



**ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΑΝΟΙΚΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ**  
**ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ**

«Μεταπτυχιακή Εξειδίκευση στα Πληροφοριακά Συστήματα»

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**Σχεδιασμός και ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου  
Πληροφοριακού Συστήματος για τη διαχείριση και την on line  
παρακολούθηση των εκλογικών αποτελεσμάτων για  
Δημοτικές, Περιφερειακές, Βουλευτικές και Ευρωεκλογές**

ΟΝΟΜΑ ΦΟΙΤΗΤΗ  
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΧΟΥΒΑΡΔΑΣ  
Α.Μ. 40780  
email: [chouvi@gmail.com](mailto:chouvi@gmail.com)  
Τηλ. Επικοινωνίας  
(+30) 6937018696, (+30) 2531071355

ΟΝΟΜΑ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΑ ΚΑΘΗΓΗΤΗ  
Δρ. Ευστράτιος Φ. Γεωργόπουλος – Αναπληρωτής Καθηγητής  
E-mail: efgeo@kal.forthnet.gr και sfg@teikal.gr  
Τηλ. επικοινωνίας: (+30)- 6974665210 , (+30)- 2721045278

Μέλη επιτροπής  
Δρ. Γλεντής Γιώργος, Δρ. Τρύφωνα Νεκταρία

ΠΑΤΡΑ  
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2010

© ΕΑΠ, 2010

Η παρούσα διατριβή, η οποία εκπονήθηκε στα πλαίσια της ΘΕ «Διπλωματική Εργασία» του προγράμματος «Μεταπτυχιακή Εξειδίκευση στα Πληροφοριακά Συστήματα» (ΠΛΗΣ), αποτελεί συνιδιοκτησία του ΕΑΠ και του φοιτητή, ο καθένας από τους οποίους έχει το δικαίωμα ανεξάρτητης χρήσης και αναπαραγωγής τους (στο σύνολο ή τμηματικά) για διδακτικούς και ερευνητικούς σκοπούς, σε κάθε περίπτωση αναφέροντας τον τίτλο και το συγγραφέα και το ΕΑΠ, όπου εκπονήθηκε η διπλωματική Εργασία, καθώς και τον επιβλέποντα και την επιτροπή κρίσης.

## **Περιεχόμενα**

Ευχαριστίες.....	8
Περίληψη .....	9
Abstract .....	11
Εισαγωγή .....	12
Σκοπός της Διπλωματικής Εργασίας .....	12
Ανάλυση Απαιτήσεων .....	12
Εισαγωγή .....	12
Μέθοδοι συλλογής απαιτήσεων .....	13
Αναζήτηση και συλλογή Πληροφοριών - Γενικές Προδιαγραφές .....	14
Διερεύνηση έτοιμων Πληροφοριακών Συστημάτων.....	16
Ανάλυση Λειτουργιών και Απαιτήσεων.....	18
Λειτουργία – Επιλογή Τύπου εκλογών.....	19
Λειτουργία – Εισαγωγή και Διαχείριση των Δήμων. ....	22
Λειτουργία – Εισαγωγή και διαχείριση των Παλαιών Δήμων. ....	23
Λειτουργία – Εισαγωγή - Διαχείριση Συνδυασμών για Περιφερειακές, Δημοτικές, Εθνικές και Ευρωεκλογές. ....	24
Λειτουργία – Εισαγωγή και Διαχείριση Συνδυασμών για Δημοτικές Εκλογές. ....	25
Λειτουργία – Καταχώρηση Τμημάτων.....	26
Λειτουργία – Καταχώρηση – Διαχείριση Υποψηφίων Δημοτικές. ....	27
Λειτουργία – Καταχώρηση ψηφοδελτίου για την περίπτωση Περιφερειακών Εκλογών. ....	29
Λειτουργία – Εισαγωγή Δεδομένων Τηλεγραφήματος υπέρ Συνδυασμών .....	31
Λειτουργία – Συγκεντρωτικά αποτελέσματα Εθνικών Εκλογών, Περιφερειακών Εκλογών και Ευρωεκλογών .....	33
Λειτουργία – Συγκεντρωτικά αποτελέσματα Δημοτικών Εκλογών. ....	33
Λειτουργία – Συγκεντρωτικά αποτελέσματα υποψηφίων συνδυασμού. ....	35
Λειτουργία – Αποτελέσματα υποψηφίων ανά εκλογικό τμήμα .....	36
Λειτουργία – Αποτελέσματα ανά ώρα εισαγωγής τμήματος στο σύστημα .....	36
Παρακολούθηση τμημάτων που δεν έχουν εισαχθεί στο σύστημα .....	37
Λειτουργία Επαναληπτικών Εκλογών στις Δημοτικές και Περιφερειακές Εκλογές. ....	37
Σχεδιασμός με την μεθοδολογία ICONIX.....	38
Εισαγωγή .....	38
Σχεδιασμός.....	38
Περιγραφή και παραδοχές ως προς τις απαιτήσεις της εφαρμογής.....	39

Στοιχεία από τον Νόμο 3852 «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης.» που περιλαμβάνονται στις απαιτήσεις της εφαρμογής .....	39
Άρθρο 26 Περιεχόμενο των ψηφοδελτίων.....	40
Άρθρο 27, Σταυροί Προτίμησης.....	40
Παράδειγμα για τον Νέο Δήμο Κομοτηνής .....	43
Μοντέλο του πεδίου προβλήματος.....	43
Αρχικό πεδίο Προβλήματος.....	45
Πιθανοί Χειριστές (Actors) του Πεδίου του Προβλήματος .....	46
Το συνολικό μοντέλο περιπτώσεων χρήσης για τον Διαχειριστή .....	47
Το συνολικό μοντέλο περιπτώσεων χρήσης για τον διαπιστευμένο υπάλληλο της Νομαρχίας που θα καταχωρήσει τα τηλεγραφήματα .....	48
Το συνολικό μοντέλο περιπτώσεων χρήσης για τον χρήστη internet όπου παρακολουθεί τα αποτελέσματα.....	49
Περιπτώσεις χρήσης.....	50
Περίπτωση χρήσης Menu Επιλογών .....	50
Περιπτώσεις χρήσης login ως Administrator.....	51
Διάγραμμα Robustness για την εισαγωγή σε Administrator mode .....	52
Διάγραμμα Sequence για την εισαγωγή σε Administrator mode .....	53
Περίπτωση χρήσης Administrator mode .....	54
Περίπτωση χρήσης Αρχικοποίηση του πίνακα «Ψήφοι Συνδυασμών».....	57
Διάγραμμα Robustness για την Αρχικοποίηση του πίνακα «Ψήφοι Συνδυασμών».....	57
Διάγραμμα Sequence για την Αρχικοποίηση του πίνακα «Ψήφοι Συνδυασμών».....	58
Περίπτωση χρήσης Αρχικοποίηση του πίνακα «Ψήφοι Υποψηφίων» .....	59
Διάγραμμα Robustness για την Αρχικοποίηση του πίνακα «Ψήφοι Υποψηφίων» .....	59
Διάγραμμα Sequence για την Αρχικοποίηση του πίνακα «Ψήφοι Υποψηφίων».....	60
Περίπτωση χρήσης Εισαγωγή – Διαχείριση Τμημάτων στο Administrator mode.....	61
Διάγραμμα Robustness για τη Εισαγωγή – Διαχείριση Τμημάτων στο Administrator mode	62
Περίπτωση χρήσης Εισαγωγή – Διαχείριση Συνδυασμών στο Administrator mode .....	63
Διάγραμμα Robustness για Εισαγωγή – Διαχείριση Συνδυασμών στο Administrator mode.	64
Περίπτωση χρήσης Εισαγωγή – Διαχείριση Υποψηφίων στο Administrator mode.....	65
Διάγραμμα Robustness για την Εισαγωγή – Διαχείριση Υποψηφίων στο Administrator mode .....	66
Περίπτωση Χρήσης : Εισαγωγή στοιχείων ψηφοφορίας και εμφάνιση ψηφοδελτίων συγκεκριμένου τμήματος. (Ισχύει για όλα τα είδη των εκλογών).....	67

Διάγραμμα Robustness για την Εισαγωγή στοιχείων ψηφοφορίας και εμφάνιση ψηφοδελτίων συγκεκριμένου τμήματος.....	69
Διάγραμμα Sequence για την Εισαγωγή στοιχείων ψηφοφορίας και εμφάνιση ψηφοδελτίων συγκεκριμένου τμήματος.....	70
Περίπτωση Χρήσης : Εισαγωγή ψήφων υποψηφίων Συνδυασμών.....	71
Διάγραμμα Robustness για την Εισαγωγή στοιχείων ψηφοφορίας υπέρ υποψηφίων και εμφάνιση ψηφοδελτίων συγκεκριμένου τμήματος .....	72
Διάγραμμα Sequence για την Εισαγωγή στοιχείων ψηφοφορίας υπέρ υποψηφίων και εμφάνιση ψηφοδελτίων συγκεκριμένου τμήματος. ....	73
Περίπτωση Χρήσης : Αποτελέσματα Τμήματος .....	74
Περίπτωση Χρήσης : Συγκεντρωτικά Αποτελέσματα Συνδυασμών και Υποψηφίων.....	74
Περίπτωση Χρήσης : Αποτελέσματα Συνδυασμών & Υποψηφίων ανά Δήμο .....	75
Η διαδικασία λήψη υποψηφίων. ....	75
Αναπαράσταση σε Διάγραμμα Οντοτήτων-Συσχετίσεων. ....	76
Το Μοντέλο Αλληλεπίδρασης (Interaction Modeling) .....	77
Οι Πίνακες και το σχεσιακό σχήμα της βάσης. ....	78
e1 (Πίνακας τμημάτων) .....	78
Dimos (Πίνακας Νέου Δήμου με βάση τον Καλλικράτη).....	79
old_dimos (Πίνακας Παλαιών Δήμων) .....	79
Synd (Πίνακας Συνδυασμών) .....	80
top_koin (Πίνακας Δημοτικές- Τοπικές Κοινότητες).....	80
Yrcs (Πίνακας Υποψηφίων) .....	81
chfoi .....	81
Υλοποίηση Εφαρμογής .....	83
Περιγραφή Συστατικών.....	83
Γενικά .....	83
Η Αρχιτεκτονική του Συστήματος - Επίπεδα (Tiers) Λειτουργίας .....	86
Πρώτο Επίπεδο (First Tier) - Database Server.....	86
Δεύτερο Επίπεδο (Second Tier) - Application Server .....	87
Τρίτο Επίπεδο (Third Tier) - Client.....	87
Όγκος Δεδομένων που διαχειρίζεται το σύστημα.....	89
Ασφάλεια Δεδομένων του Συστήματος.....	91
Εμπιστευτικότητα.....	91
Ακεραιότητα .....	91

Reverse proxy με firewall τριών ζωνών .....	91
Reverse proxy με firewall δυο ζωνών.....	93
Διαθεσιμότητα.....	95
Γνωστές απειλές ασφάλειας - SQL injection, .....	96
Ταυτολογίες .....	96
Μηνύματα λάθους.....	96
Ερωτήματα ένωσης .....	96
Απόκριση του Συστήματος.....	97
Συμπεράσματα .....	104
Μελλοντικές Επεκτάσεις .....	106
Βιβλιογραφία .....	107
Παράρτημα 1 .....	108
Οδηγός Χρήστης.....	108
Αρχικό menu εφαρμογής (από εσωτερική ip).....	108
Οθόνη Εισαγωγής Δήμων .....	109
Οθόνη τμημάτων .....	110
Οθόνη εισαγωγής για Data Entry ο χρήστης εισάγει username & password.....	111
Οθόνη Εισαγωγής υπέρ υποψηφίων.....	113
Οθόνες συγκεντρωτικών Αποτελεσμάτων Συνδυασμών & Υποψηφίων .....	114
Παράρτημα 2 .....	116
Ενδεικτικός Κώδικας της εφαρμογής σε php.....	116
Db_open.php .....	116
Ekl_view_d.php .....	116
Ekl_view_ypoc_d.php .....	126
ekl_view_ypoc_tm_d.php .....	131
Difax_tmimatos.php .....	136
Chouvi_ajax_tmimata.php.....	141
Create_2_table.php.....	142
Παράρτημα 3 .....	144
Πίνακες Mysql .....	144
Παράρτημα 4 .....	149
Υπόδειγμα τηλεγραφήματος προηγούμενων Δημοτικών Εκλογών .....	149
Παράρτημα 5 .....	151

Πως λειτουργεί το SSL.....	151
Παράρτημα 6 .....	152
Εγκατάσταση του mowes (Windows, Apache, MySQL and PHP).....	152
Παράρτημα 7 .....	153
Παραμετροποίηση του db_open.php.....	153

## **Ευχαριστίες**

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή κ. Ευστράτιο Γεωργόπουλο γιατί μου έδωσε την ευκαιρία να ασχοληθώ με ένα ενδιαφέρον θέμα και αφετέρου για την καθοδήγηση και την ενθάρρυνσή του κατά την εκπόνηση αυτής της εργασίας.

Ευχαριστώ τους συναδέλφους στην Νομαρχία Ροδόπης για τα στοιχεία των προηγούμενων εκλογικών αναμετρήσεων, για την παροχή της Νομοθεσία και την συμβολή τους στην καταγραφή των απαιτήσεων του συστήματος που αναπτύχθηκε στα πλαίσιο της διπλωματικής εργασίας.

Τέλος, ευχαριστώ για τον χρόνο που «έκλεψα» από αγαπημένα μου πρόσωπα κατά την διάρκεια των μεταπτυχιακών σπουδών μου αλλά κυρίως κατά την διάρκεια της εκπόνησης της εργασίας αυτής.

