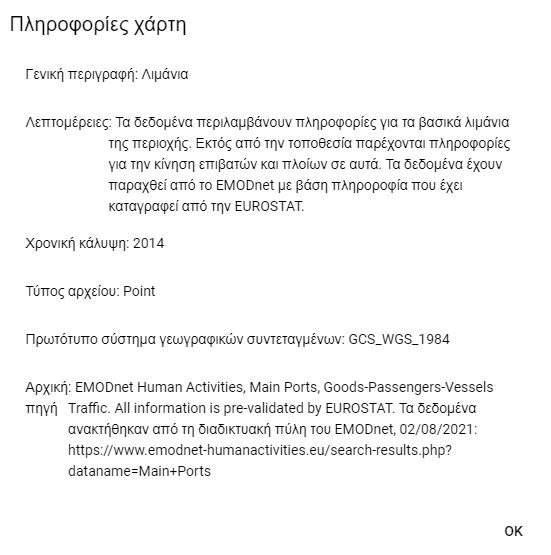


Η τρίτη επιλογή που υπάρχει είναι το κουμπί πληροφορίες το οποίο πατώντας το μας δίνει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες.

Οι πληροφορίες που βλέπει ο χρήστης είναι:

1. Γενική περιγραφή: Όνομα από το ανάλογο δεδομένο που έχει επιλέξει ο χρήστης
2. Πληροφορίες: Σχετικές πληροφορίες
3. Χρονική κάλυψη: Έτος συλλογής δεδομένων
4. Τύπος αρχείου: Τύπος αρχείου ( σημείο, πολύγωνο)
5. Γεωγραφικό σύστημα συντεταγμένων: Σύστημα συντεταγμένων που χρησιμοποιήθηκε
6. Αρχική πηγή πληροφοριών: Πηγή από την οποία πάρθηκαν τα δεδομένα

Η οθόνη των πληροφοριών έχει την μορφή όπως φαίνεται στην εικόνα παρακάτω.



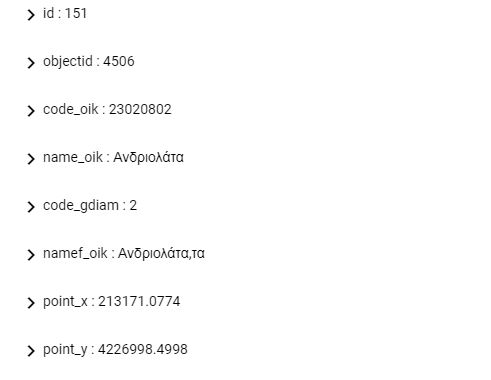
Στην δεξιά πλευρά της οθόνης έχουμε τον χάρτη πάνω στον οποίο φαίνονται αποτυπωμένες όλα τα θεματικά χαρτογραφικά επίπεδα που ο χρήστης έχει ενεργοποιημένα. Στο πλαίσιο του χάρτη υπάρχουν τέσσερα κουμπιά.



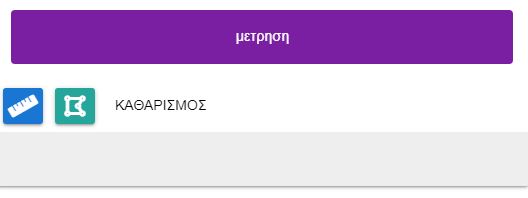
Το πρώτο κουμπί χρησιμεύει για την επαναφορά του χάρτη στα όρια του Εθνικού Δρυμού σε περίπτωση που ο χρήστης έχει μετακινηθεί μακριά από αυτόν και θέλει με εύκολο τρόπο να γυρίσει.

Το δεύτερο κουμπί ενεργοποιεί τον γεω-εντοπισμό της συσκευής του χρήστη και δείχνει τη θέση του πάνω στον χάρτη. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για προσανατολισμό και περιήγηση στο φυσικό χώρο.

Το τρίτο κουμπί είναι οι πληροφορίες. Επιλέγοντας μία κατηγορία από την λίστα και στην συνέχεια επιλέγοντας πάνω στον χάρτη ένα από τα δεδομένα μεταφέρονται στην οθόνη όλες οι πληροφορίες για την επιλογή αυτή. Η οθόνη με τις πληροφορίες που εμφανίζεται έχει την μορφή όπως στην εικόνα που εμφανίζεται παρακάτω.



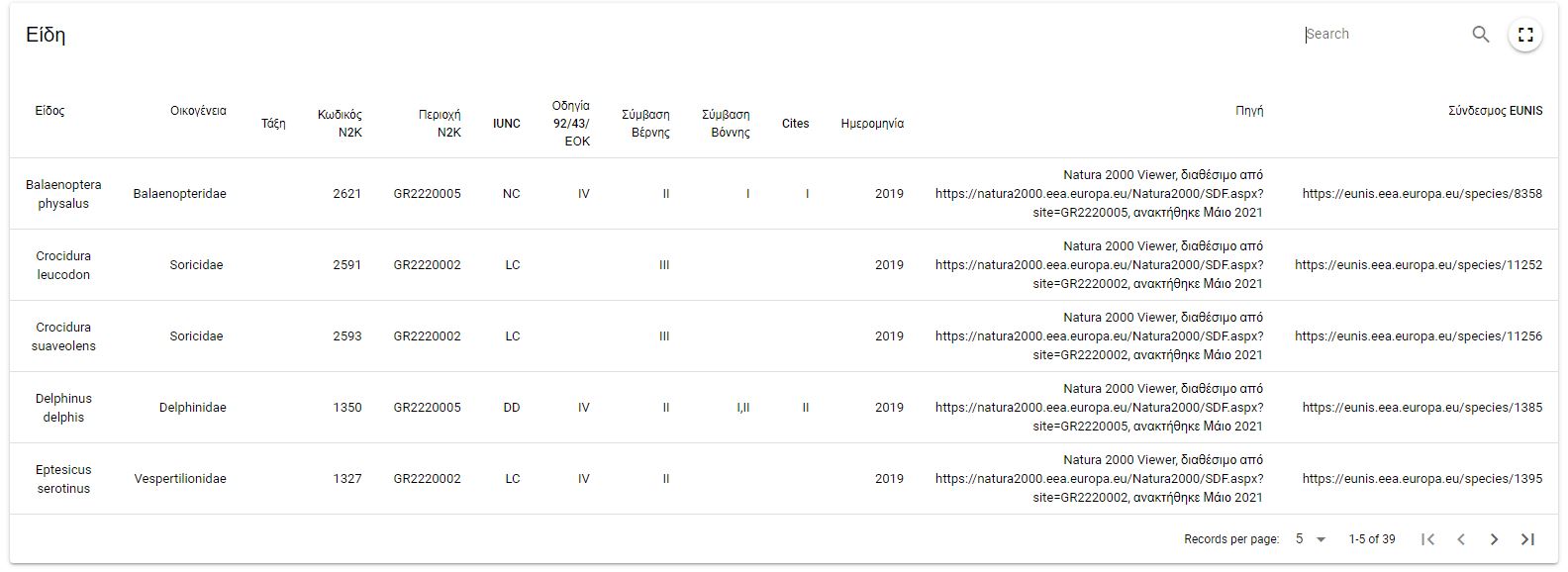
Το τελευταίο κουμπί είναι το κουμπί της μέτρησης. Πατώντας το ανοίγει η φόρμα μέτρησης όπως φαίνεται στην εικόνα παρακάτω.



