



ΓΕΩΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ Α.Ε.Γ.Μ.Ε.

ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΧΩΡΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΤΗΜΑΤΟΓΡΑΦΗΣΗΣ

Νέστωρ Ζύγρας
Τριαντάφυλλος Πρασάς
Χρήστος Χαρματζής

Αθήνα, 23 & 24 Μαΐου 2013



- Μελέτη Κτηματογράφησης
- Ροή Εργασιών & Ανάγκες Πολυεπεξεργασίας
- ΚΤΗΜΑΓΕΝ (Εφαρμογή Διαδικτυακής Επεξεργασίας)
- Περιβάλλον Εφαρμογής ΚΤΗΜΑΓΕΝ
- Εργαλεία Εφαρμογής ΚΤΗΜΑΓΕΝ
- Συμπεράσματα



Δεδομένα Κτηματογράφησης

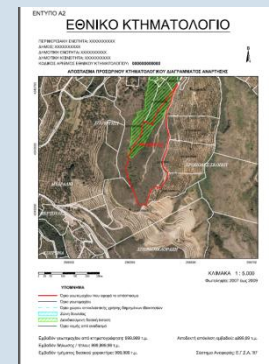
- Δεδομένα Κτηματολογίου ΑΕ
 - Ορθοφωτοχάρτες
 - Προκατακτικά Όρια
- Δεδομένα Πεδίου
 - Καταγραφές
 - Μετρήσεις
- Υφιστάμενα Αναλογικά Διαγράμματα
 - Τοπογραφικά Διαγράμματα
 - Συμβόλαια





Παραδοτέα Μελετών Κτηματογράφησης

- Πρόχειρο Κτηματογραφικό Υπόβαθρο
- Κτηματογραφικό Διάγραμμα
- Αποσπάσματα





Χαρακτηριστικά Έργου

Κρίσιμοι παράγοντες



- **Χαρακτηριστικά Έργου:**

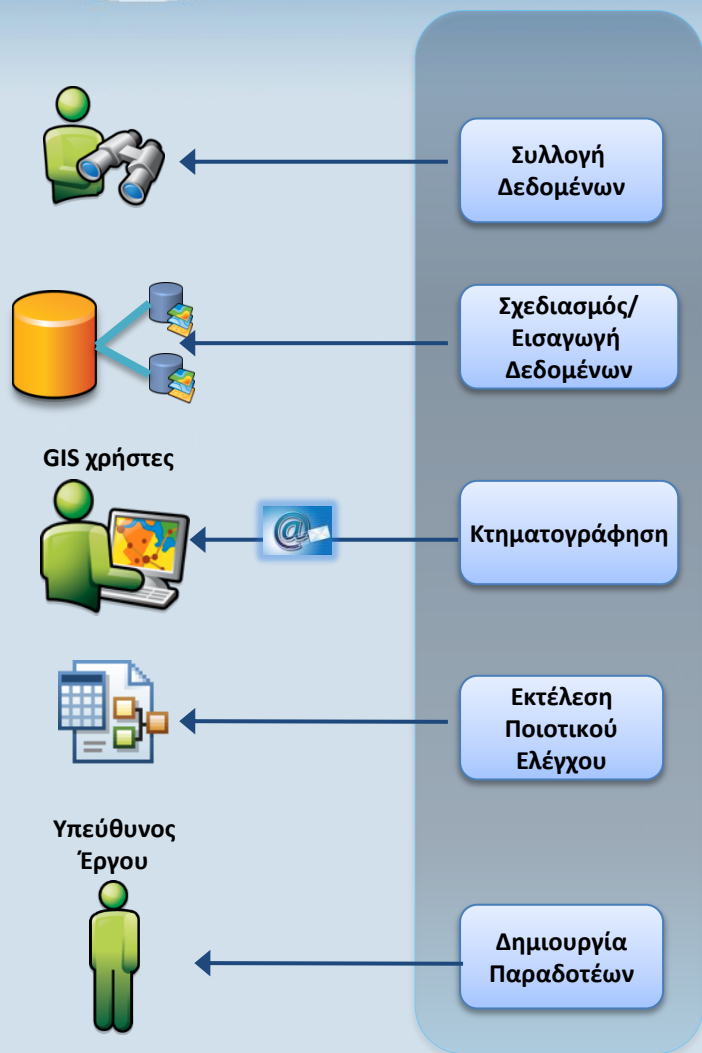
- Πάνω από 11 km² έκταση χωρικής πληροφορίας
- Πάνω από 2.500 ενότητες / 45.500 γεωτεμάχια
- Πάνω από 250.000 δικαιώματα
- Πάνω από 50.000 πολυγωνικές οντότητες

- **Κρίσιμοι παράγοντες:**

- Παραγωγικό & εύχρηστο περιβάλλον
- Οι χρήστες να έχουν τα πιο πρόσφατα δεδομένα
- Ταυτόχρονη επεξεργασία των ίδιων συνόλων δεδομένων από όλους τους χρήστες
- Ελαχιστοποίηση αναγκών σε άδειες χρήσης desktop λογισμικών και hardware.



Ροή Εργασιών Κτηματογράφησης



ΚΤΗΜΑΓΕΝ



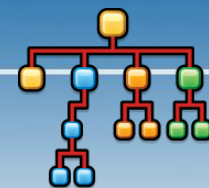


Ανάγκες Πολυεπεξεργασίας

- Πρόχειρο Κτηματογραφικό Υπόβαθρο
 - Ενημέρωση Ορίων
 - Ψηφιοποίηση Εμφανών Ορίων Γεωτεμαχίων
 - Ταχυδρομικών διευθύνσεων
 - Απόδοση ΚΑΕΚ
- Κτηματογράφηση
 - Απόδοση Τοπογραφικού Υποβάθρου
 - Κατασκευή Γεωτεμαχίων με βάση τοπογραφικά και περιγραφές συμβολαίων
 - Έλεγχος Γεωμετρικής συμβατότητας



Στάδια Παραγωγής Μελέτης Κτηματογράφησης



Project Manager



Παρακολουθεί την
πρόοδο του έργου
με στατιστικά
στοιχεία

ΔΙΟΡΘΩΣΗ



Διορθώνει ο κάθε χρήστης
τα δεδομένα του

Καταγραφή προόδου

ΠΑΡΑΓΩΓΗ



Σχεδιάζουν Γεωτεμάχια
Εισάγουν Περιγραφική
Πληροφορία
Καταγράφουν την πρόοδο

ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ



Επιθεωρούν τους χρήστες
Εισάγουν παρατηρήσεις
/σχόλια
Καταγράφουν την πρόοδο

Ανάπτυξη – Προσαρμογή –Συντήρηση Υποδομής

Database Administrator

GIS Developer

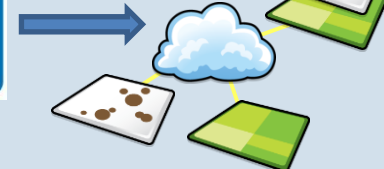




KTHMAGEN WebGIS εφαρμογή

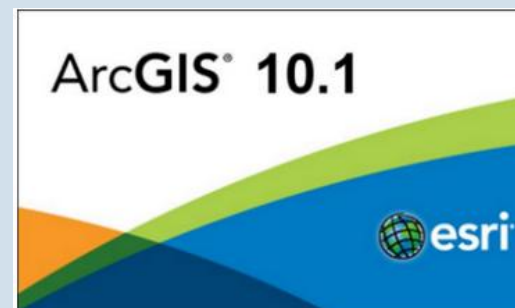
Τι είναι το *KTHMAGEN*;

- Το *KTHMAGEN* είναι ένα σύνολο WebGIS εφαρμογών παραγωγής και διαχείρισης χωρικών δεδομένων μελετών Κτηματογράφησης
- Είναι συμβατό με όλους τους δημοφιλείς browsers
- Προσφέρει ένα κοινό περιβάλλον εργασίας σε όλη την ομάδα Έργου
- Ενσωματώνει σχεδιαστικές - κατασκευαστικές δυνατότητες CAD