Ο «χρόνος» είναι πάντα αμείλικτος σε ότι κάνουμε... και όπως είπε και ο O Gladys Tabler :

*«Έχουμε ανάγκη από χρόνο για όνειρα, Χρόνο για αναμνήσεις,  
Χρόνο για να αντιληφθούμε το άπειρο, Χρόνο για να υπάρχουμε....»*

## Περίληψη

Η on line παρακολούθηση οποιουδήποτε εκλογικού αποτελέσματος την ημέρα των Εκλογών (Εθνικές, Ευρωεκλογές, Εκλογές «Καλλικράτη») είναι μια σημαντική πρόκληση για κάθε Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση για την έγκυρη και έγκαιρη ενημέρωση των Πολιτών, των υποψηφίων, των δημοσιογράφων αλλά και κάθε ενδιαφερόμενου. Αξίζει να σημειώσουμε ότι τα αποτελέσματα των υποψηφίων Βουλευτών, Δημοτικών – Νομαρχιακών - Περιφερειακών Συμβούλων, ανακοινώνονται επίσημα από τα αντίστοιχα πρωτοδικεία των Νομών αρκετές εβδομάδες αργότερα από την ημερομηνία διεξαγωγής. Η παρούσα διπλωματική εργασία αφορά την ανάλυση, το σχεδιασμό και την υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος για τη διαχείριση και την on line παρακολούθησης των εκλογικών αποτελεσμάτων σε επίπεδο Νομού ή Περιφέρειας για Νομαρχιακές - Περιφερειακές, Δημοτικές, Βουλευτικές και Ευρωπαϊκές Εκλογές.

Η εφαρμογή είναι σχεδιασμένη με τη χρήση της μεθοδολογίας **ICONIX**. Η γραφική διεπαφή του χρήστη σχεδιάστηκε ώστε να είναι προσβάσιμη μέσω φυλλομετρητών ιστού (web browsers). Έμφαση δόθηκε ώστε να διασφαλισθεί η ανεξαρτησία από συγκεκριμένο φυλλομετρητή ιστού.

Η εφαρμογή σχεδιάστηκε ακλονθώντας three-tier αρχιτεκτονική και υλοποιήθηκε με τη χρήση εργαλείων ελεύθερου λογισμικού, ανοικτού κώδικα. Συγκεκριμένα χρησιμοποιήθηκαν: ο διακομιστής ιστοσελίδων Apache, η γλώσσα προγραμματισμού PHP, η οποία είναι ειδικά κατάλληλη για ανάπτυξη σε περιβάλλον Web (η τεχνολογία δέσμης ενεργειών διακομιστή που χρησιμοποιεί, επιτυγχάνει τη δημιουργία δυναμικών αλληλεπιδραστικών εφαρμογών Web), η σχεσιακή βάση δεδομένων MySQL ενώ παράλληλα με την χρήση της PHP χρησιμοποιήθηκε η γλώσσα javascript για την εκτέλεση κώδικα της εφαρμογής στην διεπαφή χρήστη.

Η εφαρμογή λειτουργεί σε διαδικτυακό περιβάλλον. Απαιτεί όνομα χρήστη και κωδικό πρόσβασης για διαβαθμισμένη είσοδο ανάλογα με τα δικαιώματα που έχει ο κάθε χρήστης. Η ακεραιότητα της εφαρμογής επιτυγχάνεται και με τη χρήση session cookies.

## **ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ**

1. Ολοκληρωμένο Πληροφοριακού Συστήματος παρακολούθησης των εκλογικών αποτελεσμάτων, Εκλογές, Εκλογικά Αποτελέσματα, ICONIX, Διάγραμμα Sequence, Domain Model, Διάγραμμα Robustness, Διάγραμμα κλάσεων, Διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης, LAMP, PHP, MYSQL, APACHE, three-tier architecture

## **Abstract**

The online monitoring of the electoral results during the Elections' day (European, National, Local-“Kallikratis” elections) is a hard challenge for every Prefectural Administration. The valid and on time information of citizens, candidates, journalists and everyone else interested in it, is a crucial issue. It is worth mentioning that most of the times the regional Courts officially announce the results of the candidate Parliament Members, Local-Regional-Prefectural Consultants several weeks after the elections' day. The current project concerns the analysis, design and creation of an information system for the implementation of the online monitoring of the electoral results in regional or prefectural level, specially designed for Regional-Prefectural, Local, Parliamentary and European Elections.

The application is designed in accordance **with the ICONIX methodology**. The graphical user's interface is designed to be accessible through the technology of web browsers, ensuring the independence of access through a specific web browser.

The application is developed based on a three-tier architecture and is implemented with freeware and open source tools. Specifically: Apache web browser, the PHP programming code which is ideal for web development (it is technology of browser actions, leads to the creation of dynamic Web applications), MySQL database, while with the use of PHP along with javascripts for the execution of the application's code in the user's interface.

The application operates on an inter-based environment. It demands user name and password for scaled access depending on the user's rights. The integrity of the application is achieved with session cookies.

## **KEYWORDS**

1. Completed Information System for the monitoring of the electoral results, Elections, Electoral Results, ICONIX, Diagram Sequence, Domain Model, Diagram Robustness, Diagram of Rates, Diagram of occasions of use χρήσης, LAMP, PHP, MYSQL, APACHE, three-tier architecture.

## **Εισαγωγή**

### **Σκοπός της Διπλωματικής Εργασίας.**

Σκοπός της Διπλωματικής Εργασίας είναι η μελέτη, ο σχεδιασμός και η υλοποίηση ενός Πληροφοριακού Συστήματος για τη διαχείριση και την on line παρακολούθησης των εκλογικών αποτελεσμάτων σε επίπεδο Νομού ή Περιφέρειας για Δημοτικές - Περιφερειακές, Βουλευτικές και Ευρωεκλογές ώστε να βοηθηθούν οι Νομαρχίες για την έκδοση των εκλογικών αποτελεσμάτων τους. Στην εφαρμογή έχει ληφθεί υπόψη ο Νόμος για τον «Καλλικράτη» (Ν.3852 του 2010)

## **Ανάλυση Απαιτήσεων**

### **Εισαγωγή**

Οι βασικότερες λειτουργίες του λογισμικού αποτελούν τις απαιτήσεις του και ανάλογα με το τι περιγράφουν διακρίνονται σε λειτουργικές και μη λειτουργικές.

Ουσιαστικά απαίτηση είναι μια δήλωση του τι πρέπει να κάνει το σύστημα. Οι απαιτήσεις περιγράφονται από τον φορέα (επιχείρηση – οργανισμό) και διαχωρίζονται σε δυο μεγάλες κατηγορίες : τις Λειτουργικές απαιτήσεις και τις μη λειτουργικές απαιτήσεις.

Οι **λειτουργικές απαιτήσεις** περιγράφουν το τι θα πρέπει να κάνει ένα πληροφοριακό σύστημα. Αντίθετα οι **μη λειτουργικές απαιτήσεις** αφορούν το πώς θα πρέπει να το κάνει, περιγράφουν ιδιότητες του συστήματος που συνήθως εκφράζονται βάσει χαρακτηριστικών της μορφής:

- Απόδοση (performance)
- Χρηστικότητα (usability)
- Ασφάλεια (security)
- Νομιμότητα (legislative)
- Ιδιωτικότητα (privacy)
- Ευελιξία – Δυνατότητα Συντήρησης - Εύκολη εξέλιξη του συστήματος σε περίπτωση αλλαγής των απαιτήσεων (Maintainability)

- Επαληθευσιμότητα - (Verifiability)
- Δυνατότητα Επαναχρησιμοποίησης (Reusability)
- Φορητότητα - Δυνατότητα εκτέλεσης του προγράμματος σε διαφορετικά περιβάλλοντα (λειτουργικά συστήματα, βάσεις δεδομένων) (Portability)

Η ανάλυση απαιτήσεων είναι η πρώτη φάση της σχεδίασης κάθε συστήματος. Ορίζεται ως το σύνολο όλων εκείνων των δραστηριοτήτων που συμβάλλουν στη περιγραφή του πεδίου εφαρμογής και του καθορισμού των απαιτήσεων του χρήστη.

### **Μέθοδοι συλλογής απαιτήσεων**

Οι μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα διπλωματική εργασία για την συλλογή των απαιτήσεων είναι οι παρακάτω:

**Συνέντευξη:** Είναι η ποιο χρησιμοποιημένη μέθοδο συλλογής πληροφοριών. Οι χρήστες – ενδιαφερόμενοι υποβάλλονται σε ερωτήσεις με σκοπό να αποκτήσουν γνώση του πεδίου εφαρμογής του συστήματος. Υπάρχουν τρεις τύποι συνέντευξεων, με χρήση μη δομημένων, ημιδομημένων και πλήρως δομημένων ερωτήσεων.

**Περιγραφή των καθηκόντων των χρηστών:** καταγραφή δραστηριοτήτων με τις οποίες ασχολείται ο κάθε υπάλληλος από τη στιγμή που έρχονται τα τηλεγραφήματα για την έκδοση των εκλογικών αποτελεσμάτων.

**Εύρεση καλών λύσεων μέσω brainstorming :** Είναι μια διαδεδομένη μέθοδος στην ανάλυση απαιτήσεων. Σε αυτή τη μέθοδο, συγκεντρώνεται μια ομάδα ειδικών για να δημιουργήσουν πρωτότυπες και έξυπνες ιδέες. Υπάρχει ελευθερία έκφρασης αποσκοπώντας σε περισσότερη δημιουργικότητα.

## **Αναζήτηση και συλλογή Πληροφοριών - Γενικές Προδιαγραφές**

Θα αναπτυχτεί ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Συστήματος για τη διαχείριση και την online παρακολούθησης των εκλογικών αποτελεσμάτων σε επίπεδο Νομού ή Περιφέρειας για Νομαρχιακές - Περιφερειακές, Δημοτικές, Βουλευτικές και Ευρωεκλογές

- Η εφαρμογή θα πρέπει να λειτουργεί σε διαδικτυακό περιβάλλον.
- Η εφαρμογή θα πρέπει να υποστηρίζει τουλάχιστον τα πιο διαδεδομένα προγράμματα πλοήγησης στο WWW, Mozilla Firefox και MS Internet Explorer, Google Chrome, Opera.
- Η εφαρμογή θα πρέπει να λειτουργεί σε δύο βασικά υποσυστήματα:
  - Το βασικό υποσύστημα των εκλογών οπου θα αποτελείται από την προετοιμασία, παραμετροποίηση, καταχώρηση και επεξεργασία των αποτελεσμάτων
  - Το υποσύστημα της online ενημέρωσης στο internet σε πραγματικό χρόνο.
- Η εφαρμογή θα πρέπει να απαιτεί όνομα χρήστη και κωδικό πρόσβασης για διαβαθμισμένη είσοδο ανάλογα με τα δικαιώματα που θα έχει ο χρήστης. Με τη χρήση cookies το σύστημα θα προστατεύεται και από την είσοδο μη εξουσιοδοτημένου χρήστη σε οποιαδήποτε σελίδα της εφαρμογής. Η Διαβάθμιση θα αφορά τον χρήστη Administrator και τον διαπιστευμένο χρήστη για την εισαγωγή των τηλεγραφημάτων υπέρ συνδυασμών και υπέρ υποψηφίων που φέρνουν οι δικαστικού αντιπρόσωποι.
- Να υπάρχει δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης των δεδομένων του πρώτου γύρου στην περίπτωση που δεν έχουμε αυτοδυναμία.
- Στην περίπτωση των Περιφερειακών Εκλογών η εισαγωγή των αποτελεσμάτων υπέρ συνδυασμών και υπέρ υποψηφίων θα γίνονται από τις αντίστοιχες Νομαρχίες όπου οι δικαστικοί αντιπρόσωποι θα φέρνουν τα τηλεγραφήματα.

Με βάση τις συνεντεύξεις που έγιναν με τον Νομάρχη, τους Αντινομάρχες και υπηρεσιακούς παράγοντες του τμήματος εκλογών της Νομαρχίας Ροδόπης προέκυψαν οι παρακάτω ανάγκες αποτελούν και γενικές περιπτώσεις χρήσης:

- Πλήρη παραμετροποίηση του συστήματος πριν από κάθε εκλογική αναμέτρηση. Η παραμετροποίηση αφορά τον αριθμό των τμημάτων, τους Συνδυασμούς και τους υποψηφίους κάθε Συνδυασμού.

Επίσης ζητήθηκε κατά την διάρκεια της ροής των τηλεγραφημάτων (δηλαδή της παράδοσης από τον δικαστικό αντιπρόσωπο και της εισαγωγής τους στο σύστημα) ο κάθε χρήστης του internet να μπορεί να εμφανίσει :

- Συγκεντρωτικά αποτελέσματα
- Συγκεντρωτικά Αποτελέσματα ανά Δήμο
- Αποτελέσματα υποψηφίων ανά εκλογικό τμήμα
- Συγκεντρωτικά αποτελέσματα υποψηφίων παράταξης
- Αποτελέσματα ανά ώρα εισαγωγής τμήματος στο σύστημα
- Παρακολούθηση τμημάτων που δεν έχουν εισαχθεί στο σύστημα

Από τις συνεντεύξεις που έγιναν σε δημοσιογράφους προκύπτει ότι **θέλουν τρία επίπεδα πληροφόρησης στα συγκεντρωτικά αποτελέσματα**. Στο πρώτο επίπεδο θα υπάρχουν τα συγκεντρωτικά των συνδυασμών κατά φθίνουσα σειρά ψήφων. Στο δεύτερο επίπεδο και εφόσον ο χρήστης επιλέξει έναν συνδυασμό τότε το σύστημα θα του εμφανίζει τους υποψηφίους του συνδυασμού που επέλεξε σε φθίνουσα σειρά ψήφων. Στο τρίτο επίπεδο πληροφόρησης ο χρήστης θα επιλέγει τον υποψήφιο της αρεσκείας του και το σύστημα θα του εμφανίζονται αναλυτικά τις ψήφους που πήρε σε κάθε εκλογικό τμήμα.