Η μέτρηση μπορεί να αφορά είτε μια απόσταση είτε μια έκταση. Υπάρχουν δύο ανάλογα κουμπιά με τα οποία ο χρήστης μπορεί να κάνει την μέτρηση. Επιλέγοντας ένα από τα δυο και πατώντας πάνω στον χάρτη σε δύο ή περισσότερα σημεία και διπλό κλικ για να τελειώσει η μέτρηση μας εμφανίζεται η απόσταση ή το εμβαδόν σε κατάλληλη κάθε φορά μονάδα μέτρησης. Για να κάνει ο χρήστης μια νέα μέτρηση επιλέγει τον καθαρισμό και μπορεί ακολουθώντας την ίδια διαδικασία να κάνει μια νέα μέτρηση.

## Βάση Δεδομένων

Επιλέγοντας την βάση δεδομένων μεταφερόμαστε σε ένα πίνακα που έχει μορφή όπως φαίνεται παρακάτω στην εικόνα που ακολουθεί.



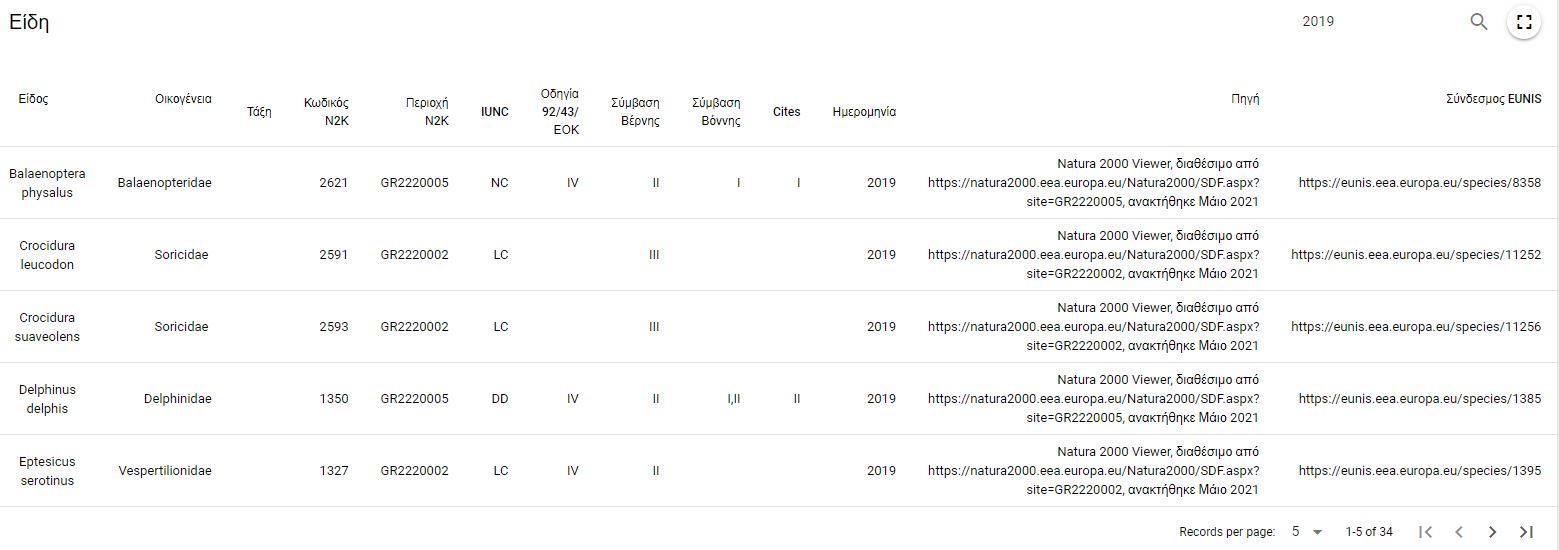
Στην βάση έχουμε τις κατηγορίες:

1. Είδος
2. Οικογένεια
3. Τάξη
4. Κωδικός Ν2Κ
5. Περιοχή Ν2Κ
6. IUNC
7. Οδηγία 92/43/ΕΟΚ
8. Σύμβαση Βέρνης
9. Σύμβαση Βόννης
10. Cites
11. Ημερομηνία
12. Πηγή
13. Σύνδεσμος EUNIS

Ο χρήστης έχει την δυνατότητα πατώντας το κουμπί πάνω δεξιά να κάνει μεγέθυνση της βάσης για να τη δει σε πλήρη οθόνη και πατώντας το ξανά να κάνει σμίκρυνση.

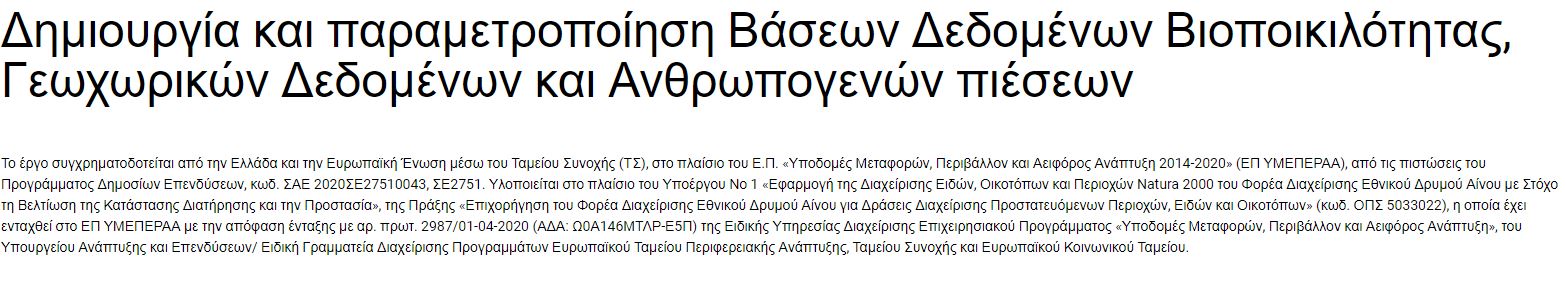
Κάτω δεξιά εμφανίζεται ο αριθμός των εγγραφών ανά σελίδα που μπορεί να δει ο χρήστης κάθε φορά.

Επιλέγοντας το πλήκτρο προς τα κάτω ανοίγουν όλες οι διαθέσιμες επιλογές (5, 7, 10, 15, 20, 25, 50 και all). Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει όποια επιλογή θέλει. Η επιλογή search δίνει την δυνατότητα να γίνει άμεση αναζήτηση κάποιας πληροφορίας σε οποιαδήποτε στήλη. Για παράδειγμα αν στο search πληκτρολογήσουμε το 2019 θα μας φέρει όλα τα στοιχεία τα οποία έχουν ημερομηνία το 2019. Το ίδιο γίνεται και με οτιδήποτε γράψουμε στο search. Το αποτέλεσμα της αναζήτησης φαίνεται και στην εικόνα που ακολουθεί.