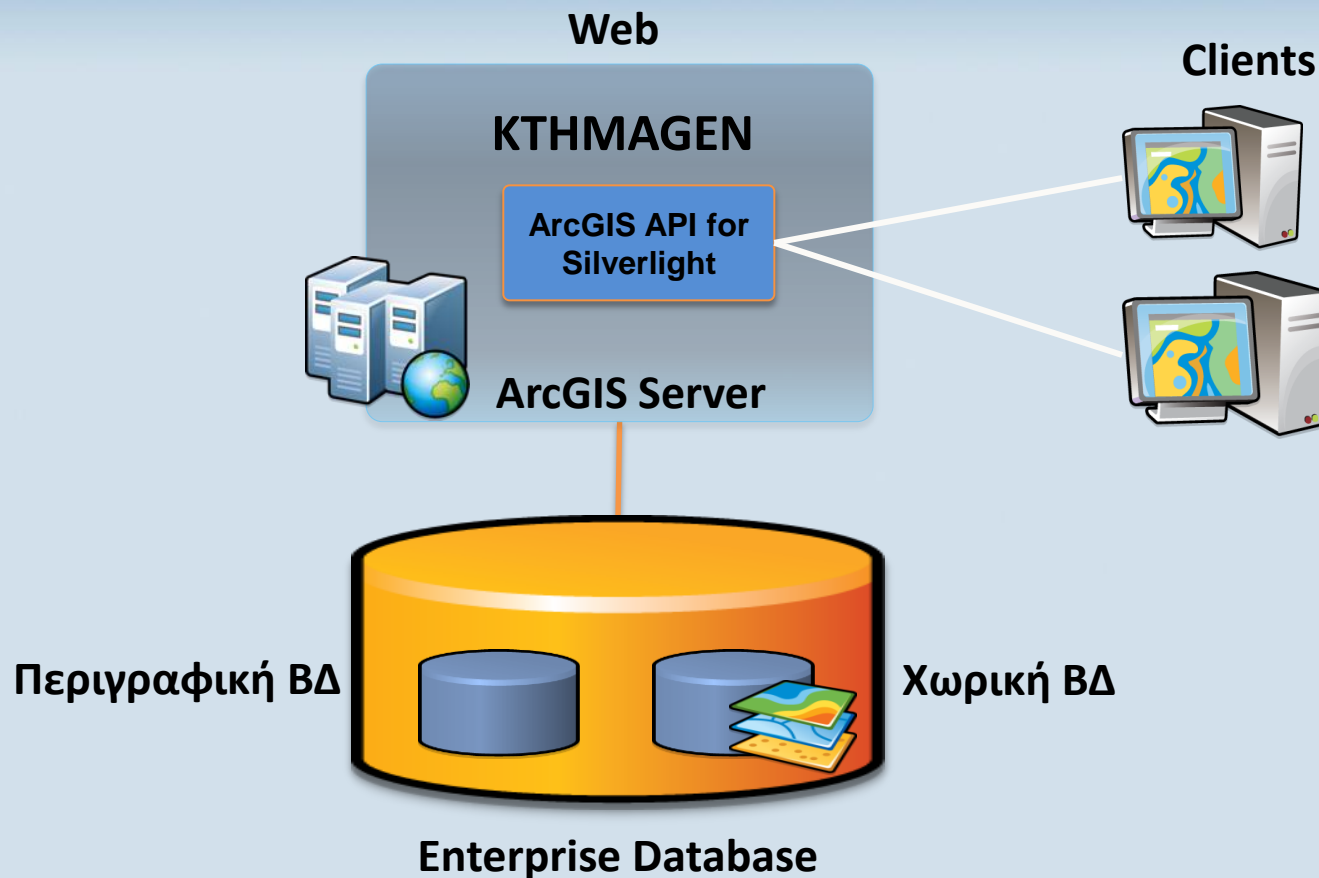
ΚΤΗΜΑΓΕΝ Τεχνολογίες





ΚΤΗΜΑΓΕΝ

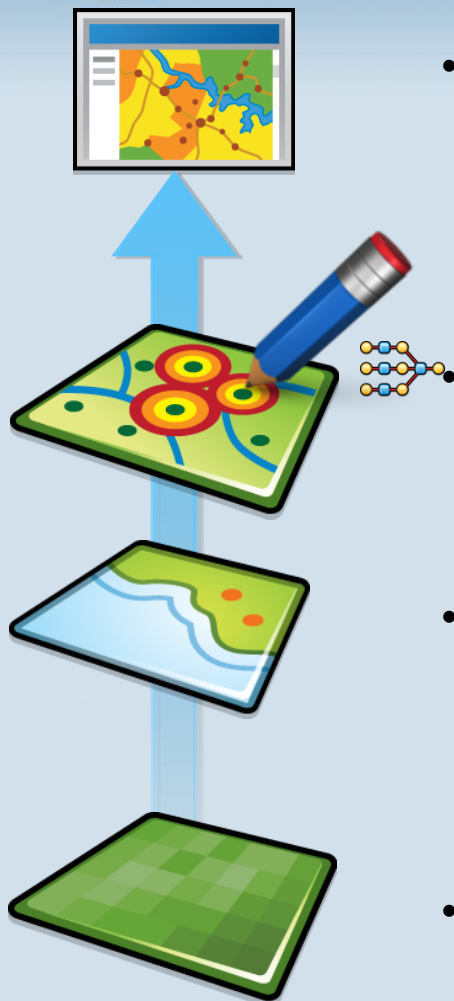
Αρχιτεκτονική συστήματος





ΚΤΗΜΑΓΕΝ

Δεδομένα – Διαχείριση Επιπέδων



- **Ολοκλήρωση Παραγωγής Δεδομένων**
- **Εισαγωγή – Κατασκευή και Έλεγχος Δεδομένων (Feature Service)**
 - Γεωτεμάχια, Κάθετες, Δουλείες, Κτήρια κλπ
- **Διαχειρίσιμα Δεδομένα (Feature Service & Dynamic Map Service)**
 - Γεωτεμάχια, Κάθετες, Δουλείες, Κτήρια, Τοποσταθερά, Διευθύνσεις, Πράξεις Αναλογισμού, Απαλλοτριώσεις, Επισημάνσεις, κλπ
- **Υπόβαθρο (Tiled Service)**
 - Ορθοφωτοχάτρες Κτηματολογίου



ΚΤΗΜΑΓΕΝ

Εργαλεία - Υπόμνημα

Θεματικά Επίπεδα

- Ορθοφωτοχάρτης
- Γεωτεμάχια
 - (Ασύνδετο –
Γεωμετρικά Συμβατό -
Μη Γεωμετρικά Συμβατό)
- Κάθετες
- Δουλείες
- Τοποσταθερά
- Κτήρια



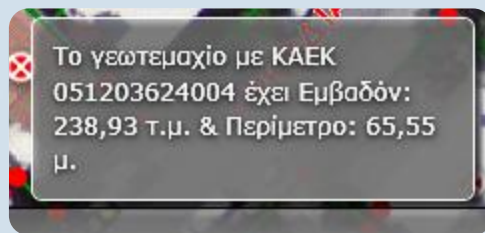
Επιπρόσθετη λειτουργία, η δυνατότητα εμφάνισης και απόκρυψης επιπέδων του χάρτη



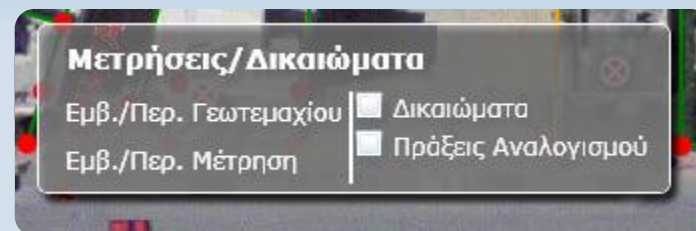
ΚΤΗΜΑΓΕΝ

Εργαλεία Μέτρησης

Με την επιλογή «Εμβ./Περ. Γεωτεμαχίου» ο χρήστης υπολογίζει εμβαδόν και περίμετρο υφιστάμενου ΓΤΜΧ



Με την επιλογή «Εμβ./Περ. Μέτρηση» ο χρήστης σχεδιάζει πολύγωνο και μετρά το εμβαδόν και την περίμετρό του..

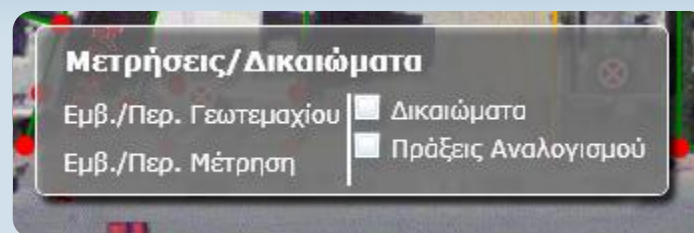




ΚΤΗΜΑΓΕΝ

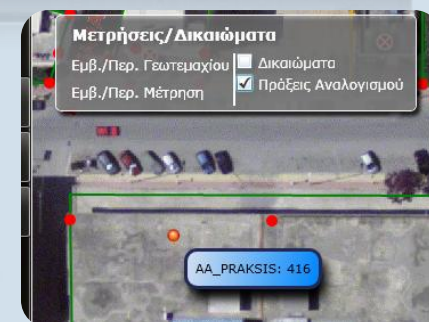
Εργαλεία Αναζήτησης

Με το εργαλείο «Δικαιώματα» ο χρήστης μπορεί να προβάλλει στην οθόνη τα δικαιώματα που αναφέρονται σε επιλεγμένο γεωτεμάχιο.



| ΚΑΕΚ: | PROP_KAEK: |
|-------|------------|
| 51098 | |
| 51099 | |
| 62284 | |
| 51108 | |
| 51109 | |
| 51105 | |
| 51110 | |

| ID | ΚΑΕΚ | AREA_CHOSEN | ACQ_SCALE | S |
|-------------------|--------------------|-------------|-----------|---|
| 05120000104407100 | 051206022018201.98 | 1 | 0 | |
| 05120000100359831 | 051206022018201.98 | 1 | 0 | |
| 05120000100337725 | 051206022018201.98 | 1 | 0 | |
| 05120000100359833 | 051206022018201.98 | 1 | 0 | |
| 05120000104407104 | 051206022018201.98 | 1 | 0 | |
| 05120000100337721 | 051206022018201.98 | 1 | 0 | |



| | |
|---------------|---|
| G_PROP_ID | Μοναδικός κωδικός δηλωθέντος ιδιοκτησιακού αντικειμένου |
| KAEK | KAEK ΓΤΜΧ |
| AREA_CHOSEN | Προκρινόμενο εμβαδόν |
| ACQ_SCALE | Κλίμακα αποτύπωσης (Αστικό = 1, Αγροτικό = 2) |
| Status | Έλεγχος συμβατότητας |
| APOKLISI_PERC | Η απόκλιση περιμέτρου σε μέτρα |
| APOKLISI_SYM | Η απόκλιση εμβαδού σε τετρ. μέτρα. |