Από την **Περιγραφή των καθηκόντων των χρηστών** προκύπτει η διαδικασία που εφαρμόζεται με την παράδοση του τηλεγραφήματος και του πρακτικού αποτελέσματος από τον Δικαστικό Αντιπρόσωπο του τμήματος.

Το τηλεγράφημα ελέγχεται για την τυχόν ύπαρξη λαθών.

Το σύνολο ψήφων των συνδυασμών πρέπει να είναι ίσο με τα έγκυρα ψηφοδέλτια

Τα έγκυρα ψηφοδέλτια είναι **Ψηφίσαντες - (Ακυρα + Λευκά)**

## Διερεύνηση έτοιμων Πληροφοριακών Συστημάτων.

Στην αγορά υπάρχουν 2 προγράμματα το ένα απευθύνεται σε Νομαρχιακές Αυτοδιοίκησης και είναι της εταιρίας OTS. (Δες στον ιστότοπο <http://www2.ots.gr/ekloges/ekloges2009/elections.asp?nom=kerk&nomname=%CD.%C1.+%CA%DD%F1%EA%F5%F1%E1%F2>) και το άλλο απευθύνεται στο Υπουργείο Εσωτερικών και είναι της εταιρίας Singular Logic (δες στο <http://ekloges.ypes.gr>).

Το software της OTS φτάνει μέχρι το επίπεδο να παρουσιάζει συγκεντρωτικά υποψηφίων χωρίς να δίνει αναλυτικά για τις ψήφους που πήρε ο κάθε υποψήφιος.



Υποψήφιοι - ΒΟΥΛΕΥΤΙΚΕΣ 2009 - Google Chrome

[http://www2.ots.gr/ekloges/ekloges2009/ele\\_periph\\_cand.asp?nom=kerk&eggparam=109691&sparam=1&ppara](http://www2.ots.gr/ekloges/ekloges2009/ele_periph_cand.asp?nom=kerk&eggparam=109691&sparam=1&ppara)

**ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ**

**ΕΚΛΟΓΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΡΚΥΡΑΣ**

Εγγεγραμμένοι: **109.691**

Τελικά αποτελέσματα, 233 Εκλογικά Τμήματα.

Συνδυασμός : **Ν.Δ**

		13.506
1 ΔΕΝΔΙΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ-ΓΕΩΡΓΙΟΣ του ΣΠΥΡΙΔΩΝΟΣ		13.506
2 ΓΚΙΚΑΣ ΣΤΕΦΑΝΟΣ του ΣΩΤΗΡΙΟΥ		7.117
3 ΛΕΚΚΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ του ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ		1.033
4 ΛΟΥΒΡΟΥ ΑΛΙΚΗ του ΑΝΔΡΕΑ		294
5 ΤΣΟΥΚΑΛΑ ΜΑΡΙΝΕΛΛΑ του ΣΠΥΡΙΔΩΝΟΣ		182

Σημείωση : Τα εκλογικά αποτελέσματα που παρουσιάζονται στο Internet, υπενθυμίζεται ότι είναι σύμφωνα με τα τηλεγραφήματα των Δικαστικών Αντιπροσώπων . Τα επίσημα αποτελέσματα θα ανακοινωθούν από το Υπουργείο Εσωτερικών.

To software της Singular – Logic δεν δίνει στο Internet συγκεντρωτικά αποτελέσματα υποψηφίων.

Webpage Screenshot

Εθνικές Εκλογές 2009

ΕΠΙΚΡΑΤΕΙΑ :: Κόμματα Περιφέρειες

Επικράτεια / Περιφέρεια Ροδόπης

Τα ευφαντίζομενα στοιχεία δεν έχουν διασπουρωθεί με τα επίσημα στοιχεία των Πρωτοδικείων.

Κόμμα	Σταυροί	Δήμοι	Ειδ.Τμήματα	Τμήμα		
Π.Α.Σ.Ο.Κ	53.07 %	42,249	2	45.90 %	36,660	2
Νέα Δημοκρατία	34.52 %	27,476	1	45.75 %	36,541	1
Σ.Υ.ΡΙΖ.Α	4.23 %	3,371		1.94 %	1,546	
Α.Δ.Ο.Σ	3.62 %	2,878		1.57 %	1,256	
Κ.Κ.Ε.	2.51 %	2,001		2.86 %	2,286	
ΟΙΚΟΛΟΓΟΙ ΠΡΑΣΙΝΟΙ	0.79 %	631		0.39 %	308	
ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΚΗ ΑΝΑΓΝΩΣΗ	0.26 %	204		0.66 %	527	
Δημ. Βεργίς ΕΛΛΗΝΕΣ ΟΙΚΟΛΟΓΟΙ	0.18 %	143				
Ενωση Κεντρώων	0.16 %	125		0.12 %	98	
Λαϊκός Σύνδεσμος - Χρυσή Αυγή	0.12 %	97				
Κ.Κ.Ε (μ-λ)	0.11 %	88		0.21 %	168	
Αντικαππαλιστική Αριστερή Συνεργασία (ΑΝΤ.ΑΡ.Σ.Υ.Α.)	0.10 %	82				
ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΑΡΑΤΑΞΗ συνεχιστών του ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑ	0.10 %	79				
ΜΑΡΞΙΣΤΙΚΟ-ΛΕΝΙΝΙΣΤΙΚΟ ΚΚΕ	0.07 %	55		0.14 %	108	
Δημοκρατικοί	0.07 %	52				
Εργατικό Επαναστατικό Κόμμα	0.06 %	45				
Ο.Α.Κ.Κ.Ε. Οργάνωση για την Ανασυγκρότηση του ΚΚΕ	0.04 %	29		0.07 %	56	
Φ.Π.Ο.ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ						
Φ.Α.Σ. Αλήθεια. Δικαιοσύνη.						
ΧΑΡΙΖΟ ΟΙΚΟΠΕΔΑ, ΧΑΡΙΖΟ ΧΡΕΗ, Παναγροτικό Εργατικό Κίνημα Ελλάδος (ΠΑΕΚΕ)						
Π.Α.Α. ΠΕΡΙΦ. ΑΣΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ (Π.Α.Α)						
Π.Δ. ΠΑΛΑΙΑ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ						
Κ.Ο.Τ.Ε.Σ. Κανονιστικές Ομάδες για την Τέχνη και την Εικαστική Συγκρότηση						
Ανεξ. Υπου.						

Singular Logic

Για τις περιφερειακές εκλογές και για τις δημοτικές εκλογές σύμφωνα με τον Σχέδιο Καλλικράτης δεν υπάρχει μέχρι στιγμής software που να τις υποστηρίζει.

## **Ανάλυση Λειτουργιών και Απαιτήσεων**

Στη λεκτική περιγραφή των περιπτώσεων χρήσης που θα ακολουθεί γίνεται αναφορά σε οθόνες του συστήματος που θα αναπτυχθούν. Η πρόχειρη σχεδίαση διεπαφών (οθονών) αποτελεί τμήμα της ανάλυσης των απαιτήσεων, όπου επιχειρούμε να δείξουμε στον μελλοντικό χρήστη του συστήματος την αναμενόμενη συμπεριφορά του υπό ανάπτυξη συστήματος λογισμικού. Τα σχέδια αυτά δεν αποτελούν μια λεπτομερή και ακριβή αποτύπωση της γραφικής διασύνδεσης χρήστη που θα έχει τελικά το λογισμικό που θα αναπτυχθεί. Απλά θεωρείται ότι αποτελούν ένα μέσο για την καλύτερη δυνατή συνεννόηση μεταξύ του τελικού χρήστη και του αναλυτή με σκοπό την αποσαφήνιση της λειτουργικότητας και τη διευκρίνιση τυχόν ασαφειών στις απαιτήσεις.<sup>1</sup>

Η ανάλυση των παρακάτω λειτουργιών έγινε μετά από συνεργασία με υπηρεσιακούς παράγοντες, Νομαρχιακούς Συμβούλους, Δημοτικούς Συμβούλους και Δημοσιογράφους.

---

<sup>1</sup> Ανάπτυξη συστήματος λογισμικού βάσει της μεθοδολογίας ICONIX, Αλέξανδρος Ν. Χατζηγεωργίου

## Λειτουργία – Επιλογή Τύπου εκλογών

### ***Προετοιμασία Εκλογών - Config Συστήματος (Administrator mode)***

1. Επιλογή Τύπου Εκλογών και δημιουργία Βάσης Δεδομένων και Πινάκων

Εθνικές Εκλογές

Δημοτικές Εκλογές

Περιφερειακές Εκλογές

Ευρωεκλογές

2. Εισαγωγή στοιχείων Πινάκων

Εισαγωγή Δήμων

Εισαγωγή Παλαιών Δήμων

Εισαγωγή Τοπικών Συμβουλίων

Εισαγωγή Τμημάτων

Εισαγωγή Συνδυασμών

Εισαγωγή Υποψηφίων

3. Δήλωση Ολοκλήρωσης - Δημιουργία Πινάκων δ1,δ2

Δήλωση Ολοκλήρωσης - Δημιουργία Πινάκων ψήφων Συνδιασμών  
και ψήφων Υποψηφίων

#### **Πρόχειρη σχεδίαση διεπαφών 1**

Ο System Administrator επιλέγει το είδος των εκλογών που θα χρησιμοποιήσει το πρόγραμμα

Οι διαθέσιμες εκλογές είναι

- Εθνικές Εκλογές
- Ευρωεκλογές
- Δημοτικές (Περιφερειακές με βάση τον «Καλλικράτη»)
- Περιφερειακές (Περιφερειακές με βάση τον «Καλλικράτη»)

Μετά την επιλογή των τύπων των εκλογών, ζητείται ο αριθμός των εκλογικών τμημάτων.

Το σύστημα δημιουργεί τη βάση δεδομένων και τους παρακάτω πίνακες : Δήμων, Παλαιών Δήμων, Τοπικών Συμβουλίων, Τμημάτων, Συνδυασμών, Υποψηφίων.

Το σύστημα δημιουργεί (N) εγγραφές εκλογικών τμημάτων όπου ο αριθμός του εκλογικού τμήματος είναι και unique key.

Επίσης ορίζει εάν είναι επαναληπτικές εκλογές και ποιοι είναι οι 2 συνδυασμοί που συμμετέχουν στις επαναληπτικές εκλογές.

### **Εισαγωγή δεδομένων προετοιμασίας των εκλογών**

#### **Εθνικές Εκλογές**

1. Εισάγονται τα εκλογικά τμήματα για τον Νομό σύμφωνα με την Απόφαση του Νομάρχη. Για κάθε εκλογικό τμήμα εισάγονται : ο αριθμός των εγγεγραμμένων, ο δήμος, το δημοτικό διαμέρισμα στο οποίο ανήκει και η τοποθεσία στην οποία βρίσκεται .
2. Εισάγονται στο πίνακα «Συνδυασμοί», τα κόμματα σύμφωνα με την ανακήρυξη του Αρείου Πάγου
3. Εισάγονται στον πίνακα «Υποψήφιοι» οι υποψήφιοι βουλευτών που αντιστοιχούν στους αντίστοιχους συνδυασμούς με την σειρά που ανακηρύχτηκαν.
4. Δημιουργείται ο πίνακας των ψήφων για κάθε Συνδυασμό (Εκλογικά τμήματα \* Συνδυασμοί ). Περιέχει τα πεδία «Εκλογικό τμήμα», «Κωδικό συνδυασμού» και «ψήφοι».
5. Δημιουργείται το αρχείο των ψήφων για κάθε υποψήφιο (Εκλογικά τμήματα \* Συνδυασμοί \* Υποψήφιοι). Περιέχει τα πεδία «Εκλογικό τμήμα», «Κωδικό συνδυασμού», «Κωδικό Υποψηφίου» και «ψήφοι»

#### **Ευρωεκλογές**

1. Εισάγονται τα εκλογικά τμήματα για τον Νομό σύμφωνα με την Απόφαση του Νομάρχη. . Για κάθε εκλογικό τμήμα εισάγονται : ο αριθμός των εγγεγραμμένων, ο δήμος, το δημοτικό διαμέρισμα στο οποίο ανήκει και η τοποθεσία στην οποία βρίσκεται .
2. Εισάγονται στο πίνακα «Συνδυασμοί», τα κόμματα σύμφωνα με την ανακήρυξη του Αρείου Πάγου
3. Εισάγονται στον πίνακα «Υποψήφιοι» οι υποψήφιοι ευρωβουλευτές που αντιστοιχούν στους αντίστοιχους συνδυασμούς με την σειρά που ανακηρύχτηκαν. (Το αρχείο δημιουργείται μόνο ως πληροφοριακό στοιχείο μιας και δεν υπάρχει σταυροδοσία ευρωβουλευτών)

4. Δημιουργείται ο πίνακας των ψήφων για κάθε Συνδυασμό (Εκλογικά τμήματα \* Συνδυασμοί ). Περιέχει τα πεδία «Εκλογικό τμήμα», «Κωδικό συνδυασμού» και «ψήφοι».

