



Ανάπτυξη Εφαρμογών GIS και WebGIS, για την Διαχείριση του Οδικού Δικτύου, καθώς και την Υποστήριξη Ενεργειών Συντήρησης, και Ασφάλειας του Οδικού Δικτύου

Χάρης Κοντοές, Νέστωρ Ζύγρας,
Τριαντάφυλλος Πρασσάς, Γιώργος Καπνιάς
Γεωαπεικόνιση Α.Ε.Μ.ΓΕ.

Ανάπτυξη Εφαρμογών GIS και WebGIS, για την Διαχείριση του Οδικού Δικτύου, καθώς και την Υποστήριξη Ενεργειών Συντήρησης, και Ασφάλειας του Οδικού Δικτύου



Στόχοι Έργου

- Ανάπτυξη Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών και ανάπτυξη εφαρμογών του Μητρώου Οδών, που υποστηρίζουν διαδικασίες διοίκησης και λήψης αποφάσεων, σχετικά με την αναβάθμιση των λειτουργικών χαρακτηριστικών του οδικού δικτύου
- Παροχή τεχνικής υποστήριξης για την παραγωγική λειτουργία και αξιοποίησή του ΓΣΠ σε καθημερινή πρακτική

Παρουσίαση Εφαρμογών

- Εφαρμογή Διαχείρισης Οδικών Τμημάτων
- Εφαρμογή Διαχείρισης Δεδομένων Οδικής Ασφάλειας
- Εφαρμογή Διαχείρισης Συντήρησης Οδικού Δικτύου
- Εφαρμογή Διαχείρισης Χρηστών Συστήματος

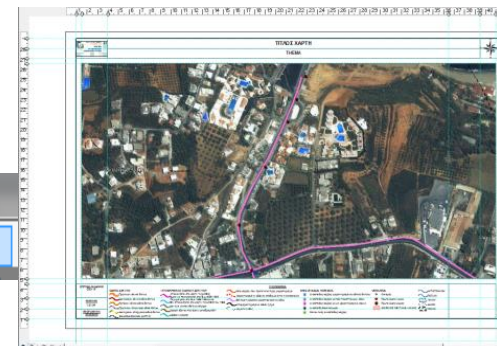
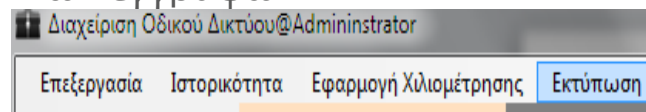
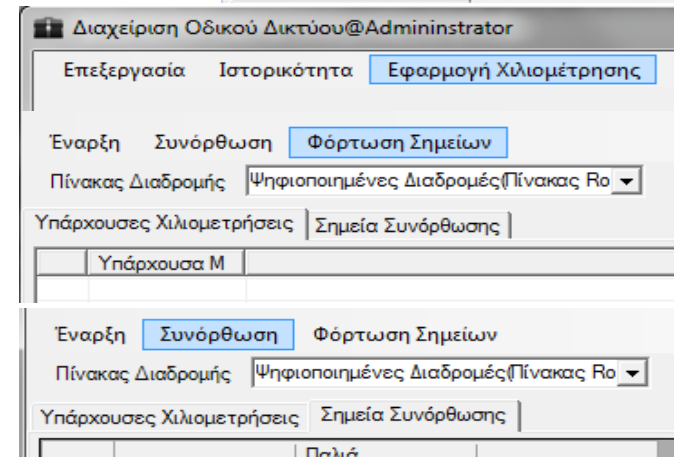
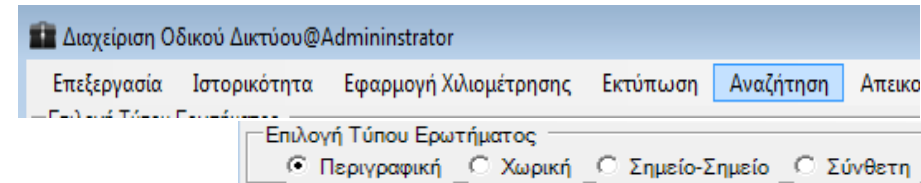
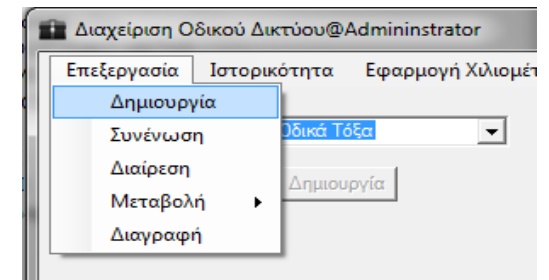