## Πληροφορίες

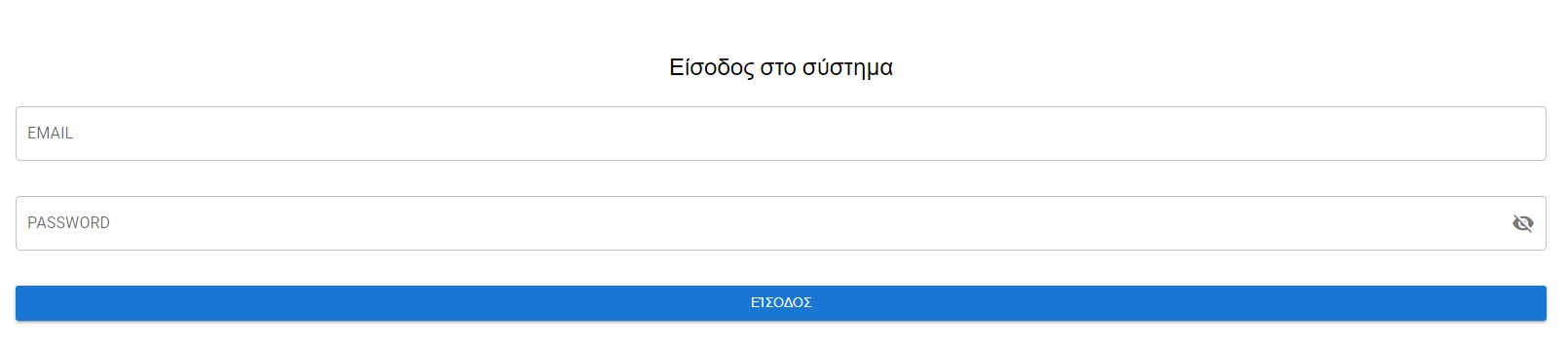
Πατώντας τις πληροφορίες της εφαρμογής μεταφερόμαστε σε μία νέα οθόνη η οποία περιέχει πληροφορίες σχετικά με την εφαρμογή.



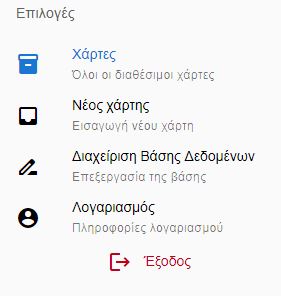
# Περιβάλλον διαχειριστή

## Είσοδος

Ο χρήστης μπορεί να εισέλθει στην εφαρμογή πατώντας το πλήκτρο είσοδος. Για να μπορέσει να γίνει αυτό θα πρέπει να γίνει ταυτοποίηση των στοιχείων του το οποίο γίνεται συμπληρώνοντας τα δύο πεδία που υπάρχουν. Τα πεδία αυτά είναι το email και ο κωδικός πρόσβασης. Εφόσον ο χρήστης συμπληρώσει και τα δύο αυτά στοιχεία πατάει το κουμπί είσοδος, γίνεται επιβεβαίωση των στοιχείων και μπορεί να δει τα εργαλεία διαχείρισης.



Μετά την είσοδο του χρήστη στην εφαρμογή εμφανίζεται το ανάλογο menu το οποίο έχει την μορφή όπως φαίνεται στην εικόνα που ακολουθεί.

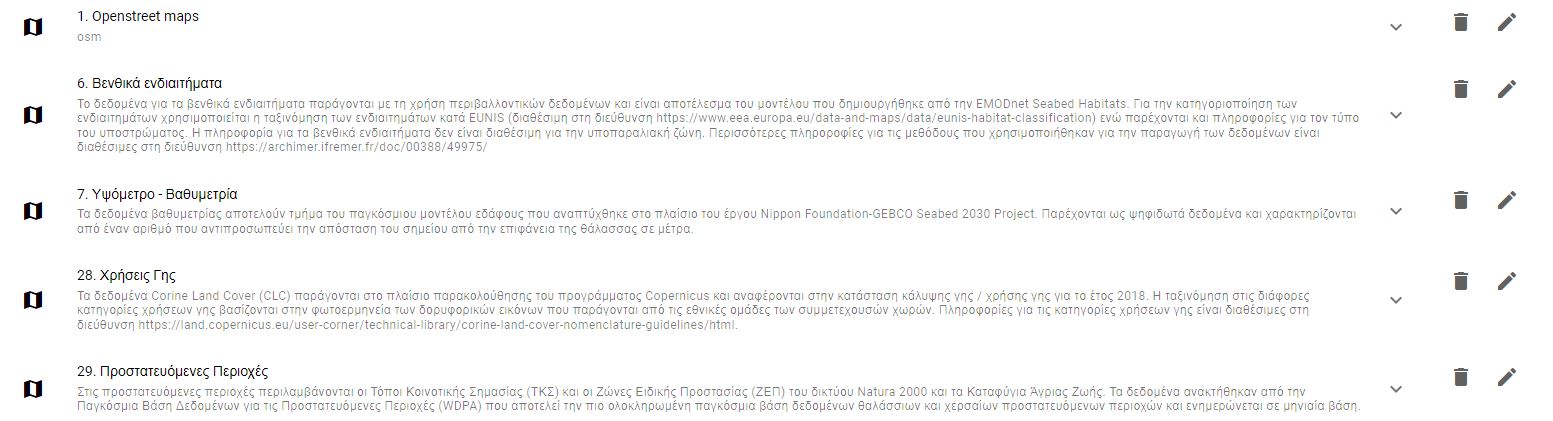


Οι επιλογές που έχει ο χρήστης είναι :

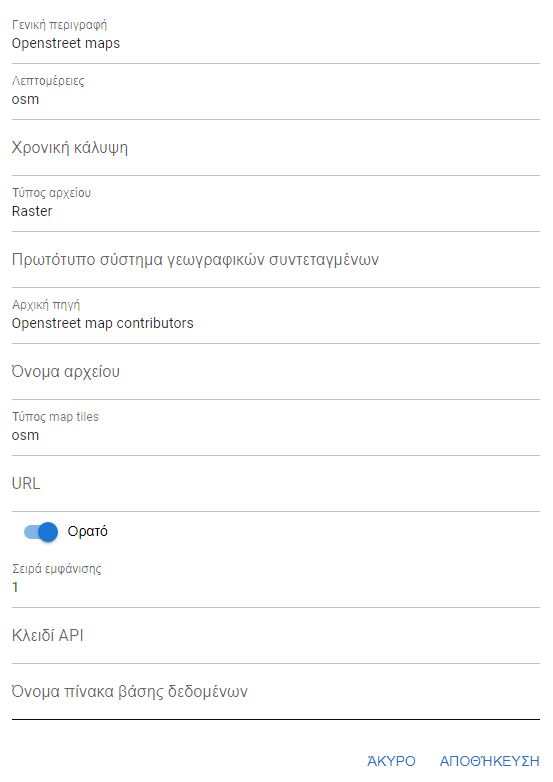
1. Χάρτες (όλοι οι διαθέσιμοι χάρτες)
2. Νέος χάρτης (εισαγωγή νέου χάρτη)
3. Διαχείριση βάσης δεδομένων (επεξεργασία της βάσης)
4. Λογαριασμός (πληροφορίες λογαριασμού)
5. Έξοδος

## Χάρτες

Επιλέγοντας τους χάρτες ο διαχειριστής ανοίγει μία νέα οθόνη στην οποία φαίνονται όλοι οι χάρτες οι οποίοι έχουν εισαχθεί στην εφαρμογή. Φαίνεται η ονομασία του χάρτη καθώς επίσης και μια μικρή περιγραφή τους.