### **Δημοτικές Εκλογές**

1. Εισάγονται τα εκλογικά τμήματα για τον Νομό σύμφωνα με την Απόφαση του Νομάρχη. . Για κάθε εκλογικό τμήμα εισάγονται : ο αριθμός των εγγεγραμμένων, ο δήμος, ο παλιός δήμος που άνηκε το τμήμα, το δημοτικό διαμέρισμα στο οποίο ανήκει και η τοποθεσία στην οποία βρίσκεται .
2. Εισάγονται στο πίνακα «Συνδυασμοί», οι Συνδυασμοί σύμφωνα με την ανακήρυξη του Πρωτοδικείου
3. **Εισάγονται στον πίνακα «Υποψήφιοι» οι υποψήφιοι Δημοτικοί Σύμβουλοι και τοπικοί Σύμβουλοι που αντιστοιχούν στους αντίστοιχους συνδυασμούς για κάθε Δήμο ή (πρώην Δήμο).**
4. Δημιουργείται ο πίνακας των ψήφων για κάθε Συνδυασμό (Εκλογικά τμήματα \* Συνδυασμοί ). Περιέχει τα πεδία «Εκλογικό τμήμα», «Κωδικό συνδυασμού» και «ψήφοι».
5. Δημιουργείται το αρχείο των ψήφων για κάθε υποψήφιο (Εκλογικά τμήματα \* Συνδυασμοί \* Υποψήφιοι). Περιέχει τα πεδία «Εκλογικό τμήμα», «Κωδικό συνδυασμού», «Κωδικό Υποψηφίου» και «ψήφοι»

### **Περιφερειακές εκλογές για επίπεδο περιφέρειας**

1. Εισάγονται τα εκλογικά τμήματα για κάθε Νομό σύμφωνα με τις Αποφάσεις των Νομαρχών της Περιφέρειας. Το κάθε εκλογικό τμήμα έχει τον αριθμό των εγγεγραμμένων, **Νομό, τον Δήμο και το δημοτικό διαμέρισμα στο οποίο ανήκει**
2. Εισάγονται στο πίνακα «Συνδυασμοί», οι Συνδυασμοί σύμφωνα με την ανακήρυξη
3. Εισάγονται στον πίνακα «Υποψήφιοι» οι υποψήφιοι περιφερειακοί σύμβουλοι που αντιστοιχούν στους αντίστοιχους συνδυασμούς με την σειρά που ανακηρύχτηκαν. Επίσης ορίζεται σε ποιον Νομό ανήκουν.

4. Δημιουργείται ο πίνακας των ψήφων για κάθε Συνδυασμό (Εκλογικά τμήματα \* Συνδυασμοί ). Περιέχει τα πεδία «Εκλογικό τμήμα», «Κωδικό συνδυασμού» και «ψήφοι».
5. Δημιουργείται το αρχείο των ψήφων για κάθε υποψήφιο (Εκλογικά τμήματα \* Συνδυασμοί \* Υποψήφιοι). Περιέχει τα πεδία «Εκλογικό τμήμα», «Κωδικό συνδυασμού», «Κωδικό Υποψηφίου» και «ψήφοι»

#### **Λειτουργία – Εισαγωγή και Διαχείριση των Δήμων.**

id	<input type="text"/>	Δήμος <input type="text"/>
<b>[Καταχώρηση]</b>		

id	Δήμος	
3	<a href="#">ΔΗΜΟΣ ΙΑΣΜΟΥ</a>	<a href="#">Διαγραφή</a>
4	<a href="#">ΔΗΜΟΣ ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ</a>	<a href="#">Διαγραφή</a>
5	<a href="#">ΔΗΜΟΣ ΜΑΡΩΝΕΙΑΣ</a>	<a href="#">Διαγραφή</a>

#### **Πρόχειρη σχεδίαση διεπαφών 2**

Στην λειτουργία αυτή εμφανίζονται όλοι οι δήμοι που έχουν καταχωρηθεί μαζί με το id τους. Ο administrator μπορεί να πληκτρολογήσει το id ενός καινούργιου Δήμου και να πατήσει το πλήκτρο «Καταχώρηση». Αφού καταχωρηθεί η νέα εγγραφή ανανεώνεται η λίστα με τους καταχωρημένους Δήμους.

Στην λίστα με τους Δήμους, δίπλα σε κάθε καταχώρηση πρέπει να υπάρχει υπερσύνδεση διαγραφής στην περίπτωση που χρειαστεί κάποιος Δήμος να διαγραφεί από τον πίνακα της βάσης δεδομένων. Μετά από επιβεβαίωση η εγγραφή διαγράφεται.

Επίσης στο όνομα κάθε Δήμου υπάρχει υπερσύνδεσμος που όταν πατηθεί, η εγγραφή εμφανίζεται προς διόρθωση.

## Λειτουργία – Εισαγωγή και διαχείριση των Παλαιών Δήμων.

Id παλιού Δήμου

Παλαιός Δήμος (Καποδιστριακός)

Ανήκει στον Νέο Δήμο

<a href="#">1. ΔΗΜΟΣ ΑΙΓΕΙΡΟΥ</a>	<a href="#">Διαγραφή</a>
<a href="#">2. ΔΗΜΟΣ ΑΡΡΙΑΝΩΝ</a>	<a href="#">Διαγραφή</a>
<a href="#">3. ΔΗΜΟΣ ΙΑΣΜΟΥ</a>	<a href="#">Διαγραφή</a>
<a href="#">4. ΔΗΜΟΣ ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ</a>	<a href="#">Διαγραφή</a>
<a href="#">5. ΔΗΜΟΣ ΜΑΡΩΝΕΙΑΣ</a>	<a href="#">Διαγραφή</a>
<a href="#">6. ΔΗΜΟΣ Ν. ΣΙΔΗΡΟΧΩΡΙΟΥ</a>	<a href="#">Διαγραφή</a>
<a href="#">7. ΔΗΜΟΣ ΣΑΠΩΝ</a>	<a href="#">Διαγραφή</a>

### Πρόχειρη σχεδίαση διεπαφών 3

Στην λειτουργία αυτή εμφανίζονται όλοι οι παλιοί δήμοι που έχουν καταχωρηθεί μαζί με το id τους. Για εισαγωγή ο Administrator μπορεί να πληκτρολογήσει το id ενός παλιού Δήμου και να δηλώσει σε ποιον από τους νέους Δήμους ανήκει. Η εγγραφή αποθηκεύεται εάν ο Administrator πατήσει το πλήκτρο «Καταχώρηση». Αφού καταχωρηθεί η νέα εγγραφή ανανεώνεται η λίστα με τους καταχωρημένους παλιούς Δήμους.

Στην λίστα με τους παλιούς Δήμους, δίπλα σε κάθε καταχώρηση πρέπει να υπάρχει υπερσύνδεση διαγραφής για την περίπτωση που χρειαστεί κάποιος Δήμος να διαγραφεί από τον πίνακα της βάσης δεδομένων. Μετά από επιβεβαίωση ο Δήμος διαγράφεται.

Επίσης στο όνομα κάθε Δήμου υπάρχει υπερσύνδεσμος που όταν πατηθεί, η εγγραφή εμφανίζεται προς διόρθωση.

**Λειτουργία – Εισαγωγή - Διαχείριση Συνδυασμών για Περιφερειακές, Δημοτικές, Εθνικές και Ευρωεκλογές.**

A.A	6
Συνδιασμός	ΑΝΕΞΑΡ
Επικεφαλής	
B' Γύρος	

**[Αποθήκευση]**

ΑΑ	Συνδιασμός	Επικεφαλής	
1	<a href="#">ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΣΥΜΜΑΧΙΑ</a>	ΓΙΑΝΝΑΚΙΔΗΣ ΑΡΙΣΤΕΙΔΗΣ	<a href="#">Διαγραφή</a>
2	<a href="#">ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗ ΑΓΩΝΙΣΤΙΚΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ</a>	ΦΑΚΙΡΙΔΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	<a href="#">Διαγραφή</a>
3	<a href="#">ΣΥΝΑΣΠΙΣΜΟΣ ΠΟΛΙΤΩΝ ΡΟΔΟΠΗΣ-ΕΒΡΟΥ</a>	ΣΤΡΑΤΙΑΔΗΣ ΑΝΕΣΤΗΣ	<a href="#">Διαγραφή</a>
4	<a href="#">Συνεργασία για τον τόπο μας</a>	ΑΘΑΝΑΣΙΑΔΗΣ ΜΙΧΑΗΛ	<a href="#">Διαγραφή</a>
5	<a href="#">ΔΑΪΚΟΣ ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΟΣ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ ΘΡΑΚΗΣ "ΧΕΡΙ-ΧΕΡΙ"</a>	ΡΟΙΔΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	<a href="#">Διαγραφή</a>

**Πρόχειρη σχεδίαση διεπαφών 4**

Στην λειτουργία αυτή πρέπει να εμφανίζονται όλοι οι Συνδυασμοί που έχουν καταχωρηθεί μέχρι στιγμής, ο αύξων αριθμό που έχει ο Συνδυασμός κατά την ανακήρυξη του και το όνομα του επικεφαλή του Συνδυασμού. Για εισαγωγή νέου Συνδυασμού ο Administrator μπορεί να πληκτρολογήσει τα παραπάνω στοιχεία στα αντίστοιχα πεδία και στην συνέχεια να πατήσει το πλήκτρο «Καταχώρηση». Αφού καταχωρηθεί η νέα εγγραφή ανανεώνεται η λίστα με τους καταχωρημένους Συνδυασμούς.

Στην λίστα με τους Συνδυασμούς δίπλα από κάθε εγγραφή πρέπει να υπάρχει και υπερσύνδεσμος για διαγραφή του Συνδυασμού από τον πίνακα της βάσης δεδομένων. Μετά από επιβεβαίωση ο Συνδυασμός διαγράφεται.

Επίσης στο όνομα κάθε Συνδυασμού υπάρχει υπερσύνδεσμος που όταν πατηθεί, η εγγραφή εμφανίζεται προς διόρθωση.

## Λειτουργία – Εισαγωγή και Διαχείριση Συνδυασμών για Δημοτικές Εκλογές.

Webpage Screenshot

Εισαγωγή Συνδυασμών για Δήμο (Administrator mode)

A.A	<input type="text"/>
Συνδιασμός	<input type="text"/>
Επικεφαλής	<input type="text"/>
Ανήκει στον Νέο Δήμο	ΑΡΡΙΑΝΩΝ <input type="button" value="▼"/>
Β' Γύρος	<input type="text"/>
<input type="button" value="Αποθήκευση"/>	

α.α	Συνδιασμός	Επικεφαλής	di
1	<a href="#">ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ-ΕΝΟΤΗΤΑ-ΑΝΑΠΤΥΞΗ</a>	ΛΙΤΣΩΣ ΕΥΑΓΕΛΟΣ	1 Διαγραφή
2	<a href="#">ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΔΑΜΑΓΗ</a>	ΣΑΡΧΟΣΙΔΗΣ ΑΡΙΣΤΕΙΔΗΣ	1 Διαγραφή
1	<a href="#">ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΗ ΚΙΝΗΣΗ ΠΟΛΙΤΩΝ</a>	ΧΑΛΗ ΕΡΤΖΑΝ	2 Διαγραφή
2	<a href="#">ΕΝΟΤΗΤΑ - ΠΡΟΟΔΟΣ</a>	ΜΕΜΕΤ ΧΑΛΗΤ	2 Διαγραφή
3	<a href="#">ΝΕΑ ΕΠΟΧΗ</a>	ΠΙΟΥΝΟΥΣ ΧΑΛΗΛ ΜΟΥΡΑΤ	2 Διαγραφή
1	<a href="#">ΔΥΝΑΜΗ ΠΟΛΙΤΩΝ</a>	ΠΑΠΑΒΑΣΙΛΕΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	3 Διαγραφή
2	<a href="#">ΟΡΑΜΑ ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΗΣ</a>	ΑΜΟΥΤΖΑΣ ΚΥΡΙΑΚΟΣ	3 Διαγραφή
3	<a href="#">ΠΟΛΙΤΕΣ ΜΕ ΟΡΑΜΑ</a>	ΒΑΚΙΑΝΗΣ ΑΝΕΣΤΗΣ	3 Διαγραφή
4	<a href="#">ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΕΠΟΧΗ</a>	ΡΟΪΔΟΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ	3 Διαγραφή
1	<a href="#">ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΗ ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ</a>	ΜΑΡΟΥΔΑΣ ΣΤΑΜΑΤΙΟΣ	4 Διαγραφή
2	<a href="#">ΚΟΜΟΤΗΝΗ - ΝΕΑ ΕΠΟΧΗ</a>	ΔΑΜΩΝΑΣ ΔΑΜΙΑΝΟΣ	4 Διαγραφή
3	<a href="#">ΚΟΜΟΤΗΝΗ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΠΟΛΗ</a>	ΚΟΤΣΑΚΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	4 Διαγραφή
4	<a href="#">ΝΕΑ ΠΟΡΕΙΑ</a>	ΒΑΒΑΤΣΙΚΛΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ	4 Διαγραφή

http://localhost/add\_synd.php

### Πρόχειρη σχεδίαση διεπαφών 5

Στην λειτουργία αυτή πρέπει να εμφανίζονται όλοι οι Συνδυασμοί που έχουν καταχωρηθεί μέχρι στιγμής, ο αύξων αριθμό που έχει ο Συνδυασμός κατά την ανακήρυξη του, το όνομα του επικεφαλή του Συνδυασμού, ο Δήμος στον οποίο κατεβαίνει καθως και το πεδίο Β' Γύρος. Για εισαγωγή νέου Συνδυασμού ο Administrator μπορεί να πληκτρολογήσει τα παραπάνω στοιχεία στα αντίστοιχα πεδία και στην συνέχεια να πατήσει το πλήκτρο «Καταχώρηση». Αφού καταχωρηθεί η νέα εγγραφή ανανεώνεται η λίστα με τους καταχωρημένους Συνδυασμούς.

Στην λίστα με τους Συνδυασμούς δίπλα από κάθε εγγραφή πρέπει να υπάρχει και υπερσύνδεσμος για διαγραφή του Συνδυασμού από τον πίνακα της βάσης δεδομένων. Μετά από επιβεβαίωση ο Συνδυασμός διαγράφεται.