1. Εφαρμογή Διαχείρισης Οδικών Τμημάτων

Ολοκληρωμένη διαχείριση χωρικών και περιγραφικών δεδομένων των οδικών τμημάτων του οδικού δικτύου

Λειτουργίες

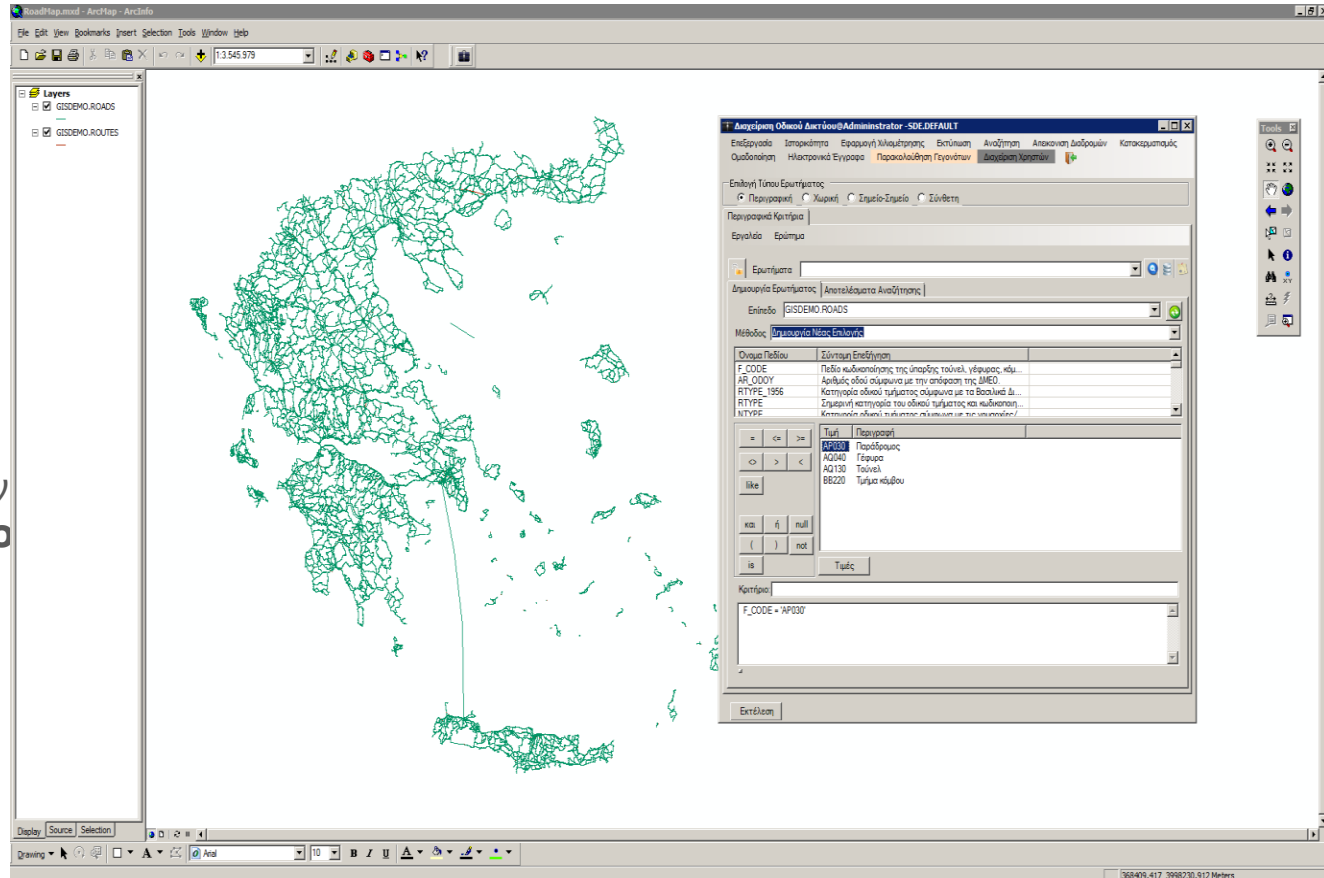
- Διαχείριση και επεξεργασία δεδομένων οδικών τόξων / διαδρομών
- Συνόρθωση χιλιομέτρησης
- Δυναμικός κατακερματισμός διαδρομών και παρουσίαση παγίων στοιχείων οδών
- Εντοπισμός και απεικόνιση διαδρομών βάση κριτηρίων (γεωγραφικών και περιγραφικών)
- Ομαδοποίηση δεδομένων ΒΔ Οδικού Δικτύου και δημιουργία υποσυνόλων δεδομένων δικτύου
- Εκτέλεση ερωτημάτων / αναζητήσεων βάση κριτηρίων (γεωγραφικών και περιγραφικών)
- Ιστορικότητα δεδομένων και παρουσίαση ιστορικών αλλαγών του δικτύου
- Εκτύπωση χαρτών
- Εκτύπωση αναφορών
- Αναζήτηση και εκτύπωση ηλεκτρονικών εγγράφων σχετιζόμενων με τα οδικά τόξα