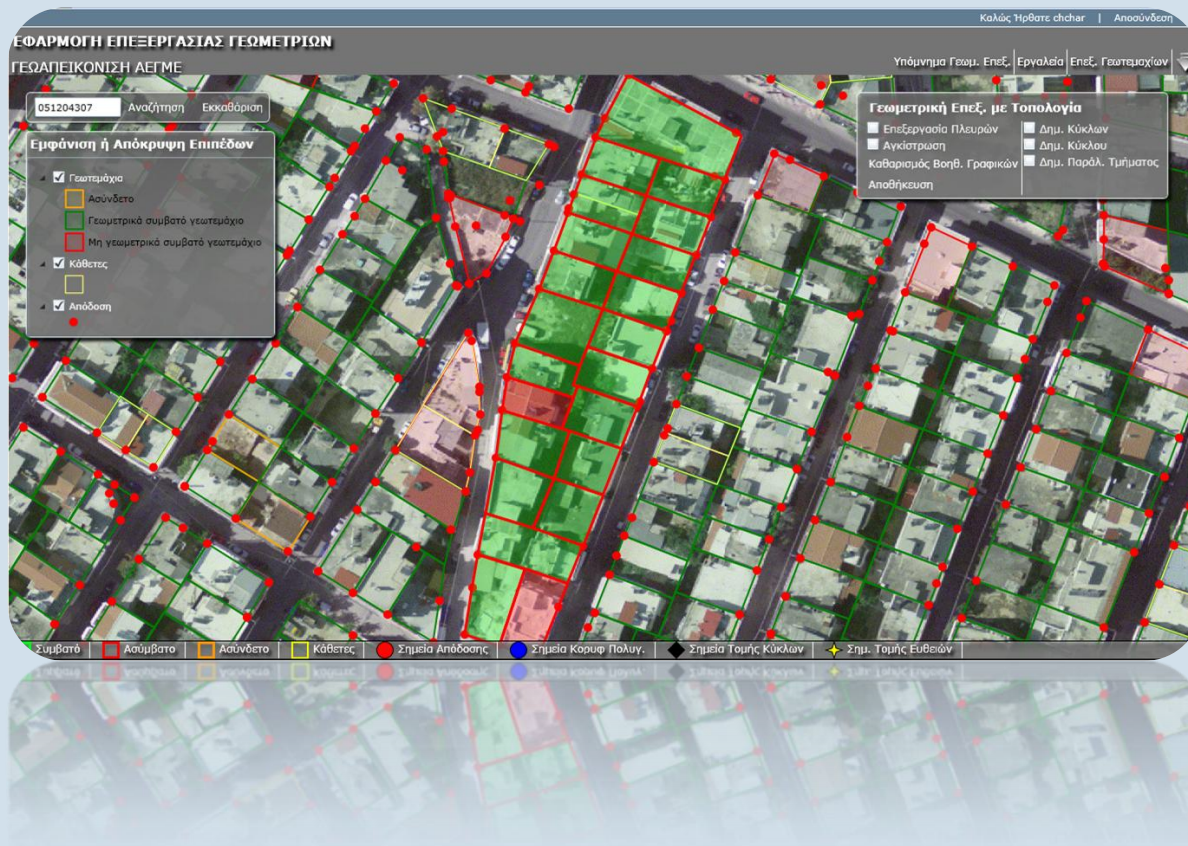
Με το εργαλείο «Πράξεις Αναλογισμού» ο χρήστης βλέπει τον κωδικό της πράξης στο συγκεκριμένο σημείο.



ΚΤΗΜΑΓΕΝ

Εργαλεία Αναζήτησης(συνέχεια)

Με το εργαλείο «Αναζήτηση» ο χρήστης μπορεί να αναζητήσει μία ενότητα ή ένα γεωτεμάχιο με τον κωδικό της/ του (ΚΑΕΚ) και να μεταφερθεί άμεσα σε αυτό.





ΚΤΗΜΑΓΕΝ

Εργαλεία Μέτρησης/ Αναζήτησης



Μετρήσεις/Δικαιώματα

Εμβ./Περ. Γεωτεμαχίου

☐ Δικαιώματα

Εμβ./Περ. Μέτρηση

☐ Πράξεις Αναλογισμού

Demo

051204307 Αναζήτηση Εκκαθάριση

Εμφάνιση ή Απόκρυψη Επιπέδων

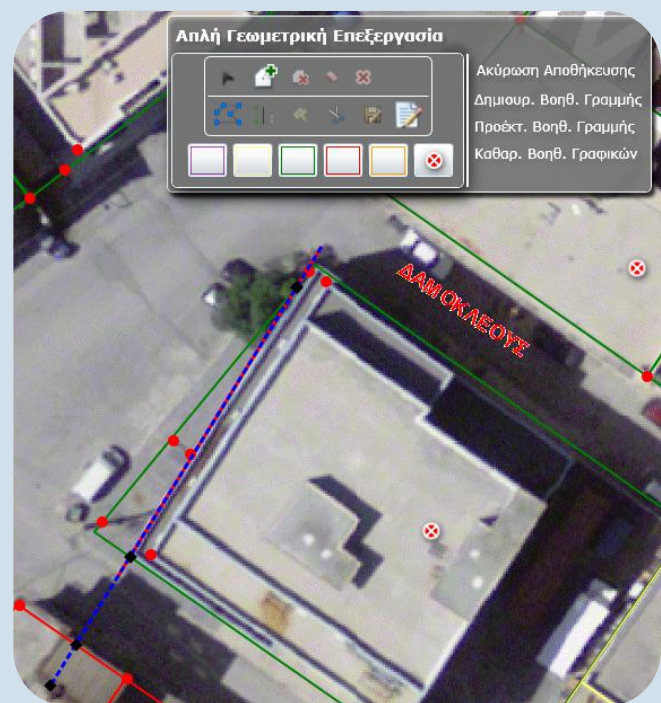
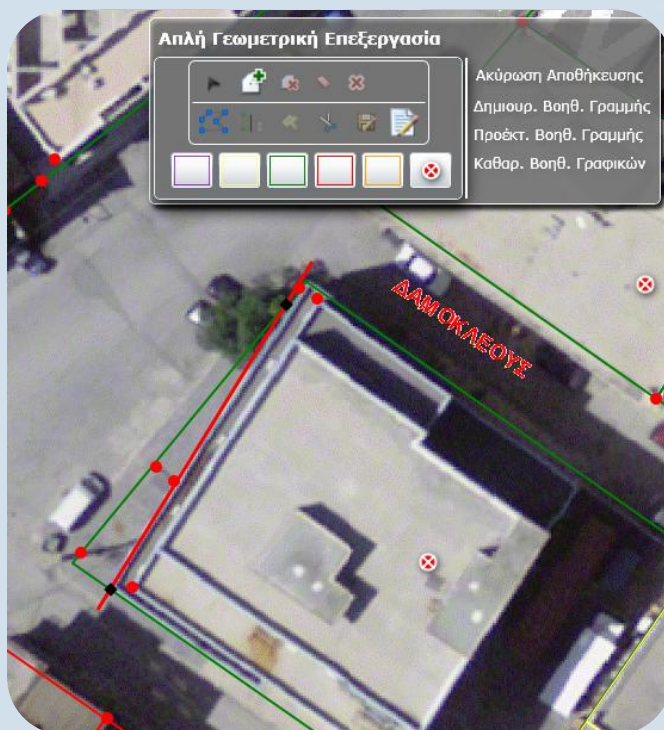
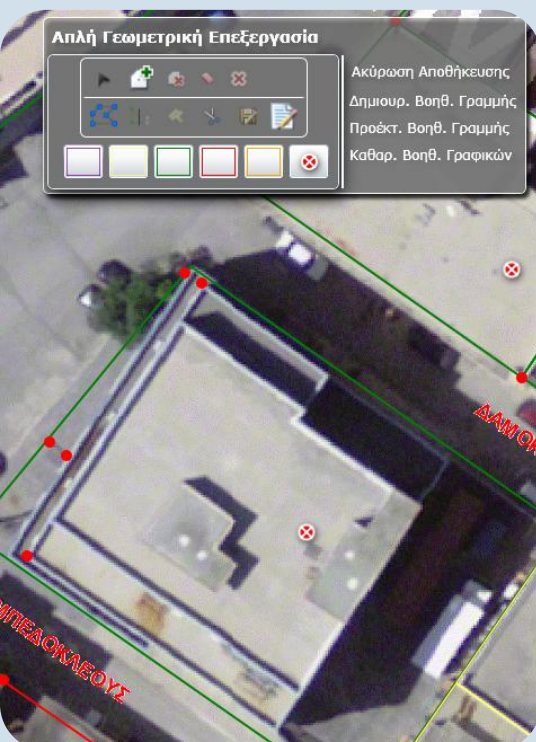
- ☒ Γεωτεμάχια
 - ☐ Ασύνδετο
 - ☐ Γεωμετρικά συμβατό γεωτεμάχιο
 - ☐ Μη γεωμετρικά συμβατό γεωτεμάχιο
- ☒ Κάθετες
 - ☐
- ☒ Δουλείες
 - ☐
- ☒ Απόδοση
 - ☐
- ☒ Κτήρια
 - ☐