Δίπλα σε κάθε χάρτη υπάρχουν τρία κουμπιά. Αυτά αφορούν την διαγραφή, την επεξεργασία καθώς και την εμφάνιση περισσότερων πληροφοριών με το βέλος που δείχνει προς τα κάτω.Για να γίνει επεξεργασία του χάρτη ο διαχειριστής θα πρέπει να επιλέξει το αντίστοιχο κουμπί το οποίο θα τον μεταφέρει σε μια νέα οθόνη που είναι η οθόνη επεξεργασίας όπως φαίνεται και στην εικόνα:



Τα πεδία τα οποία μπορούμε να επεξεργαστούμε είναι:

1. Γενική περιγραφή ( περιγραφή του χάρτη)
2. Λεπτομέρειες (επιπλέον λεπτομέρειες σχετικά με τον χάρτη)
3. Χρονική κάλυψη (χρονική περίοδος συλλογής δεδομένων)
4. Τύπος αρχείου (τύπος αρχέιου σημείο, πολύγωνο)
5. Σύστημα γεωγραφικών συντεταγμένων (σύστημα συντεταγμένων του χάρτη)
6. Αρχική πηγή (η πηγ’η που πάρθηκαν οι πληροφορίες)
7. Όνομα αρχείου (το όνομα του αρχείου του χάρτη)
8. Τύπος αρχείων του χάρτη (ο τύπος των αρχείων του χάρτη που είναι της μορφής mbtiles)
9. URL
10. Αν θα είναι ορατός στον χάρτη η όχι
11. Αν θα δημοσιευτεί ο χάρτης και θα τον βλέπουν οι απλοί χρήστες
12. Σειρά εμφάνισής του
13. Κλειδί ΑPI
14. Όνομα πίνακα βάσης δεδομένων

Ο διαχειριστής μπορεί να κάνει αλλαγή σε όποιο πεδίο θέλει και στην συνέχεια πατώντας την αποθήκευση καταχωρούνται οι αλλαγές που έχουν γίνει.

Για να διαγράψει ο διαχειριστής έναν χάρτη το οποίο δεν θέλει πατώντας το κουμπί της διαγραφής ανοίγει την φόρμα διαγραφής. Σε αυτή ο διαχειριστής ερωτάτε αν θέλει να προχωρήσει στην οριστική διαγραφή η όχι. Αν είναι σίγουρος πατώντας διαγραφή διαγράφετε οριστικά. Αλλιώς υπάρχει η επιλογή άκυρο.

## Νέος χάρτης

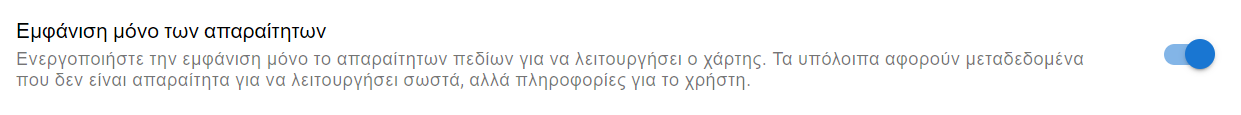
Για να γίνει εισαγωγή ενός νέου χάρτη πατάμε το αντίστοιχο κουμπί εισαγωγή χάρτη. Στην οθόνη που ανοίγει εμφανίζεται η φόρμα συμπλήρωσης στοιχείων για την εισαγωγή ενός νέου χάρτη. Στο πάνω μέρος της φόρμας υπάρχουν δύο κουμπιά όπως φαίνεται στην εικόνα που ακολουθεί. Αυτά είναι εισαγωγή στοιχείων χάρτη και επισύναψη χαρτογραφικών αρχείων.



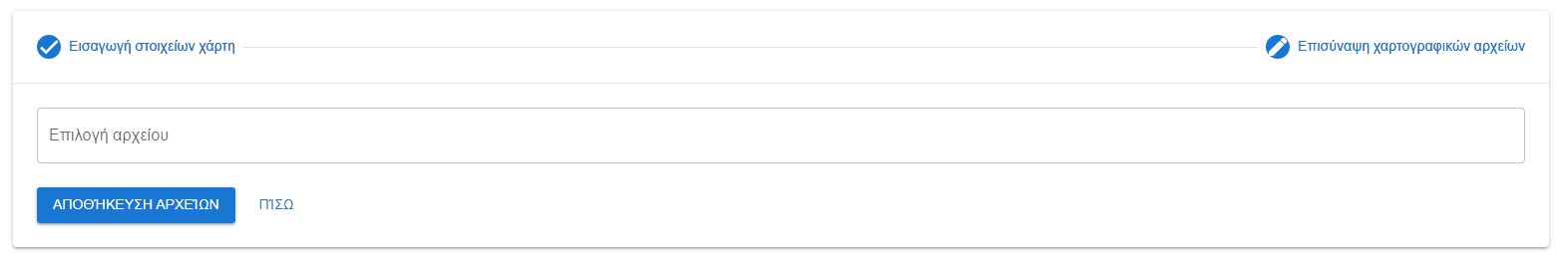
Τα πεδία τα οποία είναι προς συμπλήρωση φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

|  |  |
| --- | --- |
| ΠΕΔΙΟ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ |
| Γενική περιγραφή | Η περιγραφή που θα φαίνεται σαν όνομα στην λίστα των χαρτών |
| Τύπος δεδομένων | Η δήλωση αυτή παίζει σημαντικό ρόλο κατά την εκτέλεση του info tool. Ουσιαστικά δηλώνουμε τι τύπος δεδομένων είναι για να γίνεται σωστά η αναζήτηση πληροφορίας στην βάση δεδομένων (point, polugon, line,raster) |
| Σειρά εμφάνισης | Είναι ένας αριθμός με βάση τον οποίο το layer εμφανίζεται στο tree και στον χάρτη ψηλότερα η χαμηλότερα από τα υπόλοιπα. Όσο πιο μεγάλος ο αριθμός τόσο πιο ψηλά εμφανίζεται. |
| Τύπος | Δήλωση xyz αν πρόκειται για αποτέλεσμα εξαγωγής tiles από το qgis, osm για openstreet map |
| URL | Ποία είναι η πηγή URL από όπου φορτώνεται ο χάρτης. Για χάρτες που φτιάχνονται με το qgis και ανεβάζουμε το αρχείο \*.mbtiles |
| Όνομα πίνακα βάσης δεδομένων | Τα χαρτογραφικά δεδομένα θα εισαχθούν η έχουν εισαχθεί με το Qgis στην βάση δεδομένων. Εδώ γράφεται το όνομα με το οποίο έχει γίνει η εισαγωγή για να μπορεί να λειτουργήσει η ανάκτηση δεδομένων με το info tool. |
| Ορατό | Αν θα είναι από την αρχή της φόρτωσης του χάρτη ορατό το layer |
| Δημοσιευμένο | Αν ο χάρτης θα είναι ορατός σε απλούς χρήστες |
|  |  |

Όλα τα παραπάνω πεδία δεν είναι απαραίτητα για να λειτουργήσει σωστά ο χάρτης. Κάποια από αυτά αποτελούν μεταδεδομένα που δεν είναι υποχρεωτική η συμπλήρωσή τους. Ο χρήστης μπορεί να κρύψει αυτά τα πεδία ενεργοποιώντας την παρακάτω επιλογή:



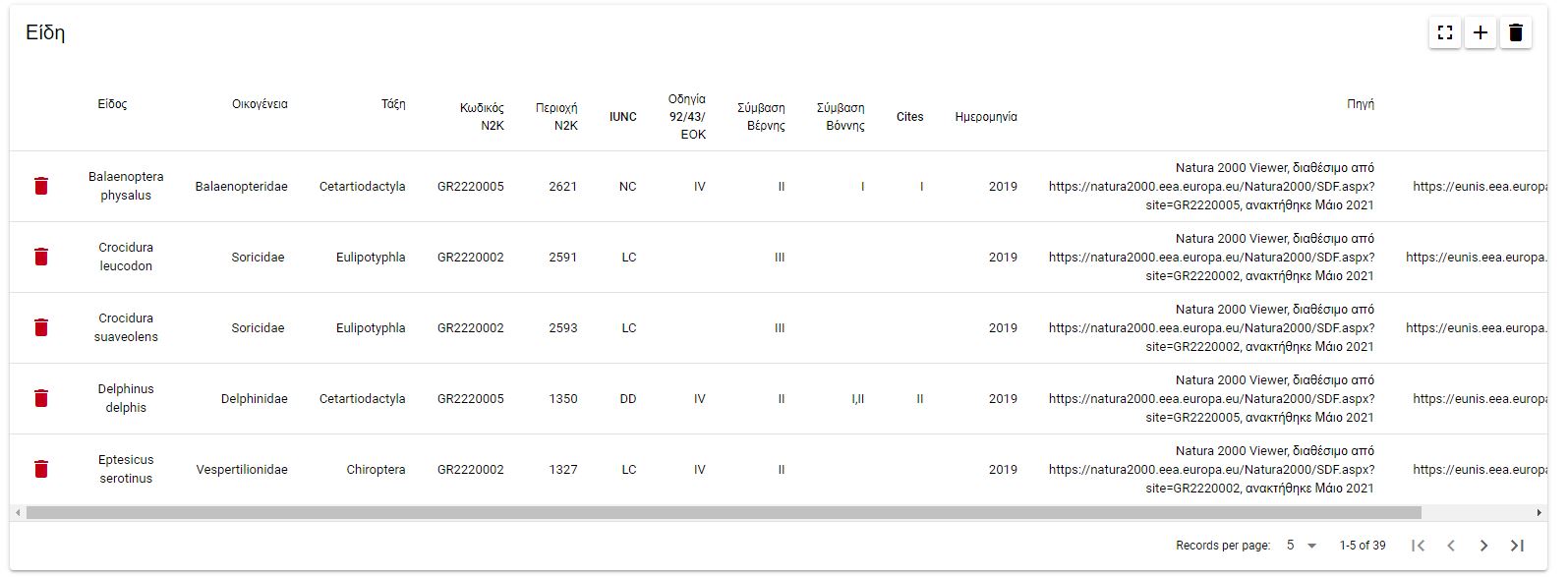
Μετά την εισαγωγή όλων των δεδομένων από τον διαχειριστή επιλέγουμε την εισαγωγή χάρτη για να αποθηκευτούν τα στοιχεία τα οποία έχουν εισαχθεί. Επιλέγοντας την εισαγωγή αρχείων μεταφερόμαστε σε μία νέα οθόνη όπως φαίνεται παρακάτω στην εικόνα.



Πατώντας την επιλογή αρχείου διαλέγουμε τα αρχεία τα οποία θέλουμε να προσθέσουμε πατάμε αποθήκευση και περνάμε τα αρχεία τα οποία θέλουμε. Η εφαρμογή δημοσιεύει αρχεία του τύπου .mbtiles. Τα αρχεία αυτά είναι εύκολο να δημιουργηθούν ενώ οι μορφές tiles είναι το κατεξοχήν μέσο δημοσίευσης χαρτών στο διαδίκτυο.

## Διαχείριση βάσης δεδομένων

Επιλέγοντας την διαχείριση βάσης δεδομένων ανοίγει η οθόνη της διαχείρισης. Σε αυτή ο διαχειριστής μπορεί να κάνει οποιαδήποτε αλλαγή θέλει, να προσθέσει καινούρια στοιχεία ή και να διαγράψει κάποια που ήδη υπάρχουν. Η οθόνη έχει την μορφή όπως φαίνεται στην εικόνα που ακολουθεί.



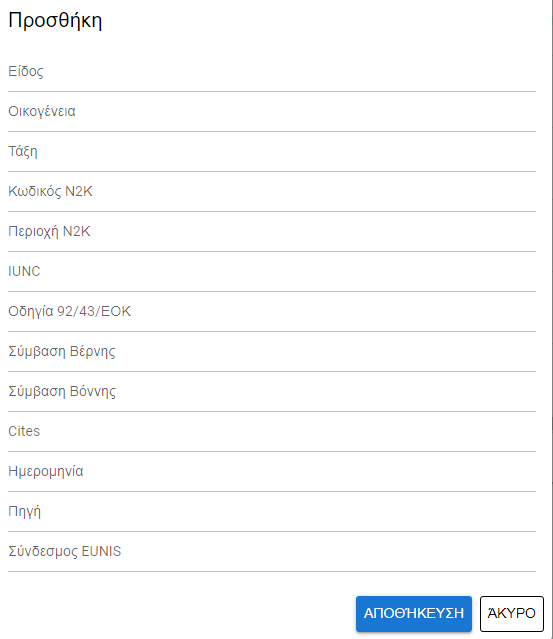
Πατώντας πάνω σε κάποιο πεδίο μπορεί να γίνει άμεση τροποποίησή του, αλλαγή ονόματος, αριθμού. Αριστερά από κάθε γραμμή υπάρχει το κουμπί της διαγραφής. Επιλέγοντας την γραμμή μπορούμε να την διαγράψουμε με όλα τα δεδομένα που περιέχει.

Στην κάτω πλευρά της οθόνης υπάρχει η επιλογή για να ρυθμίσει ο διαχειριστής πόσες εγγραφές θα φαίνονται. Πατώντας το ανάλογο πλήκτρο μπορεί να διαλέξει μέσα από ένα εύρος επιλογών.

Στην δεξιά πλευρά της οθόνης υπάρχουν τρία κουμπιά τα οποία είναι η μεγέθυνση, η εισαγωγή και η διαγραφή.

Πατώντας την μεγέθυνση ο διαχειριστής μπορεί να αλλάξει το μέγεθος της οθόνης σε πλήρη οθόνη για να μπορεί να δει καλύτερα τα δεδομένα. Πατώντας το ξανά επιστρέφει στην μικρότερη οθόνη.

Για να γίνει εισαγωγή μιας νέας πληροφορίας επιλέγουμε το ανάλογο κουμπί + για να ανοίξει η αντίστοιχη οθόνη. H οθόνη που ανοίγει θα έχει την παρακάτω μορφή.



Σε αυτήν φαίνονται τα πεδία τα οποία ο διαχειριστής μπορεί να συμπληρώσει. Αυτά είναι:

1. Είδος
2. Οικογένεια
3. Τάξη
4. Κωδικος Ν2Κ
5. Περιοχή Ν2Κ
6. IUNC
7. Οδηγία 92/43/ΕΟΚ
8. Σύμβαση Βερνης
9. Σύμβαση Βόννης
10. Cites
11. Ημερομηνία
12. Πηγή
13. Σύνδεσμος EUNIS

Μετά την συμπλήρωση όλων των ανωτέρω στοιχείων ο διαχειριστής πατάει αποθήκευση για να καταχωρηθούν.

Για να διαγραφούν δεδομένα στην βάση, ο χρήστης εντοπίζει ποια γραμμή θέλει να διαγράψει και πατάει το κουμπί διαγραφή (κάδος) στην αρχή της.