Περιγραφή Συστήματος



- Desktop εφαρμογή με προσαρμογές του λογισμικού **ArcGIS Desktop 9.3.1 SP1** της **ESRI**, το ποίο αποτελεί και την «πλατφόρμα» ανάπτυξης της εφαρμογής.
- Η ανάπτυξη έγινε με την χρήση του **Visual Studio 2008** της Microsoft, χρησιμοποιώντας **.NET Framework v3.5**





2. Εφαρμογή Διαχείρισης Δεδομένων Οδικής Ασφάλειας

Ολοκληρωμένη διαχείριση χωρικών και περιγραφικών δεδομένων ασφάλειας του οδικού δικτύου.

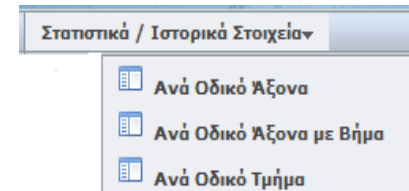
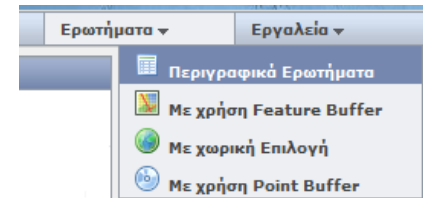


Λειτουργίες

- Εισαγωγή νέων θέσεων ατυχημάτων που συνέβησαν σε περιβάλλον GIS ακολουθώντας το πρότυπο «Δελτίων Οδικών Τροχαίων Ατυχημάτων»
- Επίβλεψη και έλεγχος των στοιχείων ατυχημάτων που έχουν ήδη καταχωρηθεί σε περιβάλλον GIS
- Εκτύπωση χαρτών των τμημάτων του οδικού δικτύου με εντοπισμένες θέσεις ατυχημάτων μαζί με υπόμνημα
- Εκτύπωση φορμών δεδομένων σχετικών με τα σημεία ατυχημάτων του οδικού δικτύου - «Δελτία Οδικών Τροχαίων Ατυχημάτων».
- Αναζήτηση ιστορικών στοιχείων ατυχημάτων και παραγωγή στατιστικών δεικτών που σχετίζονται, είτε με έναν συγκεκριμένο οδικό άξονα, είτε με ένα τμήμα αυτού, είτε με ολόκληρο τον άξονα χωρισμένο σε τμήματα με συγκεκριμένο βήμα.
- Αναζήτηση και εκτύπωση ηλεκτρονικών εγγράφων, σχετιζόμενων με τα ατυχήματα

Περιγραφικά Δεδομένα

Φορέας Ενημέρωσης	Τροχαία
Ημερομηνία	
Ώρα Συμβάντος	Ημέρα
Καιρός	Καλός
Υπαρξη Φωτισμού	ΝΑΙ
Κατάσταση Δρόμου	Άγνωστη
Αριθμός Εμπλεκόμενων Οχημάτων	
1ο Εμπλεκόμενο Όχημα	ΕΠΙΒΑΤΙΚΟ
2ο Εμπλεκόμενο Όχημα	ΕΠΙΒΑΤΙΚΟ
Περιγραφή Ατυχήματος	ΜΕΤΩΠΙΚΗ
Αριθμός Τραυματιών	
Αριθμός Νεκρών	
Εμπλεκόμενη κατάσταση μέθης	ΝΑΙ
Ζώνη Ασφαλείας	ΝΑΙ



ΤΡΟΧΑΙΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ EVENTS					
ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΓΓΡΑΦΩΝ : 500					
ΕΓΓΡΑΦΗ #	ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	ΟΔΙΚΟΣ_ΑΚΣΟΝΑΣ	ΟΧΗΜΑ1	ΝΕΚΡΟΙ	ΤΡΑ
1		Ε.Ο.02	ΕΠΙΒΑΤΙΚΟ	0	1
2		Ε.Ο.07	ΕΠΙΒΑΤΙΚΟ	0	1
3		Ε.Ο.03	ΕΠΙΒΑΤΙΚΟ	1	1