ΚΤΗΜΑΓΕΝ

Κατασκευή Βοηθητικών Γραμμών

Κατασκευή Ευθύγραμμου Τμήματος & εύρεσης σημείου τομής με ΓΤΜΧ

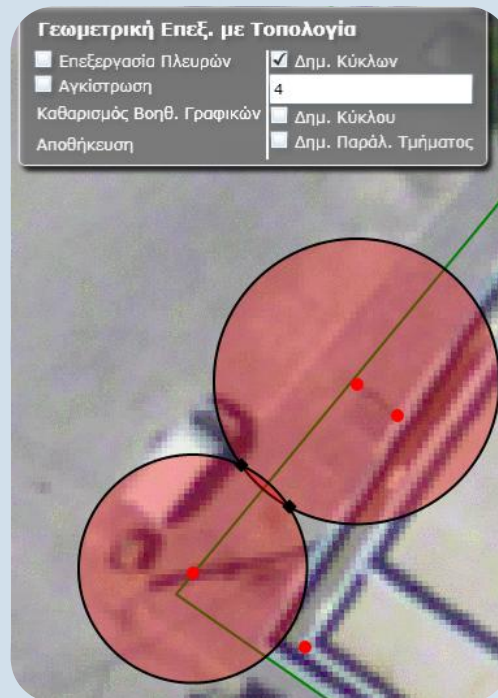
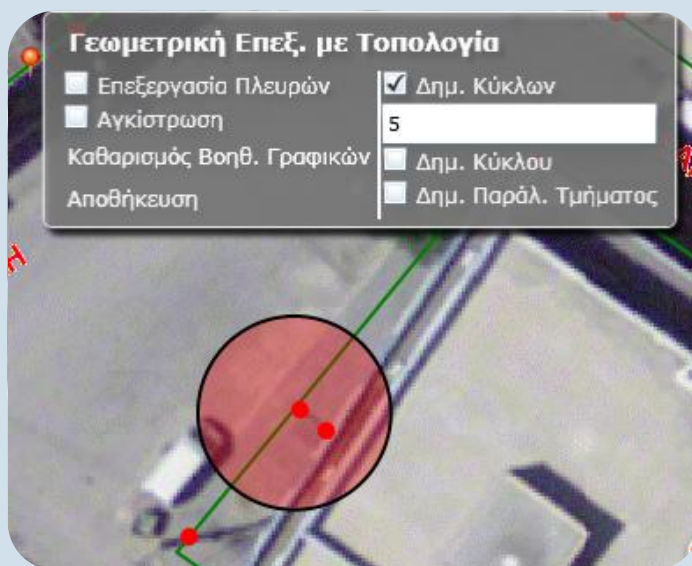




ΚΤΗΜΑΓΕΝ

Κατασκευή Κύκλων

Κατασκευή Κύκλων ορισμένης ακτίνας & Εύρεσης σημείων τομής τους

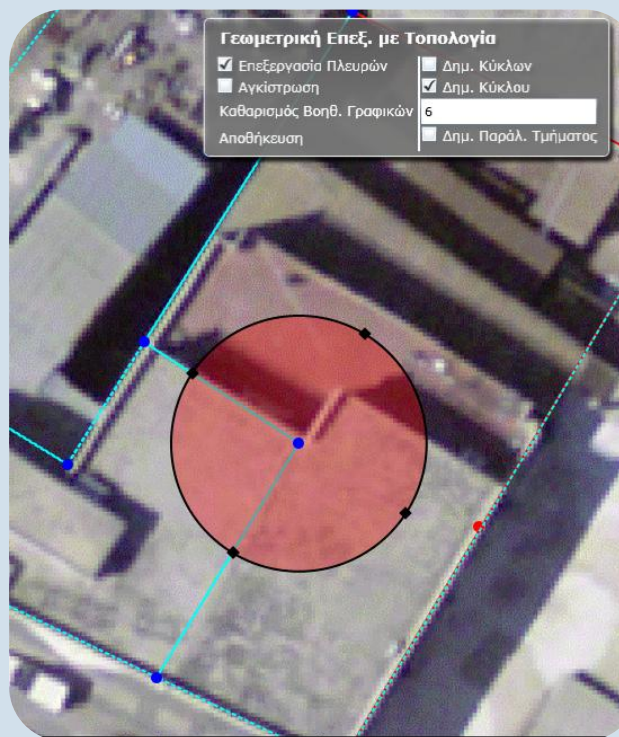




ΚΤΗΜΑΓΕΝ

Κατασκευή Κύκλου

Κατασκευή Κύκλου ορισμένης ακτίνας & Εύρεσης σημείων τομής με πλευρές γεωτεμαχίων





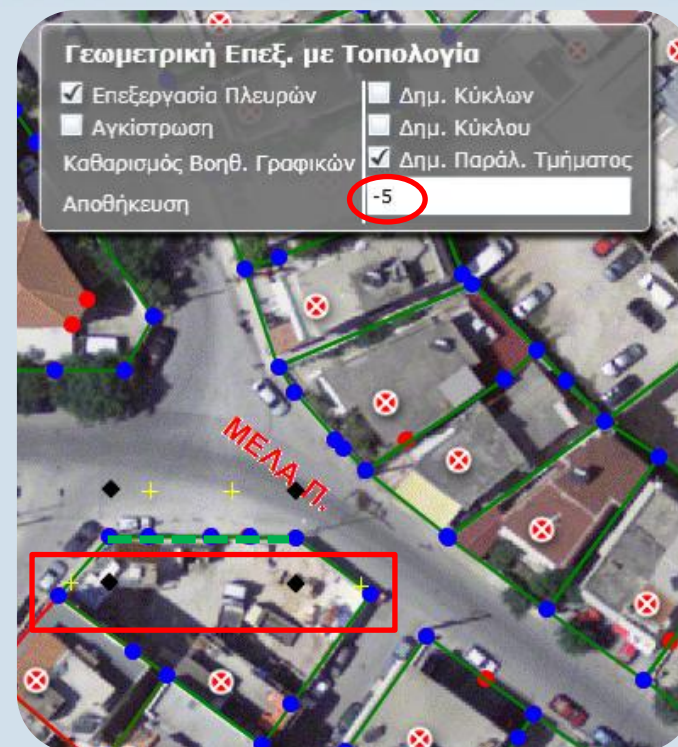
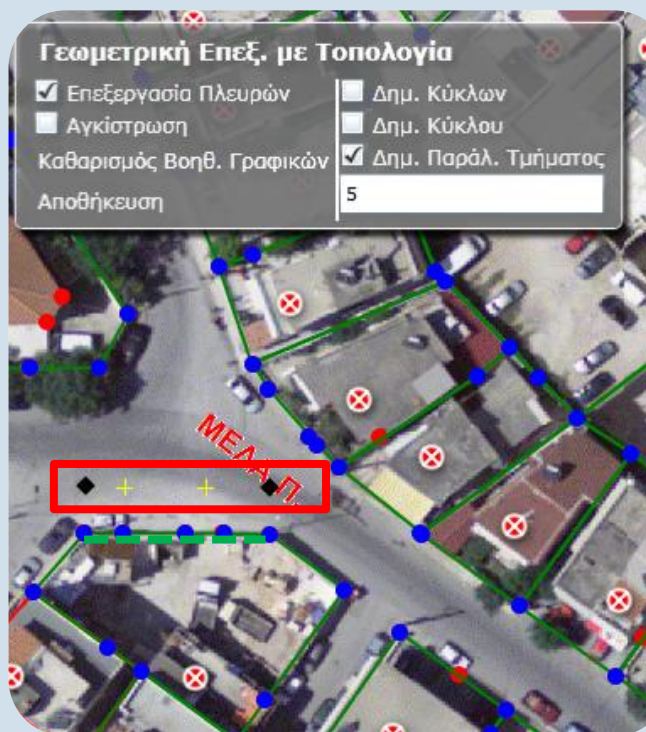
ΚΤΗΜΑΓΕΝ

Κατασκευή παράλληλης

Αμφίπλευρη παράλληλη μετάθεση ευθύγραμμου τμήματος κατά ορισμένη απόσταση

◆ ➡ Κορυφές του
παράλληλου
ευθύγραμμου
τμήματος

✚ ➡ Σημεία τομής με
από την
προεκτάσεις
γειτονικών
πλευρών του
ίδιου ΓΤΜΧ





ΚΤΗΜΑΓΕΝ

Εργαλεία CAD Κατασκευών



Γεωμετρική Επεξ. με Τοπολογία

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Επεξεργασία Πλευρών | <input type="checkbox"/> Δημ. Κύκλων |
| <input type="checkbox"/> Αγκίστρωση | <input type="checkbox"/> Δημ. Κύκλου |
| Καθαρισμός Βοηθ. Γραφικών | <input type="checkbox"/> Δημ. Παράλ. Τμήματος |
| Αποθήκευση | |