## Λογαριασμός

Επιλέγοντας τον λογαριασμό βλέπουμε το όνομα του διαχειριστή το email του καθώς επίσης και τον ρόλο που έχει στο σύστημα. Τέλος επιλέγοντας την έξοδο γίνεται αποσύνδεση και επιστροφή στην αρχική οθόνη.

# Διαδικασία Παραγωγής και Δημοσίευσης Χαρτών

# Εγκατάσταση Εφαρμογής

Η εγκατάσταση της εφαρμογής ακολουθεί διαφορετικά βήματα ανάλογα με τον τύπο του server. Στην περίπτωση αυτή την εγκαθιστούμε σε ένα Ubuntu 20.04, αφού έχουμε συνδεθεί με ssh.

## Εγκατάσταση βάσης δεδομένων

Με τις τρεις παρακάτω εντολές γίνεται εγκατάσταση της postgresql και του πρόσθετου postgis για την διαχείριση των χωρικών δεδομένων.

sudo apt update  
sudo apt -y install postgresql-12 postgresql-client-12  
sudo apt install postgis postgresql-12-postgis-3

Αφού γίνει η εγκατάσταση μπαίνουμε στο περιβάλλον της βάσης χρησιμοποιώντας τον χρήστη postgres.  
sudo -i u postgres

Φτιάχνουμε μια νέα βάση δεδομένων την gis  
create db gis

Μπαίνουμε το τερματικό της βάσης  
psql

Αλλάζουμε τον κωδικό εισόδου του χρήστη postgres με έναν ισχυρό κωδικό  
ALTER USER postgres WITH PASSWORD 'jw8s0F4';

Συνδεόμαστε στην βάση gis  
/connect gis

Δημιουργούμε την επέκταση postgis και postgis\_raster ώστε να μπορεί αυτή να αποθηκεύσει χωρικά δεδομένα, διανυσματικά και ψηφιδωτά.  
CREATE EXTENSION postgis;  
CREATE EXTENSION postgis\_raster;  
SELECT version();  
SELECT PostGIS\_version();

Βγαίνουμε από το τερματικό και αποσυνδεόμαστε

/q  
exit

## Εγκατάσταση nodejs και git

sudo apt update

sudo apt install nodejs

sudo apt install git

Εγκατάσταση του pm2

Η εγκατάσταση αυτή γίνεται για να τρέχει η εφαρμογή ακόμα κι αν κλείσουμε το τερματικό.

npm install pm2 -g

Αφού γίνουν οι εγκαταστάσεις πάμε στο φάκελο της εφαρμογής και εκτελούμε:

git clone <https://YTsampouris@bitbucket.org/YTsampouris/geolynked.git> για να κατεβάσουμε την εφαρμογή. Αφού κατέβει πάμε στο φάκελο geolynked-api και φτιάχνουμε με έναν editor το αρχείο .env (πχ nano .env) με το παρακάτω περιεχόμενο (τα ΙΡ είναι για παράδειγμα και πρέπει να αντικατασταθούν με τα αντίστοιχα του server όπου εγκαθιστούμε):

DATABASE=gis

DB\_NAME=gis

DATABASE\_URL=137.184.8.238

API\_HOST\_URL=http://137.184.8.238

PORT=8081

PGHOST=137.184.8.238

DATABASE\_USER=postgres

DATABASE\_PASSWORD=jw8s0F4

CREATE\_INITIAL\_TABLES=true

SECRET=asdlplplfwfwefwekwself.2342.dawasdq

οι παραπάνω ρυθμίσεις είναι απαραίτητες για να συνδεθεί η εφαρμογή στην βάση δεδομένων. Με την επιλογή CREATE\_INITIAL\_TABLES (true/false) επιλέγουμε αν κατά την έναρξη της εφαρμογής μας θα γίνει διαγραφή και από την αρχή εισαγωγή των απαιτούμενων πινάκων στην βάση δεδομένων. Καλό είναι αφού ξεκινήσει επιτυχώς η εφαρμογή η τιμή αυτή να γίνει false για να μην χάσουμε δεδομένα σε ενδεχόμενη επανεκκίνηση του συστήματος.

Για να ξεκινήσουμε την εφαρμογή γράφουμε:

npm install για να εγκατασταθούν τα node modules και μετά:

pm2 start npm --name "Mapz" – start  
Για να δούμε ότι η εφαρμογή έχει ξεκινήσει γράφουμε:

pm2 list

και βλέπουμε αν είναι online. Αν τρέχουμε την εφαρμογή σε server στο διαδίκτυο και χρησιμοποιούμε proxy server πχ nginx τότε θα χρειαστεί να τον ρυθμίσουμε

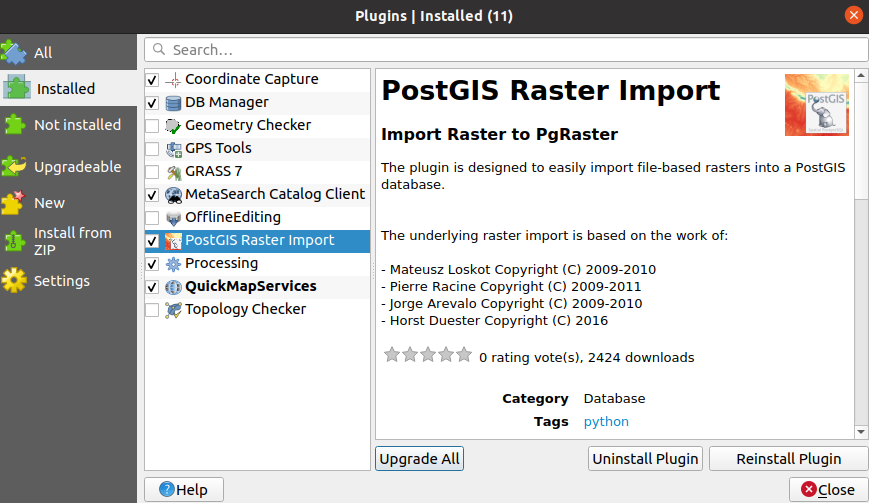
## Διαχείριση περιεχομένου

### Προετοιμασία

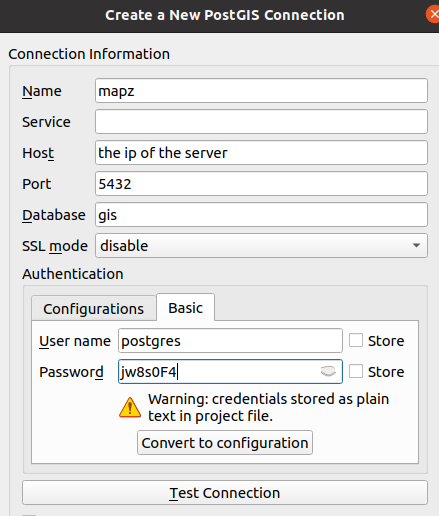
Με τα παραπάνω έχουμε τελειώσει την εγκατάσταση της εφαρμογής και αποσυνδεόμαστε από τον server. Αν όλα πήγαν καλά δεν θα χρειαστεί να ασχοληθούμε με τον server περαιτέρω. Στον υπολογιστή του διαχειριστή εγκαθιστούμε το QGIS. Είτε αυτός είναι windows, είτε Mac, είτε Linux θα μπορούμε να διαχειριστούμε το περιεχόμενο της εφαρμογής.