Περιγραφή Συστήματος



- Η Εφαρμογή Διαχείρισης δεδομένων Οδικής ασφάλειας αποτελεί εφαρμογή διαδικτύου (**Web Application**).
- Η εφαρμογή επιτρέπει την εισαγωγή δεδομένων οδικής ασφάλειας, τόσο από υπάρχοντα στοιχεία όσο και από αναφορές οι οποίες φθάνουν στην Υπηρεσία μέσω του δικτύου πληροφόρησης στο οποίο μετέχουν οι υπηρεσίες της Τροχαίας, οι περιφερειακές υπηρεσίες του ΥΠΕΧΩΔΕ και οι κατά τόπους αρχές.
- Μέσω της εφαρμογής αυτής το σύστημα είναι σε θέση να αποτελέσει διαχρονικά βασικό εργαλείο υποστήριξης των δράσεων που αναλαμβάνονται από τις Υπηρεσίες για βελτιωτικές παρεμβάσεις.

http://maps.geoapikonis.gr/ - Print screen for a - Windows Internet Explorer

Απόσπασμα Χάρτη

Τροχαία Ατυχήματα

DMEO_BASE_MAP

ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ

ΣΗΜΕΙΑ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ

ΛΙΜΑΝΙ

ΟΙΚΙΣΜΟΣ

ΠΥΛΕΣ ΕΙΣΟΔΟΥ/ΕΞΟΔΟΥ

ΑΝΙΣΟΠΕΔΟΣ ΚΟΜΒΟΣ

- Εκκλησία
- Μονή
- Παραλία
- Αρχαιολογικός χώρος - Αρχαία
- Γέφυρα
- Λατομείο - Ορυχείο
- Λιμάνι
- Ερείπια - Εγκαταλελειμμένος οικισμός
- Χιονοδρομικό κέντρο
- Σιδηροδρομικός σταθμός
- Στρατιωτικές εγκαταστάσεις
- Λουτρά
- Μεταλλείο
- Καλύβα - Χάνη
- Μνημείο
- Εκπαίδευση

- Οικισμός
- Πρωτεύουσα νομού
- Πρωτεύουσα χώρας

- Ανισόπεδος κόμβος χαρακτηρισμένου οδικού δικτύου
- Ανισόπεδος κόμβος μεταξύ παράλευρων οδών
- Ανισόπεδος κόμβος με μη χαρακτηρισμένο άξονα
- Ανισόπεδη διασταύρωση
- Μελλοντικός ανισόπεδος κόμβος

Φόρμα Εισαγωγής Ατυχήματος (ΔΟΤΑ)



http://arcgis.kastalia.delphi/atximata/Default.aspx ΔΜΕΟ - Εφαρμογή ...

Εφαρμογή Διαχείρισης Δεδομένων Οδικής Ασφάλειας

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ | ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ | ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ
Συνδεδεμένος Χρήστης : Admin Αποσύνδεση

Χάρτης ▾ Εμφάνιση ▾ Ερωτήματα ▾ Εργαλεία ▾ Όψεις Ατυχημάτων ▾ Στατιστικά / Ιστορικά Στοιχεία ▾ Διαχείριση Χρηστών

Πίνακας Περιεχομένων

- Accidents
 - Εγγραφο
 - Τροχαία Ατυχήματα Events
 - Άξονες Διαδρομών Γ.Ο.Α.
- BaseMap
 - Ατυχήματα ΔΜΕΟ
 - Τοπονομία
 - Γεωλογικοί Σχηματισμοί
 - Όρμος - Κόλπος
 - Ακρωτήριο
 - Αεροδρόμιο
 - Λιμάνι
 - Πύλες Εισόδου - Εξόδου
 - Σημεία Ενδιαφέροντος
 - Εκκλησία
 - Μονή
 - Παραλία
 - Αρχαιολογικός χώρος - Αρχαία
 - Γέφυρα

Προεπισκόπηση Χάρτη

Σύστημα Συντεταγμένων: **Greek Grid - Κλίμακα: 1:250,000**

Καταχώρηση Στοιχείων Ατυχημάτων

Γεωγραφικά Δεδομένα

Οδικός Άξονας, πάνω στον οποίο εισάγεται το ατύχημα: Ονομασία Άξονα Κωδικός Άξονα

Μεσαλόγγιον - Αλυκαί Τουρλίδος 0101

Πηρολογήστε για γρήγορη αναζήτηση...

Τρέχουσα Θέση: 486744.46622190496,3943807.788273693

Χιλιμετρική Θέση (m): 0 Το μέγιστο μήκος διαδρομής είναι 6330.6831m.