Επίσης στο όνομα κάθε Συνδυασμού υπάρχει υπερσύνδεσμος που όταν πατηθεί, η εγγραφή εμφανίζεται προς διόρθωση.

Το πεδίο «Β' Γύρος» στην περίπτωση που έχουμε πρώτο γύρο σε όλους τους Συνδυασμούς παίρνει την τιμή 0.

Ενώ εάν υπάρχει δεύτερος γύρος το πεδίο «Β' Γύρος» παίρνει τιμή διαφορετική του μηδενός μόνο στους Συνδυασμούς που συμμετέχουν στον γύρο αυτό. Το νούμερο 1

έχει ο πρώτος σε ψήφους Συνδυασμός του πρώτου γύρου και το νούμερο 2 το έχει ο δεύτερος συνδυασμός σε ψήφους του πρώτου γύρου.

**Λειτουργία – Καταχώρηση Τμημάτων.**

## **Εισαγωγή Τμημάτων**

Αναζήτηση Τμήματος

---

Τμήμα Ολογράφος :

Δήμος

Παλιός Δήμος

Χώρος Ψηφοφορίας

Τοπικό Διαμέρισμα

Εγγεγραμένοι

### **Πρόχειρη σχεδίαση διεπαφών 6**

Ο Administrator πληκτρολογεί το τμήμα που θέλει να καταχωρήσει και πατάει «Αναζήτηση» εάν το τμήμα είναι καταχωρημένο τότε θα το ανακτήσει και θα το παρουσιάσει για διόρθωση. Εάν δεν είναι καταχωρημένο ο Administrator καταχωρεί τα στοιχεία του τμήματος και συγκεκριμένα τον αριθμό του τμήματος, τη περιγραφή του, τη διεύθυνση στην οποία βρίσκεται, το Δήμο στον οποίο ανήκει, το παλιό Δήμο στον οποίο ανήκει, το Τοπικό Διαμέρισμα στο οποίο ανήκει και τον αριθμό των εγγεγραμμένων που μπορούν να ψηφίσουν στο τμήμα αυτό.

Μετα την πληκτρολόγηση των στοιχείων ο Administrator πατάει το πλήκτρο αποθήκευση και τα δεδομένα καταχωρούνται στον πίνακα «τμήματα»

Εάν για καποιο λόγο ο Administrator θέλει να διαγράψει ένα τμήμα τότε το αναζητεί και στην συνέχεια πατάει διαγραφή. Μετα από επιβεβαίωση η εγγραφή διαγράφεται .

## Λειτουργία – Καταχώρηση – Διαχείριση Υποψηφίων Δημοτικές.

*Eισαγωγή Υποψηφίων (Administrator mode)*

Συνδιασμός

Σειρά στο ψηφοδέλτιο  Υποψήφιος

Ειδος υποψηφίου

Ανήκει στην χωρική ενότητα του παλιού Δήμου

ΑΑ	Υποψήφιοι	
1	<a href="#">Αϊδηνιογλου Δημήτριος του Ακίνδυνου</a>	<a href="#">Διαγραφή</a>
2	<a href="#">Αμπατζιάνης Χρήστος του Αγγελή</a>	<a href="#">Διαγραφή</a>
3	<a href="#">Αργυρόπουλος Αργύριος του Θεοδώρου</a>	<a href="#">Διαγραφή</a>
4	<a href="#">Αρήφ Ταχσίν του Ραμαδάν</a>	<a href="#">Διαγραφή</a>
5	<a href="#">Αφεντουλίδου-Πολυχρονιάδου Ελένη (Λιάνα) του Νικολάου</a>	<a href="#">Διαγραφή</a>
6	<a href="#">Αχμέτ Ριδβάν του Αχμέτ</a>	<a href="#">Διαγραφή</a>
7	<a href="#">Γζουντέλλη Γεωργία του Δημητρίου</a>	<a href="#">Διαγραφή</a>
8	<a href="#">Γκαρτσώνης Χρήστος του Δημητρίου</a>	<a href="#">Διαγραφή</a>
9	<a href="#">Δαμιανίδης Παύλος του Χαραλάμπους</a>	<a href="#">Διαγραφή</a>

### Πρόχειρη σχεδίαση διεπαφών 7

Σύμφωνα με τον «Νόμο 3852» σε δήμους που αποτελούνται από περισσότερες εκλογικές περιφέρειες στο ψηφοδέλτιο μετά την ονομασία του συνδυασμού αναγράφεται το όνομα του υποψήφιου δημάρχου και:

- a. στο πρώτο μέρος του ψηφοδελτίου προτάσσονται με αλφαριθμητική σειρά, οι υποψήφιοι δημοτικοί σύμβουλοι της αντίστοιχης εκλογικής περιφέρειας.
- β. στο δεύτερο μέρος του ψηφοδελτίου ακολουθούν οι υποψήφιοι, με αλφαριθμητική σειρά, των υπόλοιπων εκλογικών περιφερειών, με σημείωση παραπλεύρων και εντός παρενθέσεως η εκλογική τους περιφέρεια, στην οποία είναι υποψήφιοι.
- γ. στο τρίτο μέρος του ψηφοδελτίου ακολουθεί η ονομασία της δημοτικής ή τοπικής κοινότητας και στη συνέχεια αναγράφονται τα ονόματα των αντίστοιχων υποψηφίων με αλφαριθμητική σειρά.

**Κατά συνέπεια στην καταχώρηση υποψηφίων πρέπει να εισάγουμε το Ονοματεπώνυμο του Υποψηφίου, τον Δήμο που είναι υποψήφιος (Νέος Καλλικρατικός Δήμος), την εκλογική περιφέρεια που εκλέγεται (παλιός Δήμος) και εάν είναι υποψήφιος δημοτικός σύμβουλος ή υποψήφιος δημοτικής ή τοπική κοινότητας.**

Η πρόταση μου με βάση τα παραπάνω που φαίνεται και στην πρόχειρη διεπαφή 7 είναι:

Οι Συνδυασμοί να εμφανίζονται με μορφή compo box. Ο Administrator επιλέγει τον συνδυασμό που επιθυμεί για να περάσει τους υποψηφίους και στην συνέχεια επιλέγει «Αναζήτηση». Στην οθόνη παρουσιάζονται οι υποψήφιοι που έχουν περαστεί μέχρι στιγμής. Εάν ο Administrator θέλει να εισάγει κάποιον πρέπει να καταχωρήσει τα παρακάτω πεδία : Το Ονοματεπώνυμο του υποψηφίου, την σειρά που έχει στο ψηφοδέλτιο, εάν είναι υποψήφιος Δημοτικός ή τοπικός Σύμβουλος και ποια χωρική ενότητα (Παλιό Δημο) είναι υποψήφιος. Ο Administrator πατώντας «Καταχώρηση» ή εγγραφή καταχωρείται στο table «Υποψήφιοι».

Στην λίστα με τους Υποψηφίους δίπλα από κάθε εγγραφή πρέπει να υπάρχει και υπερσύνδεσμος για διαγραφή του Υποψηφίου από τον πίνακα της βάσης δεδομένων. Μετά από επιβεβαίωση ο Συνδυασμός διαγράφεται.

Επίσης στο όνομα κάθε Υποψηφίου υπάρχει υπερσύνδεσμος που όταν πατηθεί, η εγγραφή εμφανίζεται προς διόρθωση.

Εδώ πρέπει να επισημάνουμε ότι για την εκλογή δημοτικών συμβούλων σε δήμους που αποτελούνται από περισσότερες εκλογικές περιφέρειες ο εκλογέας μπορεί να εκφράσει την προτίμησή του υπέρ ενός ή δύο ή τριών υποψηφίων της εκλογικής περιφέρειας στους καταλόγους της οποίας είναι γραμμένος και υπέρ ενός υποψηφίου σε μία από τις άλλες εκλογικές περιφέρειες του οικείου δήμου.

**Λειτουργία – Καταχώρηση ψηφοδελτίου για την περίπτωση Περιφερειακών Εκλογών.**

**Εισαγωγή Υποψηφίων Περιφερειακές (Administrator mode)**

Συνδιασμός

Σειρά στο ψηφοδέλτιο

Υποψήφιος

Ανήκει στον ψηφοδέλτιο του Νομού

α.α	Υποψήφιος	
1	<a href="#">Αναγνώστου Μαρία του Γεωργίου Νομ. Διαμ. Ροδόπης</a>	<a href="#">Διαγραφή</a>
2	<a href="#">Αντωνιάδης Πολυχρόνης του Χαρίση Νομ. Διαμ. Έβρου Ε</a>	<a href="#">Διαγραφή</a>
3	<a href="#">Αντωνίου Μαρίνα του Βασιλείου Νομ. Διαμ. Ροδόπης</a>	<a href="#">Διαγραφή</a>
4	<a href="#">Αποστολίδου Μαρίνα του Ηλία Νομ. Διαμ. Ροδόπης</a>	<a href="#">Διαγραφή</a>
5	<a href="#">Απότας Ιωάννης του Σταύρου Νομ. Διαμ. Έβρου Επ. Βορ.</a>	<a href="#">Διαγραφή</a>
6	<a href="#">Αργυριάδου Χριστίνα του Σιδέρη Νομ. Διαμ. Έβρου</a>	<a href="#">Διαγραφή</a>
7	<a href="#">ΑΤζανός Παναγιώτης του Αντωνίου Νομ. Διαμ. Έβρου νη</a>	<a href="#">Διαγραφή</a>

[Πρόχειρη σχεδίαση διεπαφών 8](#)

Σύμφωνα με τον «Νόμο 3852» σε κάθε εκλογική περιφέρεια ο συνδυασμός εκτυπώνει ιδιαίτερο ψηφοδέλτιο, στο επάνω μέρος του οποίου σημειώνεται το τυχόν έμβλημα και το όνομα του συνδυασμού, και ακολουθεί το επώνυμο, το όνομα και το πατρώνυμο του υποψήφιου περιφερειάρχη με την αντίστοιχη ένδειξη, η οποία τίθεται είτε δίπλα είτε κάτω από το όνομα του υποψήφιου, ακολουθεί το όνομα του υποψήφιου αντιπεριφερειάρχη της συγκεκριμένης εκλογικής περιφέρειας, στη συνέχεια το επώνυμο, το όνομα και το πατρώνυμο των υποψηφίων συμβούλων της εκλογικής περιφέρειας με αλφαριθμητική σειρά.

**Κατά συνέπεια στην καταχώρηση υποψηφίων πρέπει να εισάγουμε το Ονοματεπώνυμο του Υποψηφίου, τον Εκλογική Περιφέρεια που είναι υποψήφιος δηλαδή τον Νομό που είναι υποψήφιος.**

Η πρόταση μου με βάση τα παραπάνω που φαίνεται και στην πρόχειρη διεπαφή 7 είναι:

Οι Συνδυασμοί να εμφανίζονται με μορφή compo box. Ο Administrator επιλέγει τον συνδυασμό που επιθυμεί για να περάσει τους υποψηφίους και στην συνέχεια επιλέγει «Αναζήτηση». Στην οθόνη παρουσιάζονται οι υποψήφιοι που έχουν περαστεί μέχρι στιγμής. Εάν ο Administrator θέλει να εισάγει κάποιον πρέπει να καταχωρήσει τα παρακάτω πεδία : Το Όνομα του υποψηφίου, την σειρά που έχει στο ψηφοδέλτιο του Νομού, και σε ποια χωρική ενότητα (**Νομαρχία**) είναι υποψήφιος. Ο Administrator πατώντας «Καταχώρηση» ή εγγραφή καταχωρείται στο table «Υποψήφιοι».

Στην λίστα με τους Υποψηφίους δίπλα από κάθε εγγραφή πρέπει να υπάρχει και υπερσύνδεσμος για διαγραφή του Υποψηφίου από τον πίνακα της βάσης δεδομένων. Μετά από επιβεβαίωση ο Συνδυασμός διαγράφεται.

Επίσης στο όνομα κάθε Υποψηφίου υπάρχει υπερσύνδεσμος που όταν πατηθεί, η εγγραφή εμφανίζεται προς διόρθωση.

Εδώ πρέπει να σημειώσουμε ότι ο εκλογέας μπορεί να εκφράσει την προτίμησή μόνο για τους υποψηφίους της εκλογικής περιφέρειας στους καταλόγους της οποίας είναι γραμμένος.