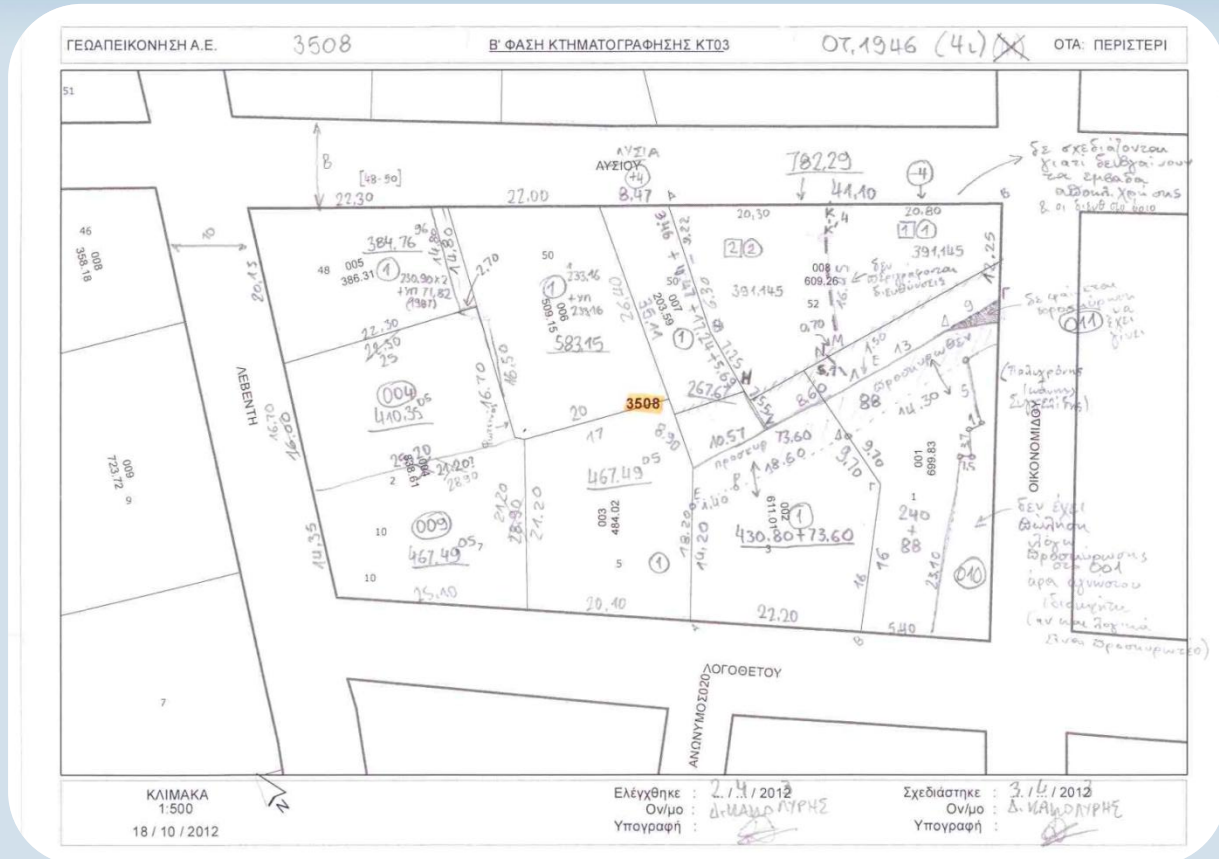
Demo



ΚΤΗΜΑΓΕΝ

Σκαρίφημα Ενότητας

Σκαρίφημα σε επίπεδο ενότητας με μήκη πλευρών και δηλωθέντων εμβαδών των ΓΤΜΧ που προέκυψαν από την μελέτη των δηλώσεων. Χρησιμοποιείται για την κατασκευή των ΓΤΜΧ.





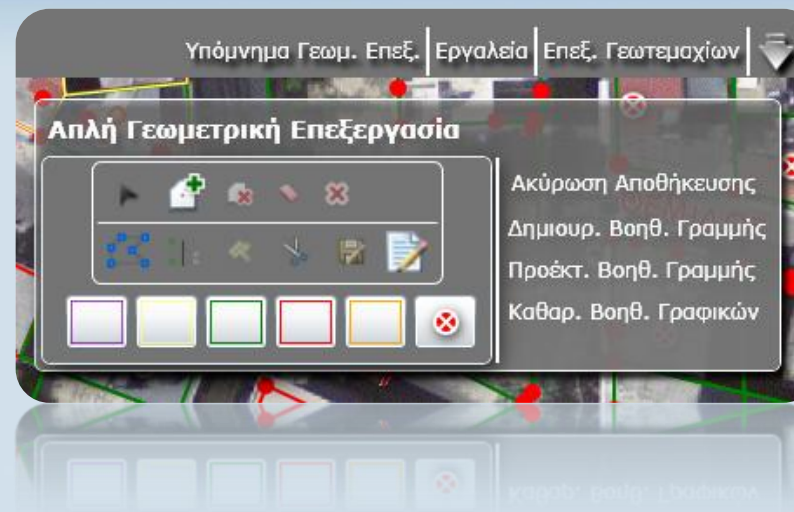
ΚΤΗΜΑΓΕΝ

Κατασκευή ΓΤΜΧ– Καθέτων –Δουλείων - Κτηρίων

Από το πλαίσιο «Απλή Γεωμετρική Επεξεργασία» ο χρήστης έχει πρόσβαση σε σειρά εργαλείων για κατασκευή, επεξεργασία και διόρθωση χωρικών οντοτήτων και περιγραφικών πληροφοριών.

Διαθέσιμα εργαλεία

- Επιλογής/ Προσθήκης Επιλογής/ Αποεπιλογής
- Διαγραφής Επιλεγμένων
- Επεξεργασίας Γεωμετριών
- Διαίρεσης / Ένωσης / Απότμησης
- Αποθήκευση Επεξεργασίας
- Επεξεργασία περιγραφικών δεδομένων
- Δημιουργίας χωρικών οντοτήτων
- Ακύρωσης Αποθήκευσης



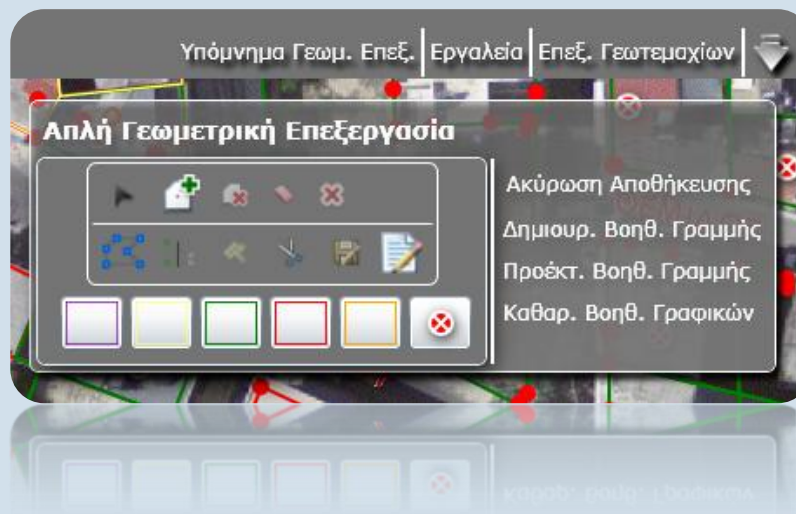


ΚΤΗΜΑΓΕΝ

Κατασκευή ΓΤΜΧ– Καθέτων – Δουλείων - Κτηρίων



Demo

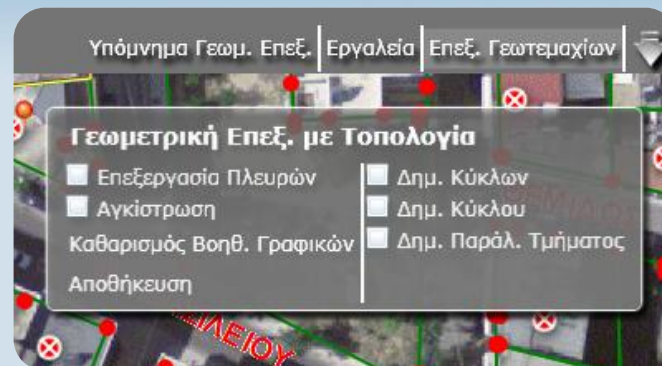




ΚΤΗΜΑΓΕΝ

Επεξεργασία δομημένων χωρικών οντοτήτων

Από το πλαίσιο «Γεωμετρική Επεξ/σία με Τοπολογία» ο χρήστης έχει πρόσβαση σε μία σειρά εργαλείων για την επεξεργασία και διόρθωση χωρικών οντοτήτων με τήρηση της τοπολογίας





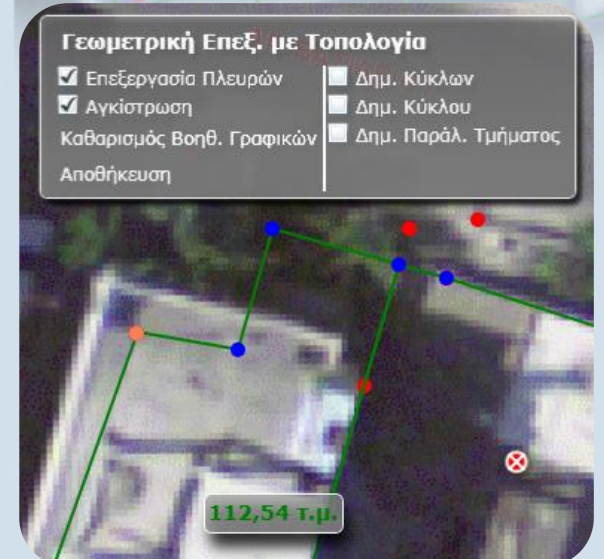
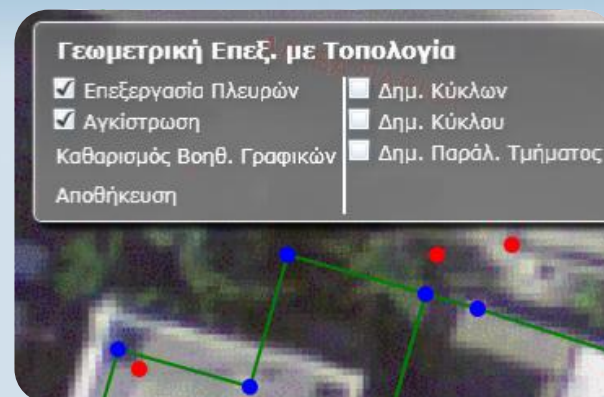
ΚΤΗΜΑΓΕΝ

Επεξεργασία δομημένων χωρικών οντοτήτων

Με ενεργοποίηση του εργαλείου «**Επεξεργασία Πλευρών**» ο χρήστης μπορεί να μετακινήσει κοινές κορυφές γειτονικών πολυγώνων με στόχο η γεωμετρία τους να συμπίπτει με την εικόνα του **ορθοφωτοχάρτη**, τα **τοποσταθερά** της «Απόδοσης» και να επιτυγχάνεται η **γεωμετρική συμβατότητα** αυτών.