Κατεύθυνση

Από: Προς:

Περιγραφικά Δεδομένα

Φορέας Ενημέρωσης: ΔΜΕΟ Αύξωνας Αριθμός Δελτίου:

Ημερομηνία: Ώρα Συμβάντος: ΗΜΕΡΑ ▾

Όνομα/νύμη Συντάξαντος: Τηλέφωνο Συντάξαντος:

Βαθμός Συντάξαντος: Οικισμός: Νομός:

Δήμος: Υπαρξη Φωτισμού: ΝΑΙ ▾

Κατάσταση Δρόμου: ΑΓΝΩΣΤΗ ▾

Καιρός: ΚΑΛΟΣ ▾

Αρ. Εμπλεκ. Οχημάτων: 0

1ο Εμπλεκόμενο Όχημα: ΑΓΝΩΣΤΟ ▾

2ο Εμπλεκόμενο Όχημα: ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ▾

Περιγραφή Ατυχήματος: ΑΡΙΣΤΕΡΗ ΣΤΡΟΦΗ ▾

Αριθμός Τραυμασμένων: 0

Αριθμός Νεκρών: 0

Εμπλ. κατάσταση μέσης: ΝΑΙ ▾

Ζώνη Ασφαλείας: ΝΑΙ ▾

Αποθήκευση

Θεματική Απεικόνιση Συγκέντρωσης Ατυχημάτων



Εφαρμογή Διαχείρισης Δεδομένων Οδικής Ασφάλειας

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ | ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ | ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΟΔΟΠΟΛΙΑΣ

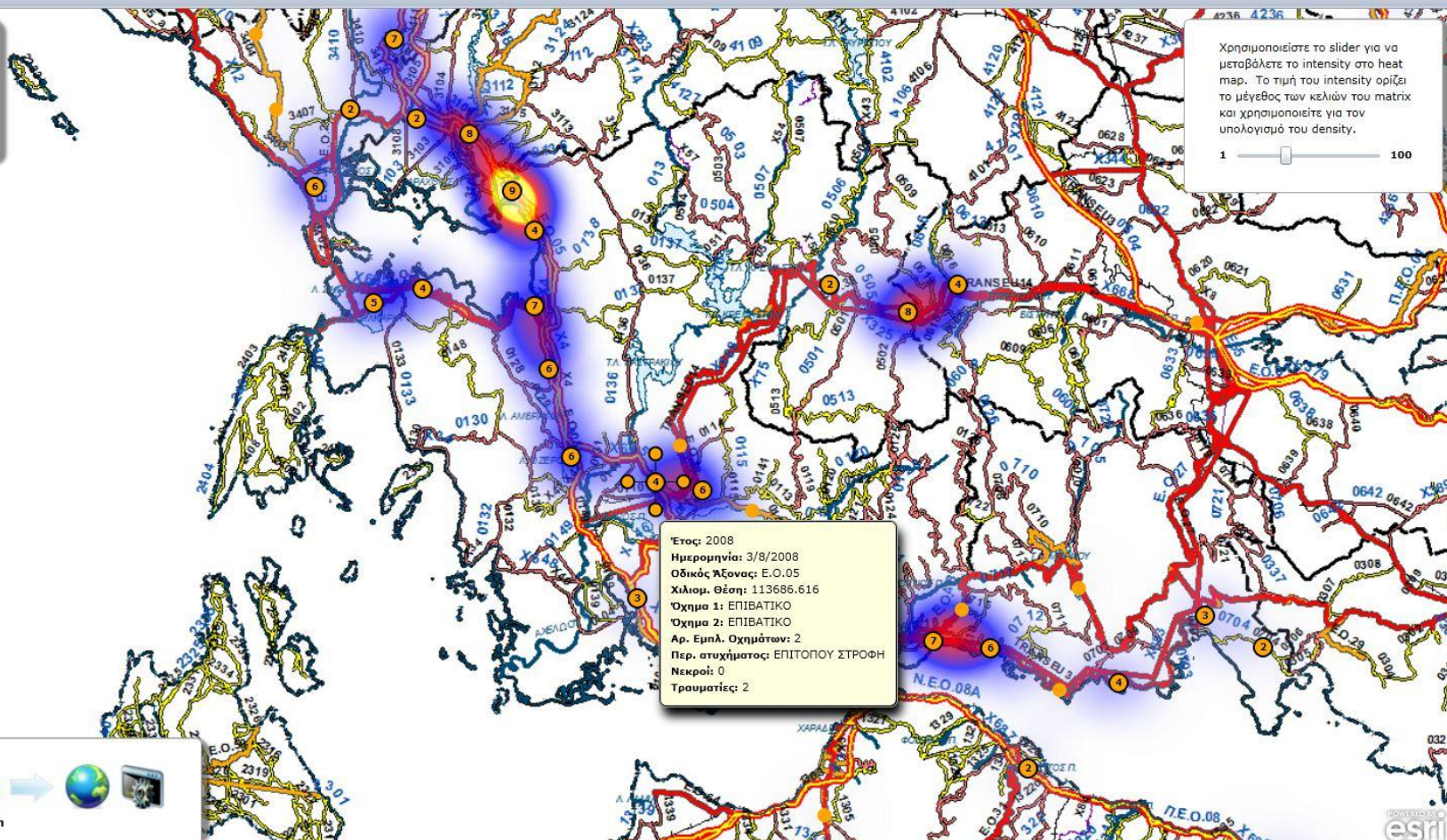
Συνδεδεμένος Χρήστης : Admin Απόσυνδεθείτε