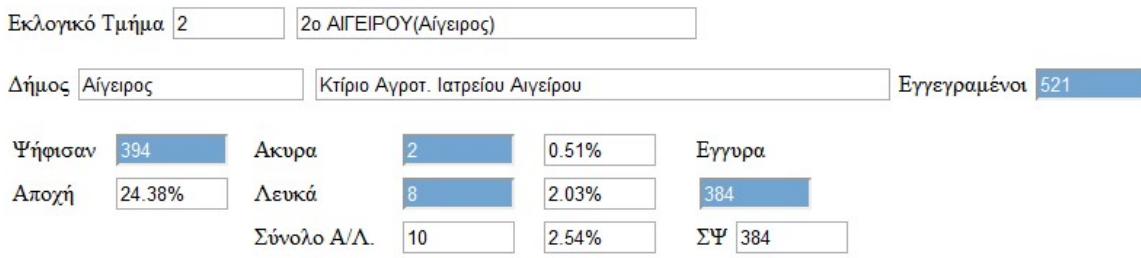
## Λειτουργία – Εισαγωγή Δεδομένων Τηλεγραφήματος υπέρ Συνδυασμών

Έχετε συνδεθεί επιτυχώς ως Administrator. Για να αποσυνδεθείται πατήστε [logout](#)

Τμήμα

- \* 1ο ΑΙΓΑΙΡΟΥ (Αίγειρος)
- \* 2ο ΑΙΓΑΙΡΟΥ(Αίγειρος)
- \* 3ο ΑΙΓΑΙΡΟΥ(Αίγειρος)
- \* 4ο ΑΙΓΑΙΡΟΥ(Μεσσούνη)
- \* 5ο ΑΙΓΑΙΡΟΥ(Νέα Καλλίστη)
- \* 6ο ΑΙΓΑΙΡΟΥ(Φανάρι)
- \* 7ο ΑΙΓΑΙΡΟΥ(Μέση)
- \* 8ο ΑΙΓΑΙΡΟΥ(Γλυφάδα)
- \* 9ο ΑΙΓΑΙΡΟΥ(Καλλίστη)
- \* 10ο ΑΙΓΑΙΡΟΥ(Μελέτη)
- \* 11ο ΑΙΓΑΙΡΟΥ(Μέση)
- \* 12ο ΑΙΓΑΙΡΟΥ(Πόρπη)
- \* 13ο ΑΙΓΑΙΡΟΥ(Πόρπη)
- \* 14ο APPIANΩΝ(Αγιοχώρι)
- \* 15ο APPIANΩΝ

[Πρόχειρη σχεδίαση διεπαφών 9](#)



1. ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΣΥΜΜΑΧΙΑ ±	225
2. ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗ ΑΓΩΝΙΣΤΙΚΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ±	19
3. ΣΥΝΑΣΠΙΣΜΟΣ ΠΟΛΙΤΩΝ ΡΟΔΟΠΗΣ-ΕΒΡΟΥ ±	6
4. Συνεργασία για τον τόπο μας ±	127
5. ΛΑΪΚΟΣ ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΟΣ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ ΘΡΑΚΗΣ "ΧΕΡΙ-ΧΕ ±	7

[Πρόχειρη σχεδίαση διεπαφών 10](#)

Το σύστημα θα πρέπει να εμφανίσει όλα τα τμήματα στα οποία διεξάγονται εκλογές.  
Είναι επιθυμητό εάν ένα τμήμα έχει καταχωρηθεί από κάποιον εξουσιοδοτημένο υπάλληλο, μπροστά από το τμήμα να υπάρχει ένας αστερίσκος (\*)

Ο Εξουσιοδοτημένος υπάλληλος θα επιλέξει το τμήμα το οποίο πρέπει να καταχωρήσει. Τότε το σύστημα θα πρέπει να του εμφανίσει το τμήμα, τον Δήμο που ανήκει το τμήμα και τον χώρο οπου στεγάζεται το τμήμα αυτό.

Ο εξουσιοδοτημένος υπάλληλος θα πρέπει να καταχωρήσει τα παρακάτω στοιχεία :

- Εγγεγραμμένους
- Ψήφισαν
- Άκυρα
- Λευκά
- Έγκυρα και τους
- Ψήφους που πήρε κάθε συνδυασμός που συμμετέχει στις Εκλογές

Το σύστημα πρέπει να κάνει τους παρακάτω ελέγχους για την σωστή εισαγωγή των δεδομένων:

Το σύνολο ψήφων των συνδυασμών πρέπει να είναι ίσο με τα έγκυρα ψηφοδέλτια

Τα έγκυρα ψηφοδέλτια πρέπει να είναι **Ψηφίσαντες - (Άκυρα + Λευκά)**

**Λειτουργία – Συγκεντρωτικά αποτελέσματα Εθνικών Εκλογών, Περιφερειακών Εκλογών και Ευρωεκλογών**

Συγκεντρωτικά Αποτελέσματα. Τμήματα 695/695 Εγγεγραμένοι 283163 Ωρα : 09:29:05

Ψήφισαν	190517	Ακυρα	6739	3.54%	Εγγυρα
Αποχή	32.72%	Λευκά	3672	1.93%	180104
		Σύνολο Ακυρων/Λευκών	10411	5.46%	

Συνδιασμοί <u>sort</u>	Ψήφοι <u>sort</u>	Ποσοστό
<a href="#"><u>1. ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΣΥΜΜΑΧΙΑ</u></a>	90110	50.03%
<a href="#"><u>2. Συνεργασία για τον τόπο μας</u></a>	74511	41.37%
<a href="#"><u>3. ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗ ΑΓΩΝΙΣΤΙΚΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ</u></a>	7036	3.91%
<a href="#"><u>4. ΣΥΝΑΣΠΙΣΜΟΣ ΠΟΛΙΤΩΝ ΡΟΔΟΠΗΣ-ΕΒΡΟΥ</u></a>	4344	2.41%
<a href="#"><u>5. ΛΑΪΚΟΣ ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΟΣ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ ΘΡΑΚΗΣ "ΧΕΡΙ-ΧΕ</u></a>	4103	2.28%

**Πρόχειρη σχεδίαση διεπαφών 11**

Στην συγκεκριμένη λειτουργία το σύστημα θα πρέπει να αθροίζει το σύνολο των ψήφων των συνδυασμών στα καταχωρημένα τμήματα. Επίσης το σύστημα πρέπει να εμφανίσει μήνυμα για το πόσα τμήματα από το σύνολο των τμημάτων αφορά το συγκεκριμένο συγκεντρωτικό αποτέλεσμα και να εμφανίζει τους συνδυασμούς κατά φθίνουσα σειρά ψήφων και να υπολογίζει το ποσοστό τους.

**Λειτουργία – Συγκεντρωτικά αποτελέσματα Δημοτικών Εκλογών.**

- [1. ΔΗΜΟΣ ΑΙΓΑΙΡΟΥ](#)
- [2. ΔΗΜΟΣ ΑΡΡΙΑΝΩΝ](#)
- [3. ΔΗΜΟΣ ΙΑΣΜΟΥ](#)
- [4. ΔΗΜΟΣ ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ](#)
- [5. ΔΗΜΟΣ ΜΑΡΩΝΕΙΑΣ](#)
- [6. ΔΗΜΟΣ Ν. ΣΙΔΗΡΟΧΩΡΙΟΥ](#)
- [7. ΔΗΜΟΣ ΣΑΠΩΝ](#)
- [8. ΔΗΜΟΣ ΣΩΣΤΟΥ](#)
- [9. ΔΗΜΟΣ ΦΙΛΥΡΑΣ](#)
- [10. ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΜΑΞΑΔΩΝ](#)
- [11. ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΚΕΧΡΟΥ](#)
- [12. ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΟΡΓΑΝΗΣ](#)

**Πρόχειρη σχεδίαση διεπαφών 12**

Συγκεντρωτικά Αποτελέσματα. Τμήματα 85/85 Εγγεγραμένοι 41827 Ωρα : 09:36:34

Ψήφισαν	29315	Ακυρα	1374	4.69%	Εγγυρα
Αποχή	29.91%	Λευκά	505	1.72%	27436
		Σύνολο Ακυρων/Λευκών	1879	6.41%	

Συνδιασμοί	Ψήφοι	Ποσοστό
<a href="#">1. ΝΕΑ ΠΟΡΕΙΑ (ΒΑΒΑΤΣΙΚΛΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ) &gt;&gt;</a>	11227	40.92%
<a href="#">2. ΚΟΜΟΤΗΝΗ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΠΟΛΗ (ΚΟΤΣΑΚΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ) &gt;&gt;</a>	10115	36.87%
<a href="#">3. ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΗ ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ (ΜΑΡΟΥΔΑΣ ΣΤΑΜΑΤΙΟΣ) &gt;&gt;</a>	4208	15.34%
<a href="#">4. ΚΟΜΟΤΗΝΗ - ΝΕΑ ΕΠΟΧΗ (ΔΑΜΩΝΑΣ ΔΑΜΙΑΝΟΣ) &gt;&gt;</a>	1886	6.87%

#### Πρόχειρη σχεδίαση διεπαφών 13

Ο χρήστης επιλέγει τον Δήμο στον οποίο θέλει να δει τα αποτελέσματα. Το σύστημα αναζητά τους συνδυασμούς που συμμετέχουν στο Δήμο αυτό.

Το σύστημα θα πρέπει να αθροίσει το σύνολο των ψήφων των συνδυασμών στα καταχωρημένα τμήματα. Επίσης εμφανίζει μήνυμα για το πόσα τμήματα από το σύνολο των τμημάτων του Δήμου αφορά το συγκεκριμένο συγκεντρωτικό αποτέλεσμα και εμφανίζει τους συνδυασμούς κατά φθίνουσα σειρά ψήφων και να υπολογίζει το ποσοστό τους.

## Λειτουργία – Συγκεντρωτικά αποτελέσματα υποψηφίων συνδυασμού.

Συγγεντρωτικά Αποτελέσματα Υποψηφίων

### ΝΕΑ ΠΟΡΕΙΑ (ΒΑΒΑΤΣΙΚΛΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ)

ΑΑ	Συνδιασμοί	Ψήφοι
1	<a href="#">Πετρίδης Γεώργιος του Αποστόλου</a>	1220
2	<a href="#">Μέρτογλου Αλή του Μουσταφά</a>	1210
3	<a href="#">Μανανάς Γεώργιος του Χαραλάμπους</a>	1136
4	<a href="#">Δαμιανίδης Παύλος του Χαραλάμπους</a>	1035
5	<a href="#">Κυπριανίδης Βασίλειος του Χαραλάμπους</a>	984
6	<a href="#">Αιδήνηγλου Δημήτριος του Ακίνδυνου</a>	929
7	<a href="#">Μενεσελίδου Σοφία του Σάββα</a>	792
8	<a href="#">Ταξιλδάρης Κυριάκος του Πέτρου</a>	740
9	<a href="#">Χουσείν Μεμέτ Μεμέτ του Αμέτ</a>	738
10	<a href="#">Μολλά Ισά Ρηβάν του Χουσείν</a>	607
11	<a href="#">Μούχτσης Θεόδωρος του Πέτρου</a>	598
12	<a href="#">Ρεσήτ Τζεμήλ του Χασάν</a>	570
13	<a href="#">Κρόκος Κωνσταντίνος του Τριαντάφυλλου</a>	493
14	<a href="#">Ιωαννίδου Αικατερίνη του Νικολάου</a>	476
15	<a href="#">Πανταζίδης Θεοχάρης του Χρήστου</a>	456
16	<a href="#">Αχμέτ Ριθβάν του Αχμέτ</a>	447
17	<a href="#">Φιλιππίδης Πολυχρόνιος του Κοσμά</a>	411
18	<a href="#">Γκαρτσώνης Χρήστος του Δημητρίου</a>	366
19	<a href="#">Παπάζογλου Αναστασία του Νικολάου</a>	361
20	<a href="#">Κυριαλάνης Πασχάλης του Ευαγγέλου-Ζήση</a>	354
21	<a href="#">Μουσκοιδής Ανδρέας του Ηρακλή</a>	353
22	<a href="#">Τσαβούσογλου Αμέτ του Χαλήλ</a>	352
23	<a href="#">Αργυρόπουλος Αργύριος του Θεοδώρου</a>	350
24	<a href="#">Ιωαννίδης Ιωάννης του Χρήστου</a>	347
25	<a href="#">Αφεντουλίδου-Πολυχρονίδου Ελένη (Λιάνα) του Νικολάου</a>	328
26	<a href="#">Αμπατζάνης Χρήστος του Αγγελή</a>	323
27	<a href="#">Μιχαηλίδης-Παπαθεοδώρου Καλλιόπη (Πίτσα) του Ιωάννη</a>	309
28	<a href="#">Καρελλίδου Αφροδίτη του Ελευθερίου</a>	307
29	<a href="#">Ελευθεριάδου Παρασκευή (Βούλα) του Πολεμάρχη</a>	296
30	<a href="#">Μαγαλιός Παντελεήμων του Αντωνίου</a>	288
31	<a href="#">Αρήφ Ταχσίν του Ραμαδάν</a>	279
32	<a href="#">Χατζηκωνσταντίνου Γεώργιος του Θεμιστοκλή</a>	265
33	<a href="#">Μεμέτ Χουσαμετίν του Σεραφετίν</a>	251
34	<a href="#">Δημητριάδης Δημήτριος του Σάββα</a>	225
35	<a href="#">Γζουντέλη Γεωργία του Δημητρίου</a>	198
36	<a href="#">Παρασκευούδη Αναστασία (Τούλα) του Γεωργίου</a>	188
37	<a href="#">Σαλή Τσαούς Αμέτ Ιμπραχήμ του Αμέτ</a>	170
38	<a href="#">Σκαμνός Κωνσταντίνος του Στεργίου</a>	162
39	<a href="#">Κελεποσίδου-Αϊβατσίδου Ευστρατία (Εφη) του Βύρωνα</a>	157
40	<a href="#">Νικολαιδης Νικόλαος του Παναγιώτη</a>	142
41	<a href="#">Σαρίδης Κωνσταντίνος του Αναστασίου</a>	33
	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>19246</b>

Στις λειτουργίες Συγκεντρωτικά Συνδυασμών ο κάθε hyperlink το οποίο όταν το πατήσεις εμφανίζει τα συγκεντρωτικά των υποψήφιων σε φθίνουσα σειρά ψήφων.