Η μέτρηση του εμβαδού και ο υπολογισμός συμβατότητας πραγματοποιείται «εν πτήσει», κατά την διάρκεια μετακίνησης του κόμβου.

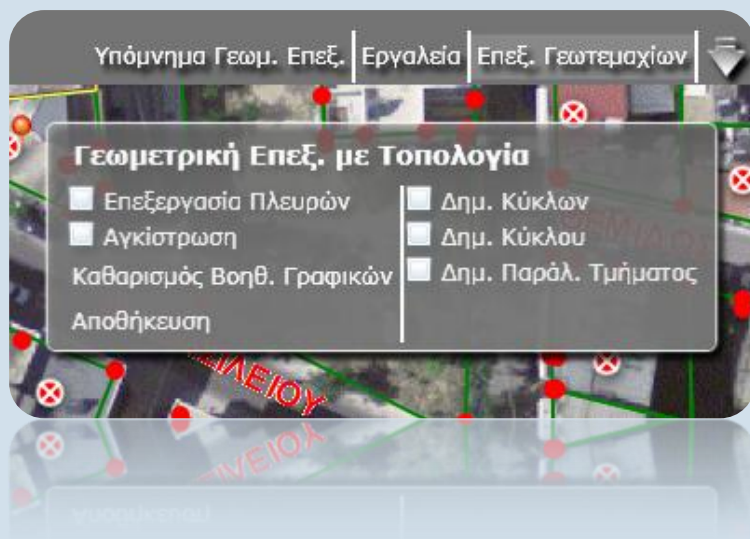
Οι μετακινήσεις υποβοηθούνται με ενεργοποίηση της επιλογής «Αγκίστρωσης» / Snapping .





ΚΤΗΜΑΓΕΝ

Επεξεργασία ΓΤΜΧ– Καθέτων –Δουλείων- Κτηρίων



Demo



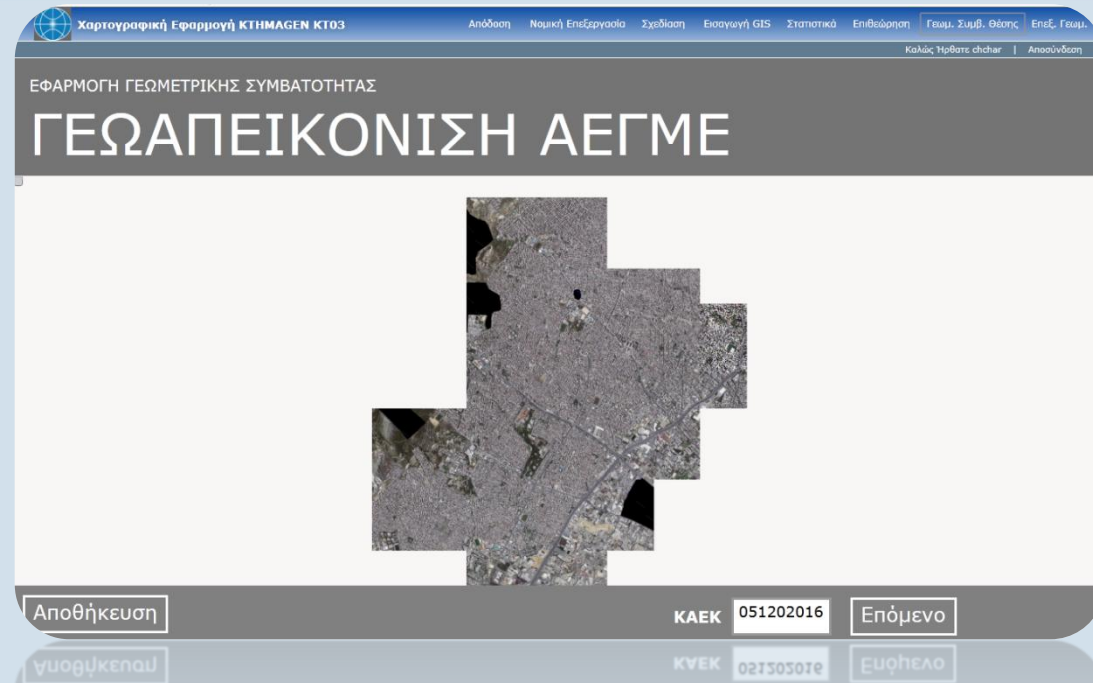
ΚΤΗΜΑΓΕΝ

Έλεγχος Γεωμετρικής Συμβατότητας

Με τον «Έλεγχο Γεωμετρικής Συμβατότητας» εξετάζεται η γεωμετρική συμβατότητας θέσης σχεδιασμένου ΓΤΜΧ με την εικόνα του από τοπογραφικό διάγραμμα .

Τα δεδομένα εισόδου μπορεί να είναι:

1. DXF (drag n drop)
2. SHP (drag n drop)
3. Πίνακας συντεταγμένων

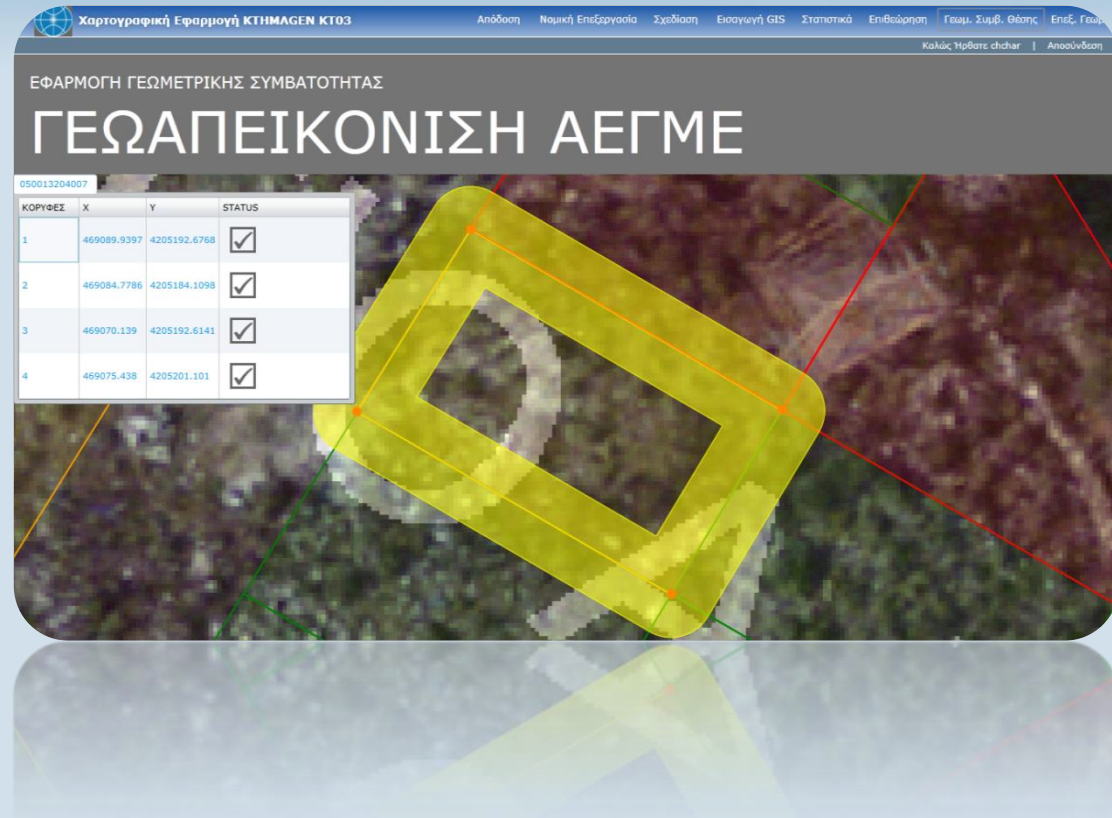




ΚΤΗΜΑΓΕΝ

Έλεγχος Γεωμετρικής Συμβατότητας

Με βάση τα δεδομένα προβάλλεται η ζώνη συμβατότητας και εξάγεται σε πίνακα η σχετική θέση των κορυφών.