Χάρτης Διαχείριση Χρηστών

Αρχ. Ημερ.:

Τελ. Ημερ.:



Navigation icons: zoom in (+), zoom out (-), pan, home, full screen, and a globe icon. Below the icons is the text "Zoom In".



7ο Πανελλήνιο Συνέδριο HellasGIS,
Αθήνα 17-18/5/12



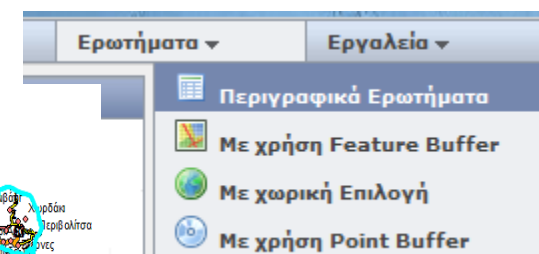
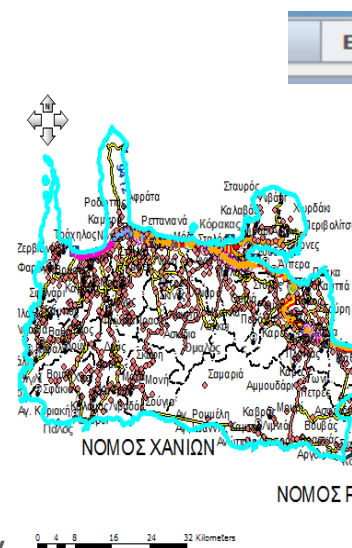
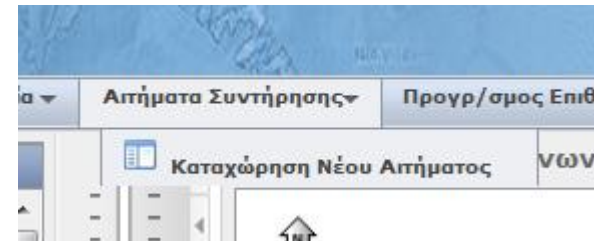
3. Εφαρμογή Διαχείρισης Συντήρησης Οδικού Δικτύου

Ολοκληρωμένη διαχείριση χωρικών και περιγραφικών δεδομένων συντήρησης του οδικού δικτύου



Λειτουργίες

- Εισαγωγή νέων αιτημάτων συντήρησης του οδικού δικτύου
- Επίβλεψη και έλεγχος των στοιχείων αιτημάτων συντήρησης σε GIS περιβάλλον
- Δυνατότητα δημιουργίας νέων προγραμμάτων συντήρησης αλλά και παρακολούθησης των ήδη ενταγμένων (περιοδικών και έκτακτων) προγραμματισμών συντήρησης
- Εκτύπωση χαρτών των τμημάτων του οδικού δικτύου
- Εκτύπωση φορμών με δεδομένα αιτημάτων συντήρησης του οδικού δικτύου, αλλά και προγραμμάτων συντήρησης
- Αναζήτηση και εκτύπωση ηλεκτρονικών εγγράφων συνδεδεμένων με τα αιτήματα συντήρησης



Αποτελέσματα

Εξαγωγή σε: CSV | Καθαρισμός Όλων Επιλογή Όλων Απελοιπών

ΑΙΤΗΜΑΤΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ EVENTS				
ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΓΓΡΑΦΩΝ : 1				
ΕΓΓΡΑΦΗ #	ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	ΟΒΙΕΚΤΟ	ΑΡΡΟΤ	ΙΜΕΡΟΜΙΝΙΑ
1	Εκτύπωση Αναφοράς	24	1114	02/06/2010 00:00:00 πμ