Επισκεπτόμαστε την επίσημη ιστοσελίδα του QIGS και ανάλογα με το σύστημά μας το κάνουμε εγκατάσταση. Επιπλέον εγκαθιστούμε το πρόσθετο «PostGIS Raster Import»

Χρησιμοποιώντας το Db Manager του QGIS συνδεόμαστε στη βάση που φτιάξαμε πριν. Εκεί ανοίγουμε ένα νέο sql editor. Εκεί τρέχουμε τον παρακάτω κώδικα που θα δημιουργήσει ένα νέο function το οποίο χρειάζεται η εφαρμογή για να τρέξει.

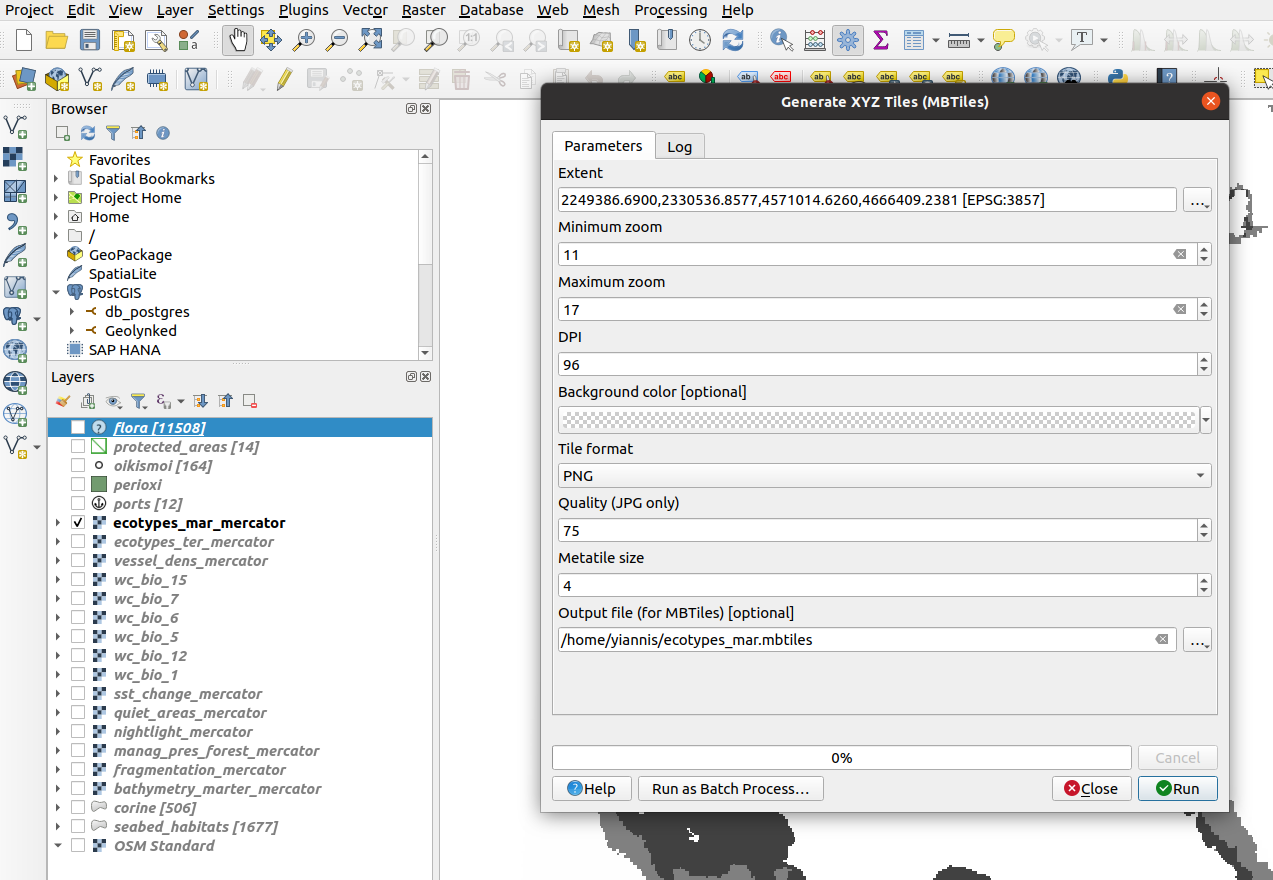


Μετά δημιουργούμε τη σύνδεση με την βάση δεδομένων postgresql που εγκαταστήσαμε στα προηγούμενα βήματα. Χρειαζόμαστε την ΙΡ του server, το user name είναι postgres και τον κωδικό που ορίσαμε (πχ jw8s0F4).

Έχοντας φτιάξει τη σύνδεση, αυτή θα φαίνεται όπου χρειάζεται μέσα στο QGIS. Η εγκατάσταση και σύνδεση του QGIS στη βάση δεδομένων είναι ένα σημαντικό βήμα για να διαχειριστούμε την εφαρμογή.

### Δημιουργία χαρτών

Για να δημιουργήσουμε ένα χάρτη ώστε να τον ανεβάσουμε στην εφαρμογή το πρώτο βήμα είναι να εισάγουμε το shapefile στο QGIS και να του δώσουμε τα χρώματα και τις ετικέτες που επιθυμούμε. Ακολουθούμε κανονικά την διαδικασία χαρτογράφησης όπως θα κάναμε με ένα layer σε άλλη περίπτωση. Μόλις τελειώσει η διαδικασία, αφήνουμε visible μόνο το layer που θα ανεβάσουμε και χρησιμοποιούμε το εργαλείο Generate XYZ Tiles (MBTiles). Τα zoom που χρειάζεται η εφαρμογή είναι από 11 μέχρι 17, ενώ το extent επιλέγουμε να είναι τα όρια του shapefile ή raster που θέλουμε να εξάγουμε.

Το αποτέλεσμα του εργαλείου θα είναι ένα αρχείο .mbtiles το οποίο θα ανεβάσουμε μέσω της εφαρμογής και συγκεκριμένα της επιλογής Νέος Χάρτης, όπως περιγράφεται σε προηγούμενη ενότητα.

Με τον τρόπο αυτό ανεβάζουμε είτε vector είτε raster δεδομένα χωρίς να δημιουργούνται θέματα ασυμβατότητας. Το μόνο που χρειάζεται προσοχής είναι τα δεδομένα να είναι σε σύστημα 3857 web mercator κάτι που με το QGIS μπορούμε να διαχειριστούμε εύκολα.