ΚΤΗΜΑΓΕΝ

Έλεγχος Γεωμετρικής Συμβατότητας

Demo





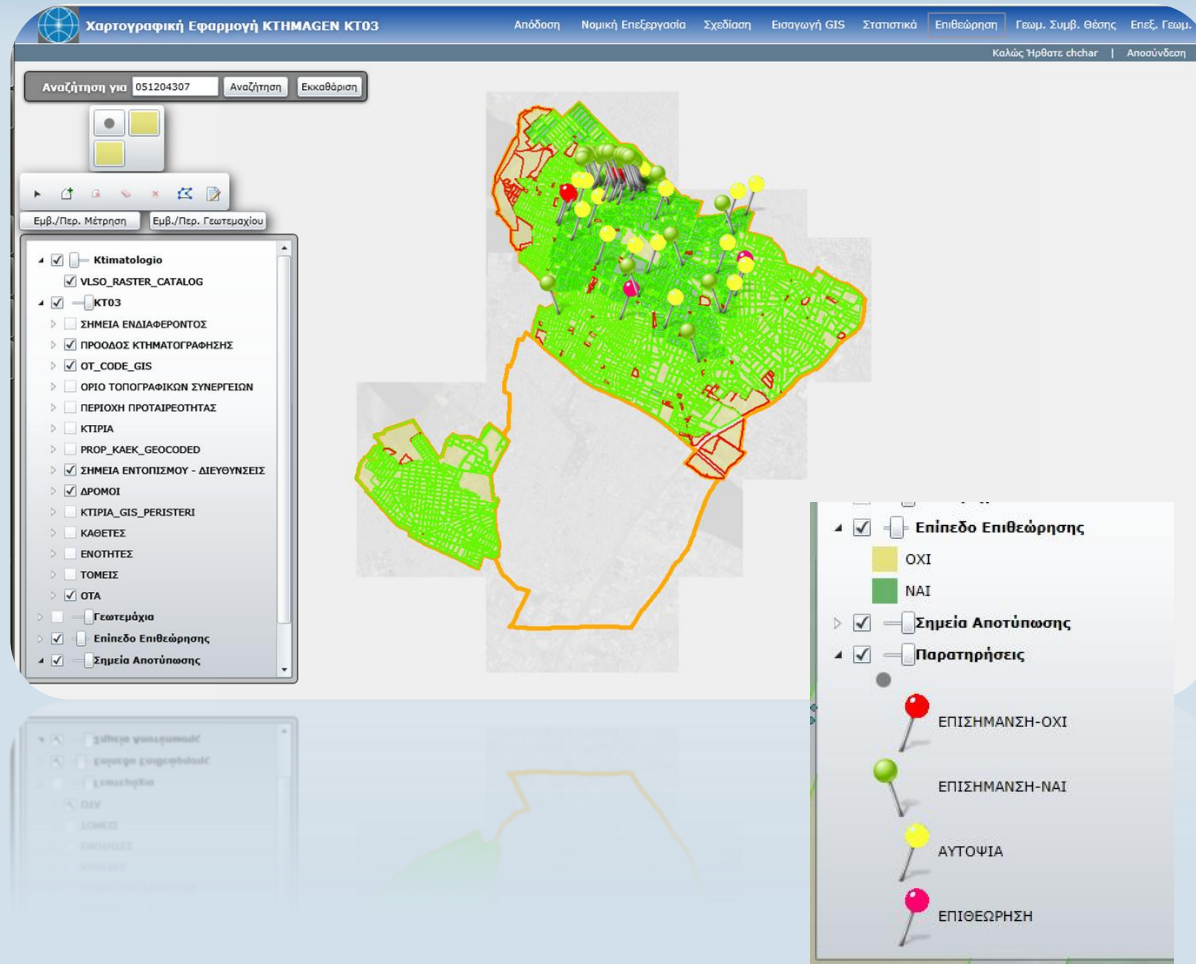
ΚΤΗΜΑΓΕΝ

Επιθεώρηση - Διορθώσεις

Οι Επιθεωρητές εισάγουν τις παρατηρήσεις και τα σχόλιά τους ως επισημάνσεις (πινέζες).

4 κατηγορίες επισημάνσεων

1. Επισήμανση για διόρθωση
2. Διορθωμένη Επισήμανση
3. Για Αυτοψία
4. Επισήμανση



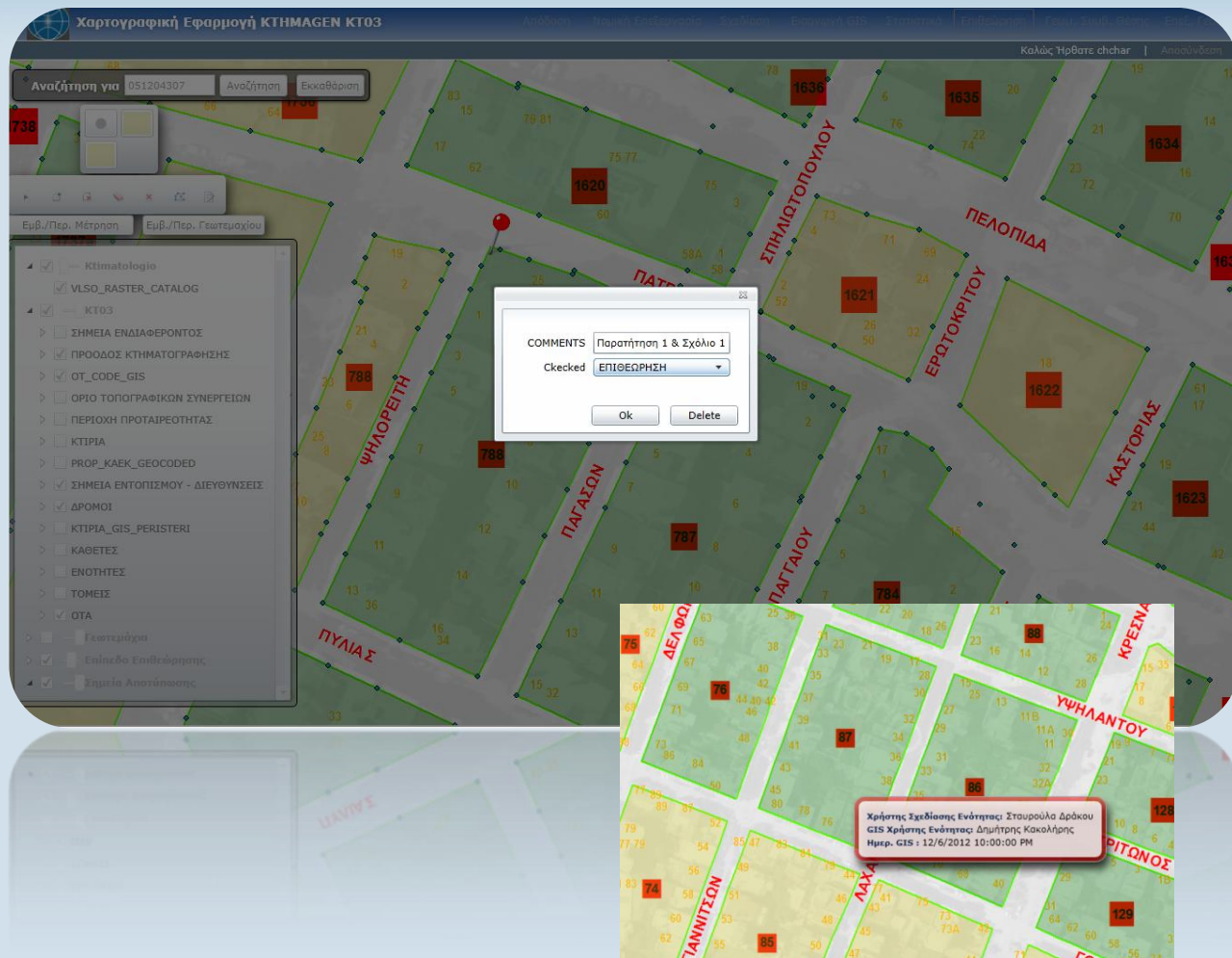


ΚΤΗΜΑΓΕΝ

Επιθεώρηση - Διορθώσεις

Πρόσθετες δυνατότητες

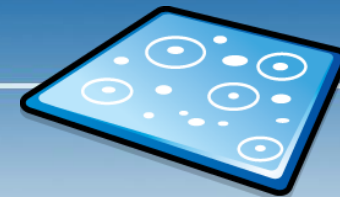
1. Πληροφορίες για τους χρήστες που έχουν σχεδιάσει το Γεωτεμάχιο.
2. Μέτρηση Εμβαδού/Περιμέτρου πολυγώνου και Εμβαδού/ Περιμέτρου Γεωτεμαχίου.