Πρόχειρη σχεδίαση διεπαφών 14

## Λειτουργία – Αποτελέσματα υποψηφίων ανά εκλογικό τμήμα

Αναλυτικά Αποτελέσματα Υποψηφίων ανα τμήμα

**ΝΕΑ ΠΟΡΕΙΑ (ΒΑΒΑΤΣΙΚΛΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ)**

Υποψήφιος : Πετρίδης Γεώργιος του Αποστόλου

A.T.	Τμήμα	Χώρος	Ψήφοι
1	<a href="#">48ο ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ</a>	Κτίριο 4ου Δημοτικού Σχολείου-Χαρ.Βαμβακά 30	33
2	<a href="#">49ο ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ</a>	Κτίριο 4ου Δημοτικού Σχολείου-Χαρ.Βαμβακά 30	16
3	<a href="#">50ο ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ</a>	Κτίριο 4ου Νηπιαγωγείου- Χαρ.Βαμβακά 30	22
4	<a href="#">51ο ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ</a>	Κτίριο 10ου Δημοτικού Σχολείου-14ης Μαΐου	24
5	<a href="#">52ο ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ</a>	Κτίριο 10ου Δημοτικού Σχολείου-14ης Μαΐου	17
6	<a href="#">53ο ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ</a>	Κτίριο 3ου Δημοτικού Σχολείου-Σιδηροχωρίου 3	21
7	<a href="#">54ο ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ</a>	Κτίριο 3ου Δημοτικού Σχολείου-Σιδηροχωρίου 3	28
8	<a href="#">55ο ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ</a>	Νέο Κτίριο Α' Γυμνασίου -Σπίλη Κυριακίδη(πρώην Ν.Ζωϊδη 91)	33
9	<a href="#">56ο ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ</a>	Νέο Κτίριο Α' Γυμνασίου -Σπίλη Κυριακίδη(πρώην Ν.Ζωϊδη 91)	38
10	<a href="#">57ο ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ</a>	Νέο Κτίριο Α' Γυμνασίου -Σπίλη Κυριακίδη(πρώην Ν.Ζωϊδη 91)	36
11	<a href="#">58ο ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ</a>	Νέο Κτίριο Α' Γυμνασίου(Στ.Κυριακ- πρ. Ν.Ζωϊδη 91)1οςόροφος	36
12	<a href="#">59ο ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ</a>	Νέο Κτίριο Α' Γυμνασίου(Στ.Κυριακ- πρ. Ν.Ζωϊδη 91)1οςόροφος	26
13	<a href="#">60ο ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ(Μεγ.Κρανοβούνιο)</a>	Κτίριο Δημοτικού Σχολείου Μεγ.Κρανοβουνίου	6
14	<a href="#">61ο ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ(Μεγ.Κρανοβούνιο)</a>	Κτίριο Πολιτιστικού Κέντρου Μεγ.Κρανοβουνίου	4

### Πρόχειρη σχεδίαση διεπαφών 15

Στην λειτουργία «Συγκεντρωτικά αποτελέσματα υποψηφίων» ο κάθε υποψήφιος θα πρέπει να έχει hyperlink το οποίο όταν το πατήσεις θα πρέπει να εμφανίζονται αναλυτικά οι ψήφοι που πήρε σε κάθε εκλογικό τμήμα.

## Λειτουργία – Αποτελέσματα ανά ώρα εισαγωγής τμήματος στο σύστημα

Αριθμός Τημάτους	Δήμος	Τοποθεσία	Εκλογικό Τμήμα	Ημερ/Ωρα
217	<a href="#">Εμφάνιση</a> ΕΤΕΡΟΔΗΜΟΤΩΝ	Μικτά Θεσ/νικης		5/10/2009 12:57:40 μμ
219	<a href="#">Εμφάνιση</a> ΕΤΕΡΟΔΗΜΟΤΩΝ	Μικτά Αθηνών		5/10/2009 9:06:32 πμ
218	<a href="#">Εμφάνιση</a> ΕΤΕΡΟΔΗΜΟΤΩΝ	Μικτά Πειραιώς		5/10/2009 8:34:47 πμ
211	<a href="#">Εμφάνιση</a> ΟΡΓΑΝΗΣ	Κάτω Βυρσίνη	Κτίριο Μειονοτικού Δημοτικού Σχολείου Κάτω Βυρσίνης	5/10/2009 2:53:58 πμ
37	<a href="#">Εμφάνιση</a> ΙΑΣΜΟΥ	Σάλπι	Κτίριο Πρόνοιας ΚΕ.Φ.Ο.	5/10/2009 2:47:22 πμ
126	<a href="#">Εμφάνιση</a> ΜΑΡΩΝΕΙΑΣ	Βέννα	Κτίριο 1ου Μειονοτικού Δημοτικού Σχολείου Βέννας	5/10/2009 2:39:22 πμ
16	<a href="#">Εμφάνιση</a> ΑΡΡΙΑΝΩΝ	Κίνυρα	Κτίριο Μειονοτικού Δημοτικού Σχολείου Κινύρων	5/10/2009 2:39:09 πμ
120	<a href="#">Εμφάνιση</a> ΜΑΡΩΝΕΙΑΣ	Πάμφορο	Κτίριο Μειονοτικού Δημοτικού Σχολείου Πάμφορου	5/10/2009 2:16:27 πμ
81	<a href="#">Εμφάνιση</a> ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ	Κομοτηνή	Κτίριο 2ου Δημοτικού Σχολείου - Θέμαδος 4	5/10/2009 2:12:26 πμ
14	<a href="#">Εμφάνιση</a> ΑΡΡΙΑΝΩΝ	Αρριανά	Κτίριο 2ου Μειονοτικού Δημοτικού Σχολείου Αρριανών	5/10/2009 1:48:29 πμ
131	<a href="#">Εμφάνιση</a> ΝΕΟΥ ΣΙΔΗΡΟΧΩΡΙΟΥ	Ν. Σιδηροχώρι	Κτίριο Δημοτικού Σχολείου Νέου Σιδηροχωρίου	5/10/2009 1:27:24 πμ
187	<a href="#">Εμφάνιση</a> ΦΛΑΥΡΑΣ	Νέο Καλλυντήριο	Κτίριο Μειονοτικού Δημοτικού Σχολείου Νέου Καλλυντηρίου	5/10/2009 1:25:04 πμ
194	<a href="#">Εμφάνιση</a> ΦΛΑΥΡΑΣ	Λαμπτό	Κτίριο Μειονοτικού Δημοτικού Σχολείου Λαμπτού	5/10/2009 1:14:51 πμ
54	<a href="#">Εμφάνιση</a> ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ	Παραδημή	Κτίριο Δημοτικού Σχολείου Παραδημής	5/10/2009 1:14:18 πμ
17	<a href="#">Εμφάνιση</a> ΑΡΡΙΑΝΩΝ	Σκάλωμα	Κτίριο Μειονοτικού Δημοτικού Σχολείου Σκαλώματος	5/10/2009 1:13:04 πμ

### Πρόχειρη σχεδίαση διεπαφών 16

Κάθε αποτέλεσμα που περνιέται θα πρέπει να έχει time stamp. Με βάση του time stamp θα εμφανίζονται με φθίνουσα σειρά τα τμήματα που εχουν εισαχθεί στο σύστημα.

### **Παρακολούθηση τμημάτων που δεν έχουν εισαχθεί στο σύστημα**

Παρουσιάζονται τα τμήματα που δεν έχουν time stamp.

### **Λειτουργία Επαναληπτικών Εκλογών στις Δημοτικές και Περιφερειακές Εκλογές.**

Η λειτουργία αυτή θα εφαρμοστεί εφόσον στις εκλογές κανένας συνδυασμός δεν συγκεντρώσει αυτοδυναμία.

Στην περίπτωση των επαναληπτικών εκλογών θα αναμετρηθούν οι δυο πρώτες παρατάξεις.

# **Σχεδιασμός με την μεθοδολογία ICONIX**

## **Εισαγωγή**

Η UML αποτελεί μια γλώσσα απεικόνισης ή μοντελοποίησης ενός πληροφοριακού συστήματος βασισμένου σε αντικείμενα (αντικειμενοστρεφούς συστήματος). Όπως σε όλα τα σύνθετα έργα, έτσι και στα έργα πληροφορικής η ανάγκη της μοντελοποίησης πριν την κατασκευή του συστήματος είναι επιτακτική. Η μοντελοποίηση ενός συστήματος παρέχει τη δυνατότητα της αφαίρεσης των ασήμαντων για αυτό λεπτομερειών και της εστίασης στις σημαντικές λεπτομέρειες του συστήματος που είναι απαραίτητο να κατανοηθούν πριν την κατασκευή του. Επίσης δίνει τη δυνατότητα του πειραματισμού με διαφορετικές λύσεις ή προσεγγίσεις για το ίδιο πρόβλημα. Καθιστά εφικτή τη δυνατότητα ανάλυσης, σχεδιασμού καταγραφής και παρακολούθησης της προόδου ενός έργου πληροφορικής. Τέλος προσφέρει μια κοινή γλώσσα για την επικοινωνία όσων εμπλέκονται στην κατασκευή του συστήματος. Χωρίς ένα μοντέλο δεν είναι δυνατόν να προσεγγίσει κανείς την πολυπλοκότητα των συγχρόνων πληροφοριακών συστημάτων.

## **Σχεδιασμός**

Ο σχεδιασμός βασίστηκε στην μεθοδολογία αντικειμενοστρεφούς ανάπτυξης ICONIX. Προτιμήθηκε η μεθοδολογία ICONIX διότι είναι απλούστερη και συντομότερη από την πολύ εκτενή ενοποιημένη προσέγγιση (UP). Η ICONIX χρησιμοποιεί την UML σαν γλώσσα έκφρασης των απαιτήσεων και των προδιαγραφών, του υπό σχεδιασμό λογισμικού και στηρίζεται πάρα πολύ στις περιπτώσεις χρήσεις Περιλαμβάνει 3 φάσεις:

- **Ανάλυση Απαιτήσεων (Εντοπισμός, σχεδιασμός και πλήρης καταγραφή των περιπτώσεων χρήσης, Επισκόπηση Απαιτήσεων)**
- **Αρχικός Σχεδιασμός (Ανάλυση Ευρωστίας (Διαγράμματα Robustness), Προκαταρκτική Επισκόπηση σχεδιασμού)**
- **Σχεδιασμός Συστήματος (Λεπτομερής Σχεδιασμός, Κρίσιμη επισκόπηση σχεδιασμού)**

## **Περιγραφή και παραδοχές ως προς τις απαιτήσεις της εφαρμογής**

Κάθε τέτοια ανάλυση απαιτήσεων περιλαμβάνει και κάποια ερωτήματα - παραδοχές στα οποία στηρίζουμε τη περαιτέρω ανάλυση. Οπότε το αρχικό κείμενο των απαιτήσεων του χρήστη μετατρέπεται και παρουσιάζονται καινούργια στοιχεία που πρέπει να συμπεριλάβουμε στο σχεδιασμό.

- Η εισαγωγή δεδομένων στο Ο.Π.Σ. των εκλογών προστατεύεται με username και password ο οποίος δίνεται στους χρήστες από το Διαχειριστή του συστήματος
- Το σύστημα καταγράφει με time stamp κάθε δεδομένο της ψηφοφορίας.

**Στοιχεία από τον Νόμο 3852 «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης.» που περιλαμβάνονται στις απαιτήσεις της εφαρμογής.**

### **Για Δημοτικές Εκλογές**

#### **Άρθρο 25 Εκλογικές περιφέρειες**

Ως περιφέρεια για την εκλογή των μελών των δημοτικών συμβουλίων ορίζεται η περιφέρεια:

- α) του δήμου, ο οποίος δεν προήλθε από συνένωση πρώην ΟΤΑ κατά το άρθρο 1 του παρόντος,
- β) του συνενούμενου δήμου ή κοινότητας, δηλαδή της δημοτικής ενότητας κατά τις διατάξεις του άρθρου 1 του παρόντος νόμου,
- γ) οι δημοτικές κοινότητες του άρθρου 2, παρ. 4 του παρόντος νόμου, δηλαδή τα δημοτικά διαμερίσματα στα οποία διαιρούνται οι δήμοι άνω των εκατό χιλιάδων (100.000) κατοίκων.

## **Άρθρο 26 Περιεχόμενο των ψηφοδελτίων**

1. Στο επάνω μέρος του ψηφοδελτίου σημειώνονται το έμβλημα και το όνομα του συνδυασμού, όπως έχουν δηλωθεί και αναγράφονται στην απόφαση ανακήρυξης.
2. Σε δήμους που αποτελούν ενιαία εκλογική περιφέρεια στο ψηφοδέλτιο μετά την ονομασία του συνδυασμού, αναγράφεται το όνομα του υποψήφιου δημάρχου και ακολουθούν με αλφαριθμητική σειρά οι υποψήφιοι δημοτικοί σύμβουλοι.

Σε δήμους που αποτελούνται από περισσότερες εκλογικές περιφέρειες στο ψηφοδέλτιο μετά την ονομασία του συνδυασμού αναγράφεται το όνομα του υποψήφιου δημάρχου και:

- a. στο πρώτο μέρος του ψηφοδελτίου προτάσσονται με αλφαριθμητική σειρά, οι υποψήφιοι δημοτικοί σύμβουλοι της αντίστοιχης εκλογικής περιφέρειας.
- b. στο δεύτερο μέρος του ψηφοδελτίου ακολουθούν οι υποψήφιοι, με αλφαριθμητική σειρά, των υπόλοιπων εκλογικών περιφερειών, με σημείωση παραπλεύρως και εντός παρενθέσεως η εκλογική τους περιφέρεια, στην οποία είναι υποψήφιοι.
- c. στο τρίτο μέρος του ψηφοδελτίου ακολουθεί η ονομασία της δημοτικής ή τοπικής κοινότητας και στη συνέχεια αναγράφονται τα ονόματα των αντίστοιχων υποψηφίων με αλφαριθμητική σειρά.

## **Άρθρο 27, Σταυροί Προτίμησης**

Ο εκλογέας εκφράζει την προτίμησή του σε υποψήφιο συνδυασμού, σημειώνοντας στο ψηφοδέλτιο σταυρό παραπλεύρως του ονόματός του.