Περιγραφή Συστήματος

- Η Εφαρμογή Διαχείρισης Συντήρησης αποτελεί εφαρμογή διαδικτύου (**Web Application**)
- Η εφαρμογή επιτρέπει την εισαγωγή αιτημάτων συντήρησης και τον προγραμματισμό εργασιών συντήρησης του Οδικού Δικτύου, προερχομένων από αναφορές οι οποίες φθάνουν στην Υπηρεσία μέσω δικτύου πληροφόρησης στο οποίο μετέχουν οι υπηρεσίες της Τροχαίας, οι περιφερειακές υπηρεσίες του ΥΠΕΧΩΔΕ και οι κατά τόπους αρχές.



http://arcgis/SintirisiApp/Default.aspx - Windows Internet Explorer

http://arcgis/SintirisiApp/Default.aspx

Εφαρμογή Συντήρησης Οδικών Τμημάτων

Κεντρική Σελίδα | Επιθεωρήσεις | Συντήρηση | Άξονες Επιθεωρήσεων

Δημιουργία Προγραμμάτων Επιθεωρήσεων

Αναφορά Υλοποίησης Προγραμμάτων Επιθεωρήσεων

Αιτήματα προς προγραμματισμό επιθεώρησης

[Προγραμματισμός επιθεωρήσεων »](#)

Συντήρηση | Άξονες Επιθεωρήσεων | Χάρτες

Δημιουργία Προγραμμάτων Συντήρησης

Αναφορές Υλοποίησης Προγραμμάτων Συντήρησης

Αναφορές Υλοποίησης Προγραμμάτων Συντήρησης

Φόρμα Εισαγωγής Αιτήματος Συντήρησης



http://arcgis.kastallia.delphi/Sintirisi/Default.aspx ΔΜΕΟ - Εφαρμογή ...

Εφαρμογή Συντήρησης Οδικού Δικτύου

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ | ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ | ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΟΔΟΠΟΛΙΑΣ Συνδεδεμένος Χρήστης : Admin Ανασύνδεση

Χάρτης ▾ Εμφάνιση ▾ Ερωτήματα ▾ Εργαλεία ▾ Αιτήματα Συντήρησης ▾ Προγρ/σμος Επιθεωρήσεων ▾ Διοχείριση Χρηστών

Πίνακας Περιεχομένων

- Maintenance
 - Εγγραφο
 - Αιτήματα Συντήρησης
 - Αρχικές Καταχωρήσεις
 - Επιβεβαιωμένα
 - Προς Συντήρηση
 - Ολοκλήρωση συντήρησης
- BaseMap
 - Αιτήματα ΔΜΕΟ
 - Τοπωνύμια
 - Γεωλογικοί Σχηματισμοί
 - Όρος - Κόλλος
 - Ακρωτήριο
 - Αεροδρόμιο
 - Λιμάνι
 - Πύλες Εισόδου - Εξόδου
 - Σημεία Ενδιαφέροντος
 - Εκκλησία
 - Μονή
 - Παραλία
 - Αρχαιολογικός χώρος - Αρχαία
 - Γέφυρα

Προεπισκόπηση Χάρτη

Σύστημα Συντεταγμένων: Greek Grid - Κλίμακα: 1:500,000

Καταχώρηση Αιτήματος

Περιγραφικά Δεδομένα

Αριθμός Πρωτοκόλλου:

Ημερομηνία:

Όνοματεπώνυμο Αιτούντος:

Διεύθυνση Συμβάντος (Οδός - Αριθμός):

Τηλέφωνο:

FAX:

Τοπωνύμιο:

Δήμος:

Βαθμός Επικινδυνότητας: Μέτρια ▾

Είδος Συντήρησης (από λίστα): Λακούβες ▾

Περιγραφή Αιτήματος:

Γεωγραφικά Δεδομένα

Οδικός Αξονας, πάνω στον οποίο εισάγεται το αίτημα συντήρησης:

Ονομασία Αξονα Κωδικός Αξονα

Μεσαλόγιον - Αλυκιά Τουρλιζός 0101

Πληκτρολογήστε για γρήγορη αναζήτηση...

Τρέχουσα Θέση:

Χιλιμετρική Θέση Αρχής (σε μέτρα):

Χιλιμετρική Θέση Τέλους (σε μέτρα): Το μέγιστο μήκος διαδρομής είναι 6330.68 m.