### Ανέβασμα χάρτη και ενεργοποίηση του info tool

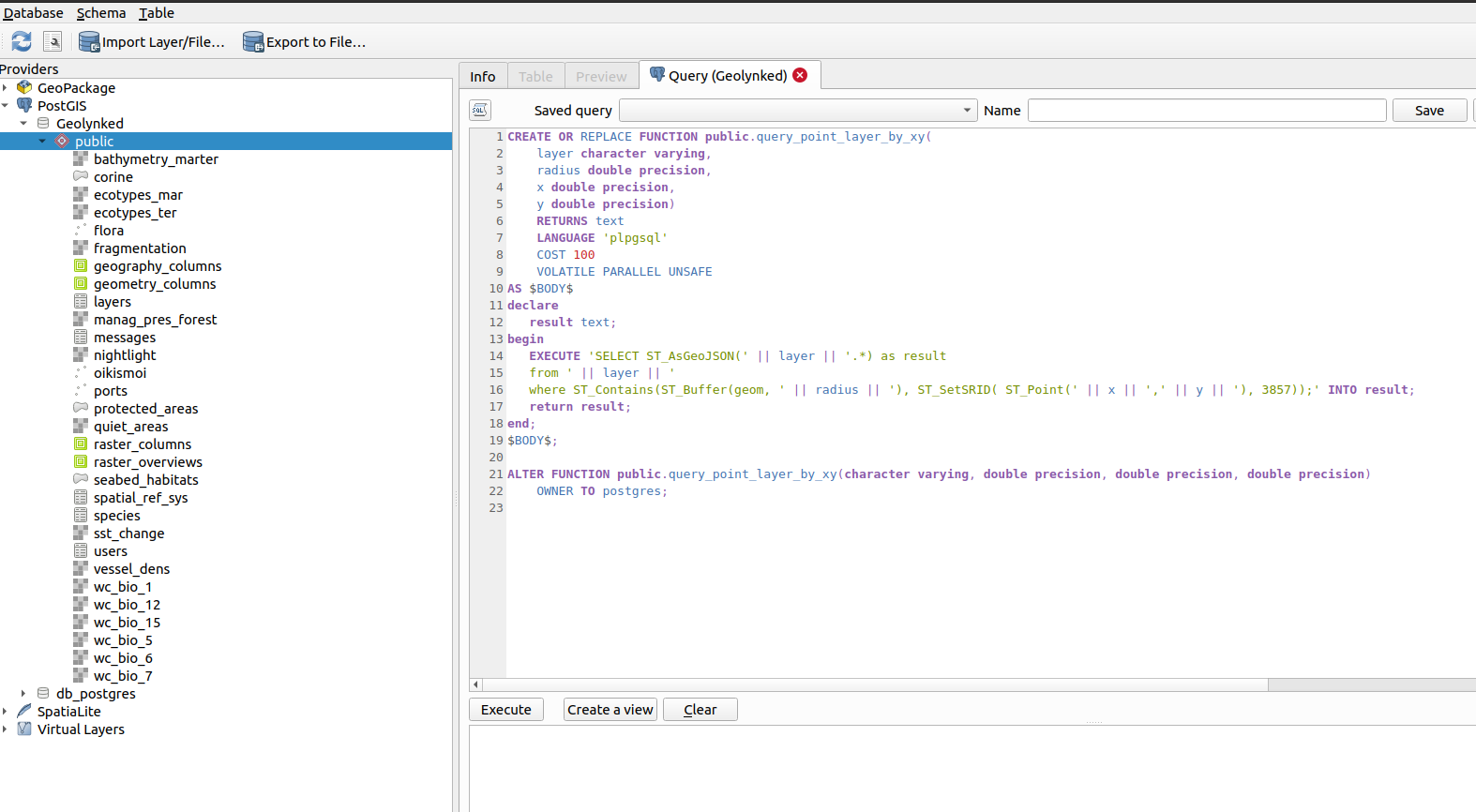
Για να ενεργοποιήσουμε το info tool

πρέπει μέσα από το QGIS αφού έχουμε συνδεθεί να τρέξουμε τα παρακάτω sql script μία φορά:

1. query\_point\_layer\_by\_xy.sql
2. query\_line\_layer\_by\_xy.sql
3. query\_polygon\_layer\_by\_xy.sql

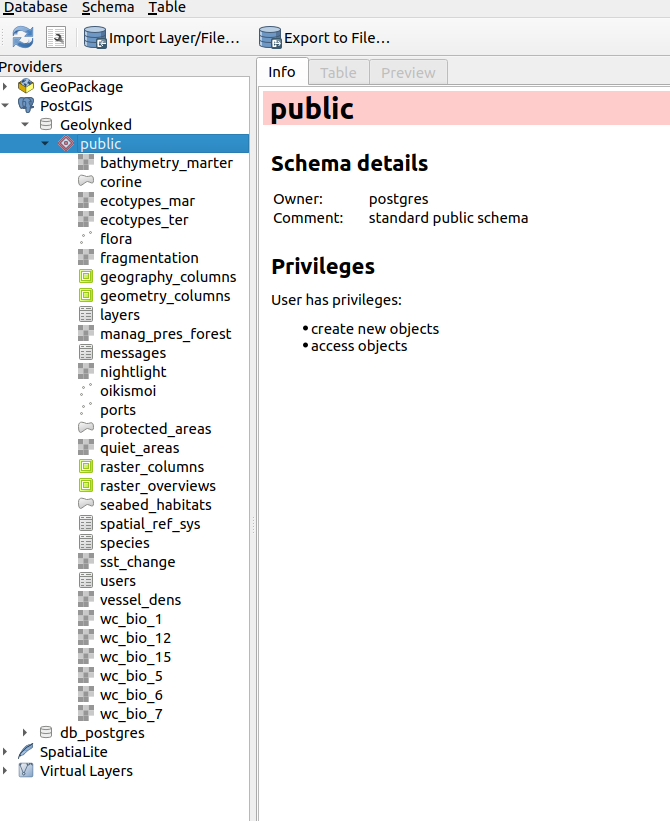
τα scripts θα τα βρούμε στο φάκελο “geodata” που βρίσκεται στα αρχεία της εφαρμογής. Και τα τρία είναι απαραίτητα καθώς προσθέτουν λειτουργικότητα στην postgresql ώστε όταν κάνουμε κλικ πάνω στο χάρτη με το info tool να μας φέρνουν την κατάλληλη πληροφορία.

όπως φαίνεται στην εικόνα.



Για να μπορεί να γίνει ανάκτηση των πληροφοριών πρέπει το shapefile ή το raster να ανέβει και να αποθηκευτεί στη βάση δεδομένων. Τα shapefiles μπορούν να εισαχθούν μέσω του dbmanager του QGIS. Το πεδίο “Όνομα πίνακα βάσης δεδομένων” είναι ακριβώς το όνομα του πίνακα στη βάση δεδομένων, ώστε να μπορεί η εφαρμογή να αντλεί πληροφορίες.

Αντίστοιχα αν τα δεδομένα είναι raster πρέπει να ανέβουν με το εργαλείο “PostGIS Raster Import”. Στην εικόνα που ακολουθεί φαίνεται πως είναι η βάση δεδομένων μέσα από το QGIS, έχοντας αποθηκεύσει όλα τα raster και vectors.



Γενικά, αφού γίνει η εγκατάσταση και λειτουργία του συστήματος, τα βήματα για να ανεβάσουμε ένα χάρτη είναι:

1. δημιουργούμε το αρχείο mbtiles από το QGIS

2. ανεβάζουμε τα δεδομένα στην βάση δεδομένων

3. μπαίνουμε στην εφαρμογή και μέσω της καρτέλας Νέος Χάρτης, ανεβάζουμε τα στοιχεία του χάρτης και επισυνάπτουμε το αρχείο mbtiles που δημιουργήσαμε στο βήμα 1. Αυτή η διαδικασία είναι δυνατή αν συνδεθούμε στο φάκελο maps της εφαρμογής χρησιμοποιώντας FTP, με άλλη διαδικασία ρύθμισης.

Παρότι, για την εγκατάσταση και ρύθμιση της εφαρμογής πρέπει να αφιερωθεί χρόνος, η διαχείριση του περιεχομένου της είναι απλή ακόμα και για τον απλό χρήστη GIS.