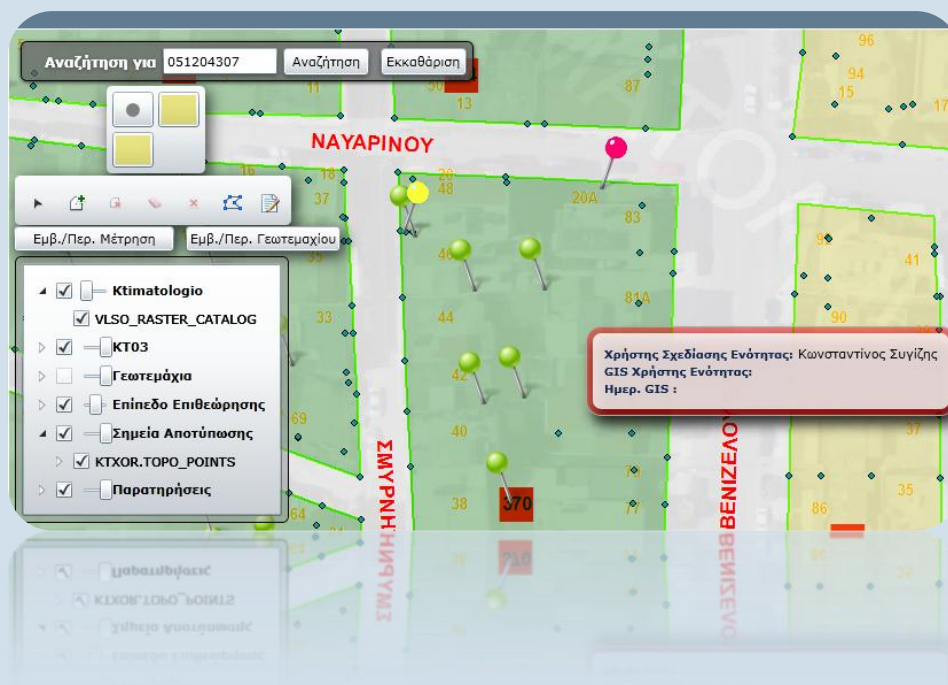


ΚΤΗΜΑΓΕΝ

Επιθεώρηση – Διορθώσεις



Demo

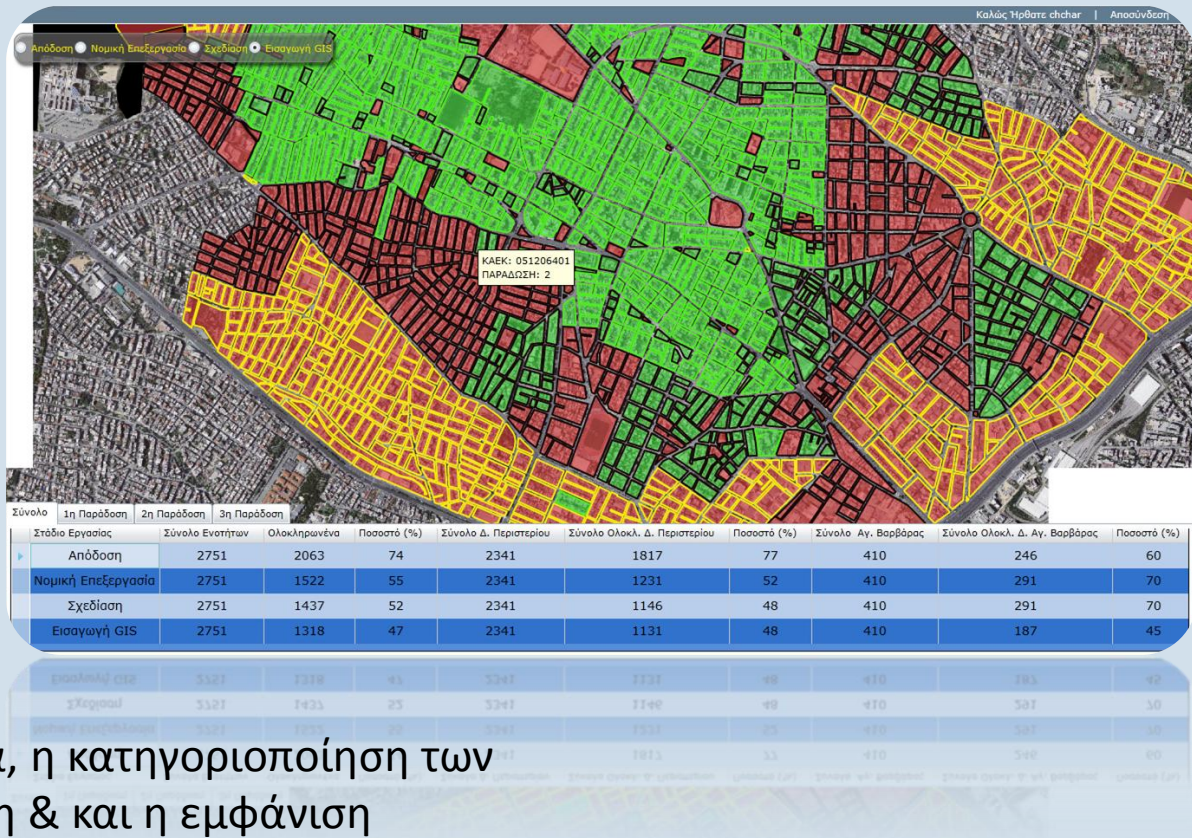




ΚΤΗΜΑΓΕΝ

Παρακολούθηση Προόδου

Παρακολούθηση
Προόδου Έργου κατά
παράδοση (3) και
συνόλου



Επιπρόσθετη λειτουργία, η κατηγοριοποίηση των
ενοτήτων ανά παράδοση & και η εμφάνιση
σχετικών πληροφοριών υπό μορφή MapTips.



ΚΤΗΜΑΓΕΝ

Παρακολούθηση Προόδου

1. Σύνολο Ενοτήτων
2. Ολοκληρωμένες Ενότητες & Ποσοστό (%)
3. Σύνολο Ενοτήτων
4. Σύνολο Ολοκλ. Ενοτήτων



Παρακολούθηση με στατιστικά διαγράμματα πίτας για το σύνολο και για κάθε παράδοση ξεχωριστά

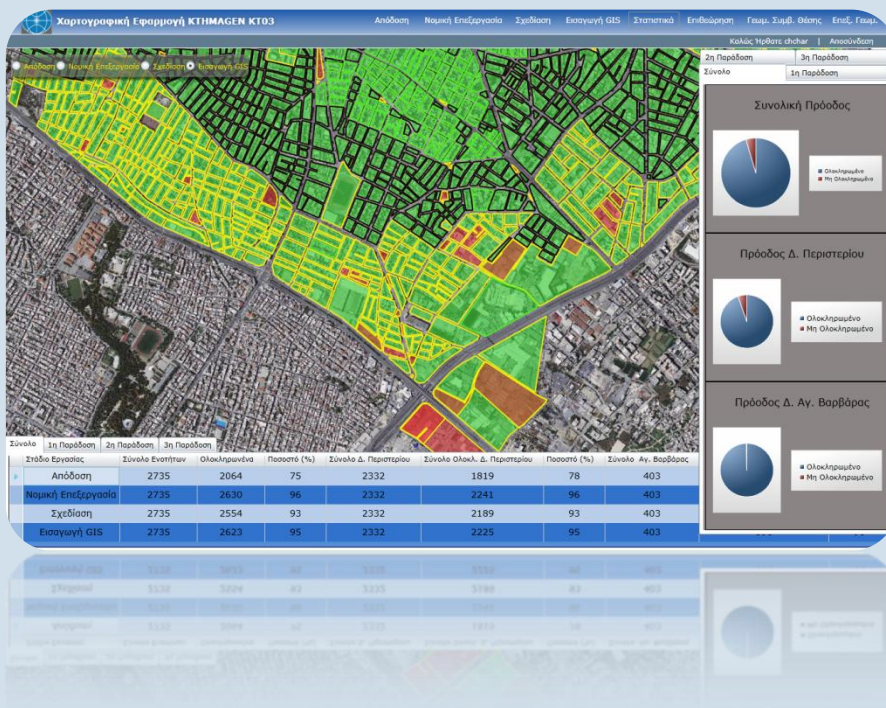


ΚΤΗΜΑΓΕΝ

Παρακολούθηση Προόδου



Demo





ΚΤΗΜΑΓΕΝ

Εισαγωγής – Εξαγωγής DXF



Εισαγωγή Δεδομένων από DXF

- Εισαγωγή αρχείου
- Λογικός Έλεγχος Ενότητας
- Τοπολογικός Έλεγχος Ενότητας
- Έλεγχος Συμβατότητας
- Αποθήκευση πληροφορίας στην ΒΔ.

Demo

Εξαγωγή Δεδομένων DXF

- Εξαγωγή πληροφορίας από την ΒΔ.
- Δημιουργία ενός «καθαρού» σχεδίου
- Δυνατότητα εξαγωγής πληροφορίας σε επίπεδο ΓΤΜΧ – Ενότητας – Τομέα – Δήμου!!!!



Συμπεράσματα



Το ΚΤΗΜΑΓΕΝ:

1. Είναι μια αποτελεσματική λύση για διαχείριση ΧΔ μελετών κτηματογράφησης.
2. Προσφέρει ένα εύχρηστο και φιλικό περιβάλλον σε όλη την Ομάδα Έργου.
3. Βελτιώνει την παραγωγικότητα και μειώνει το κόστος παραγωγής δεδομένων.
4. Χαρακτηρίζεται από προσαρμοστικότητα σε πρόσθετες και ειδικές απαιτήσεις των χρηστών και των προδιαγραφών.



Ευχαριστούμε

Ιστοσελίδα:

www.geopikonisis.gr



Πληροφορίες:

Νέστωρ Ζύγκρας

nestor@geopikonisis.gr

Τριαντάφυλλος Πρασσάς

trian@geopikonisis.gr

Χρήστος Χαρματζής

chchar@geopikonisis.gr