Κατεύθυνση

Από:

Προς:

Αποθήκευση



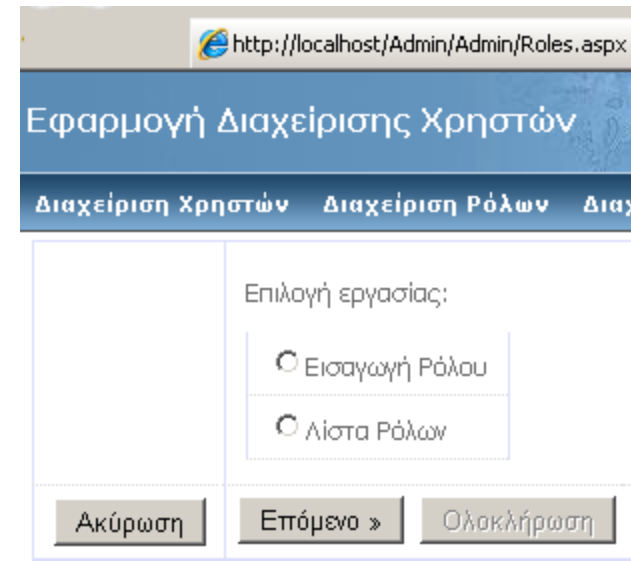
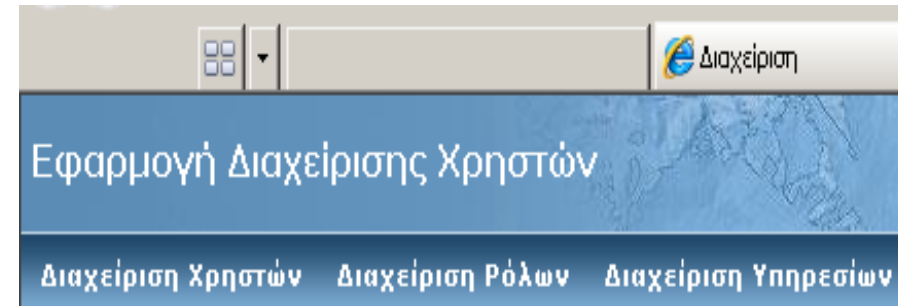
4. Εφαρμογή Διαχείρισης Χρηστών Συστήματος

Ολοκληρωμένη διαχείριση δικαιωμάτων και χρηστών που έχουν πρόσβαση στην εφαρμογή



Λειτουργίες

- Καθορισμός υπηρεσιών με ευθύνη συντήρησης και καθορισμός οδικών τμημάτων ευθύνης τους
- Εισαγωγή χρηστών που έχουν πρόσβαση στην εφαρμογή
- Διανομή δικαιωμάτων, και ρόλων



Μια λίστα με τους ρόλους που ήδη είναι καταχωρημένοι στη βάση δεδομένων:

	Ρόλος
Επιλογή	Administrators
Επιλογή	Users_Accidents
Επιλογή	Users_Maintenance
Επιλογή	Χρήστες Εφαρμογής Α

Περιγραφή Συστήματος



- Η Εφαρμογή Διαχείρισης Χρηστών και Δικαιωμάτων αποτελεί εφαρμογή διαδικτύου (**Web Application**)
- Η εφαρμογή με τη δημιουργία Υπηρεσιών με ευθύνη συντήρησης, δίνει τη δυνατότητα στην συγκεκριμένη Υπηρεσία να διαχειριστεί τους χρήστες της αυτόνομα
- Παράλληλα η εφαρμογή δίνει την δυνατότητα στην κάθε Υπηρεσία να καθορίσει ή να αλλάξει τα οδικά τμήματα ευθύνης της.

Επιλογή εργασίας:

- Εισαγωγή Υπηρεσίας
- Λίστα Υπηρεσιών

Εισάγετε το όνομα της νέας υπηρεσίας:

Υπηρεσία

« Προηγούμενο

Επόμενο »

Ολοκλήρωση

Επιλέξτε ένα χρήστη για επεξεργασία :

	UserName	Email	CreationDate	IsApproved	IsLockedOut	IsOnline	LastLoginDate	LastActivityDate	LastLockoutDate
Επιλογή	Admin	admin@acme.org	30/06/2010	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	01/07/2010	01/07/2010	01/01/1754
Επιλογή	UserA	usera@acme.org	30/06/2010	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	01/07/2010	01/07/2010	01/01/1754
Επιλογή	UserM	userm@acme.org	30/06/2010	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	01/07/2010	01/07/2010	01/01/1754
Επιλογή	karidis	karidis@dmeo.gr	01/07/2010	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	01/07/2010	01/07/2010	01/01/1754



Στοιχεία Επικοινωνίας

Γεωαπεικόνιση Α.Ε.Γ.ΜΕ.

Μαιανδρουπόλεως 11, Αμπελόκηποι

Web Site: <http://www.geoapikonisis.gr/>