Για την εκλογή δημοτικών συμβούλων σε δήμους που αποτελούν ενιαία εκλογική περιφέρεια ο εκλογέας μπορεί να εκφράσει την προτίμησή του υπέρ ενός ή δύο ή τριών υποψηφίων. Για την εκλογή δημοτικών συμβούλων σε δήμους που αποτελούνται από περισσότερες εκλογικές περιφέρειες ο εκλογέας μπορεί να εκφράσει την προτίμησή του

υπέρ ενός ή δύο ή τριών υποψηφίων της εκλογικής περιφέρειας στους καταλόγους της οποίας είναι γραμμένος και υπέρ ενός υποψηφίου σε μία από τις άλλες εκλογικές περιφέρειες του οικείου δήμου. Στις μονοεδρικές, διεδρικές και τριεδρικές εκλογικές περιφέρειες ο εκλογέας μπορεί να εκφράσει την προτίμησή του μόνο υπέρ ενός υποψηφίου της εκλογικής περιφέρειας στους καταλόγους της οποίας είναι γραμμένος και υπέρ ενός υποψηφίου σε μία από τις άλλες εκλογικές περιφέρειες του οικείου δήμου.

Ο εκλογέας μπορεί να εκφράσει την προτίμησή του υπέρ ενός ή υπέρ δύο υποψηφίων του συμβουλίου της δημοτικής κοινότητας και υπέρ ενός υποψηφίου συμβούλου ή εκπροσώπου της τοπικής κοινότητας.

Σε δήμους που αποτελούν ενιαία εκλογική περιφέρεια, ψηφοδέλτιο που φέρει περισσότερους από τους επιτρεπόμενους σταυρούς προτίμησης, είναι έγκυρο, χωρίς να λαμβάνεται υπόψη κανένας σταυρός προτίμησης. Σε δήμους που αποτελούνται από περισσότερες εκλογικές περιφέρειες, ψηφοδέλτιο που φέρει περισσότερους από τους επιτρεπόμενους σταυρούς προτίμησης σε κάποιο μέρος του, είναι έγκυρο, χωρίς να λαμβάνεται υπόψη κανένας σταυρός προτίμησης για την κατάταξη των υποψηφίων του μέρους αυτού.

### **Για Περιφερειακές Εκλογές**

#### **Άρθρο 129 Περιεχόμενο ψηφοδελτίου**

Σε κάθε εκλογική περιφέρεια ο συνδυασμός εκτυπώνει ιδιαίτερο ψηφοδέλτιο, στο επάνω μέρος του οποίου σημειώνεται το τυχόν έμβλημα και το όνομα του συνδυασμού, και ακολουθεί το επώνυμο, το όνομα και το πατρώνυμο του υποψήφιου περιφερειάρχη με την αντίστοιχη ένδειξη, η οποία τίθεται είτε δίπλα είτε κάτω από το όνομα του υποψήφιου, ακολουθεί το όνομα του υποψηφίου αντιπεριφερειάρχη της συγκεκριμένης εκλογικής περιφέρειας, στη συνέχεια το επώνυμο, το όνομα και το πατρώνυμο των υποψηφίων συμβούλων της εκλογικής περιφέρειας με αλφαριθμητική σειρά.

Εγγραφές και διαγραφές δεν επιτρέπονται και αν γίνουν, έχουν ως αποτέλεσμα την ακυρότητα του ψηφοδελτίου.

Η προτίμηση του εκλογέα εκφράζεται με σταυρό, που σημειώνεται με στυλογράφο μαύρης ή κυανής απόχρωσης δίπλα στο ονοματεπώνυμο κάθε υποψηφίου.

Σταυρός προτίμησης που σημειώνεται με διαφορετικό τρόπο, θεωρείται ότι δεν είναι γραμμένος και η εγκυρότητα του ψηφοδελτίου ερευνάται, σύμφωνα με τη διάταξη του άρθρου 130 του παρόντος.

Ο εκλογέας στις περιφέρειες με 41μελή περιφερειακά συμβούλια μπορεί να εκφράζει την προτίμησή του προς έναν ή δύο υποψηφίους, στις περιφέρειες με 51μελή περιφερειακά συμβούλια μπορεί να εκφράζει την προτίμησή προς έναν ή δύο ή τρεις υποψηφίους και στις περιφέρειες με 71μελή περιφερειακά συμβούλια μπορεί να εκφράζει την προτίμησή του προς έναν ή δύο ή τρεις ή τέσσερις υποψηφίους και στις περιφέρειες με 101μελή περιφερειακά συμβούλια μπορεί να εκφράζει την προτίμησή του προς έναν ή δύο ή τρεις ή τέσσερις ή πέντε υποψηφίους. Σε κάθε περίπτωση ο μέγιστος αριθμός των σταυρών δεν μπορεί να υπερβαίνει τον αριθμό των εδρών της αντίστοιχης εκλογικής περιφέρειας. Ψηφοδέλτιο συνδυασμού με περισσότερους σταυρούς προτίμησης από τους ανωτέρω κατά περίπτωση οριζόμενους είναι έγκυρο, χωρίς να λαμβάνεται υπόψη κανένας σταυρός προτίμησης.

Για τον υποψήφιο περιφερειάρχη ή αντιπεριφερειάρχη περιφερειακής ενότητας, δεν χρειάζεται σταυρός προτίμησης. Αν σημειωθεί, δεν συνεπάγεται ακυρότητα του ψηφοδελτίου.

Όλος ο Νόμος βρίσκεται στο

<http://www.e-aftadioikisi.gr/UsersFiles/admin/documents/N.3852-2010.pdf>

## Παράδειγμα για τον Νέο Δήμο Κομοτηνής

Με βάση τον Νόμο 3852 του 2010 και λαμβάνοντας υπόψη τα πληθυσμιακά δεδομένα καταλήγουμε για τον Δήμο Κομοτηνής στα παρακάτω στοιχεία

ΔΗΜΟΣ ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ		Ψηφοφόρος		
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ	ΕΔΡΕΣ	Σταυροί για υποψήφιους του Δήμου του	Σταυροί υποψήφιους των άλλων Δήμων
ΑΙΓΕΙΡΟΥ	4.418	3	1	1
ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ	52.659	36	3	1
ΝΕΟΥ ΣΙΔΗΡΟΧΩΡΙΟΥ	3.497	2	1	1
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>60.574</b>	<b>41</b>		

## Μοντέλο του πεδίου προβλήματος

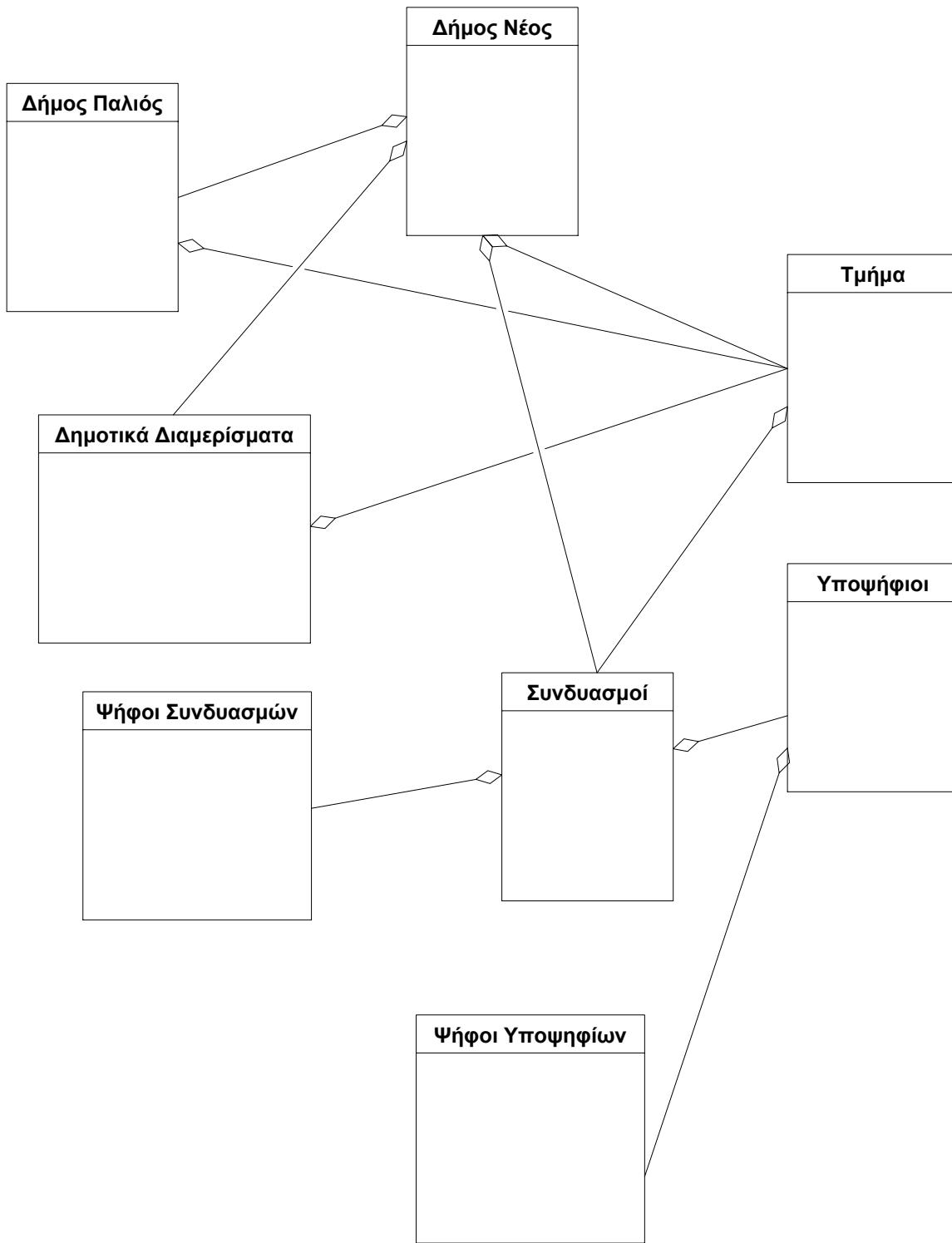
Από την μελέτη των στοιχείων του Νόμου 3852 που παραθέτουμε παραπάνω προκύπτουν οι ακόλουθες υποψήφιες κλάσεις του πεδίου προβλήματος, δηλαδή τα κύρια εννοιολογικά αντικείμενα που πρόκειται να συμμετέχουν σε αυτό το σύστημα. Οι κλάσεις αυτές είναι υποψήφιες υπό την έννοια ότι θα μπορούσαν να είναι κλάσεις σε κάποια σχεδίαση, αλλά προφανώς δεν θα είναι όλες κλάσεις σε κάθε σχεδίαση. Επίσης κάποιες από αυτές τελικά θα επιλεγούν ως μέθοδοι και όχι ως κλάσεις. Είναι αυτονόητο ότι θα υπάρχουν πολλές σωστές λύσεις και σε κάθε μια θα μπορούσαν να επιλεγούν διαφορετικές κλάσεις.

- Τμήμα:** Είναι βασική οντότητα του προβλήματος και συνεπώς θα πρέπει να αναπαρασταθεί με μία κλάση
- Δήμος :** Είναι βασική οντότητα του προβλήματος και συνεπώς θα πρέπει να αναπαρασταθεί με μία κλάση. (Η Κλάση Δήμος είναι ο νέος δήμος με βάση τον «Καλλικράτη»)
- Παλιός Δήμος :** Είναι βασική οντότητα του προβλήματος και συνεπώς θα πρέπει να αναπαρασταθεί με μία κλάση.
- Τοπικά Συμβούλια :** Είναι βασική οντότητα του προβλήματος και συνεπώς θα πρέπει να αναπαρασταθεί με μία κλάση.

- **Συνδυασμοί** : Είναι βασική οντότητα του προβλήματος και συνεπώς θα πρέπει να αναπαρασταθεί με μία κλάση
- **Υποψήφιοι** : Είναι βασική οντότητα του προβλήματος και συνεπώς θα πρέπει να αναπαρασταθεί με μία κλάση
- **Ψήφοι Συνδυασμών** : Είναι βασική οντότητα του προβλήματος και συνεπώς θα πρέπει να αναπαρασταθεί με μία κλάση.
- **Ψήφοι Υποψηφίων:** Είναι βασική οντότητα του προβλήματος και συνεπώς θα πρέπει να αναπαρασταθεί με μία κλάση.
- **Όνομα Δήμου και Κωδικός Δήμου** είναι πεδία της κλάσης **Δήμος**
- **Όνομα παλιού Δήμου και Κωδικός παλιού Δήμου** είναι πεδία της κλάσης **Δήμος**
- **Όνομα Τμήματος** πεδίο στην κλάση **Τμήμα**
- **Εγγεγραμμένοι** πεδίο στην κλάση **Τμήμα**
- **Ψήφισαν** πεδίο στην κλάση **Τμήμα**
- **Λευκά Ψηφοδέλτια** πεδίο στην κλάση **Τμήμα**
- **Άκυρα Ψηφοδέλτια** πεδίο στην κλάση **Τμήμα**
- **Έγκυρα Ψηφοδέλτια** πεδίο στην κλάση **Τμήμα**

## Αρχικό πεδίο Προβλήματος

Με βάση τα παραπάνω σχεδιάζουμε το Αρχικό Διάγραμμα Πεδίου Προβλήματος



Διάγραμμα Δ 1

## Πιθανοί Χειριστές (Actors) του Πεδίου του Προβλήματος

Κάθε χειριστής (actor) αντιπροσωπεύει ένα ρόλο που μπορεί να παίξει ένας χρήστης του συστήματος ή μια οντότητα (όπως ένα άλλο σύστημα ή μια βάση δεδομένων) που βρίσκεται εκτός του συστήματος που εξετάζουμε. Το σύνολο των χειριστών που περιέχονται στο μοντέλο περιπτώσεων χρήσης αντικατοπτρίζει οτιδήποτε χρειάζεται να ανταλλάσει πληροφορίες με το σύστημα.

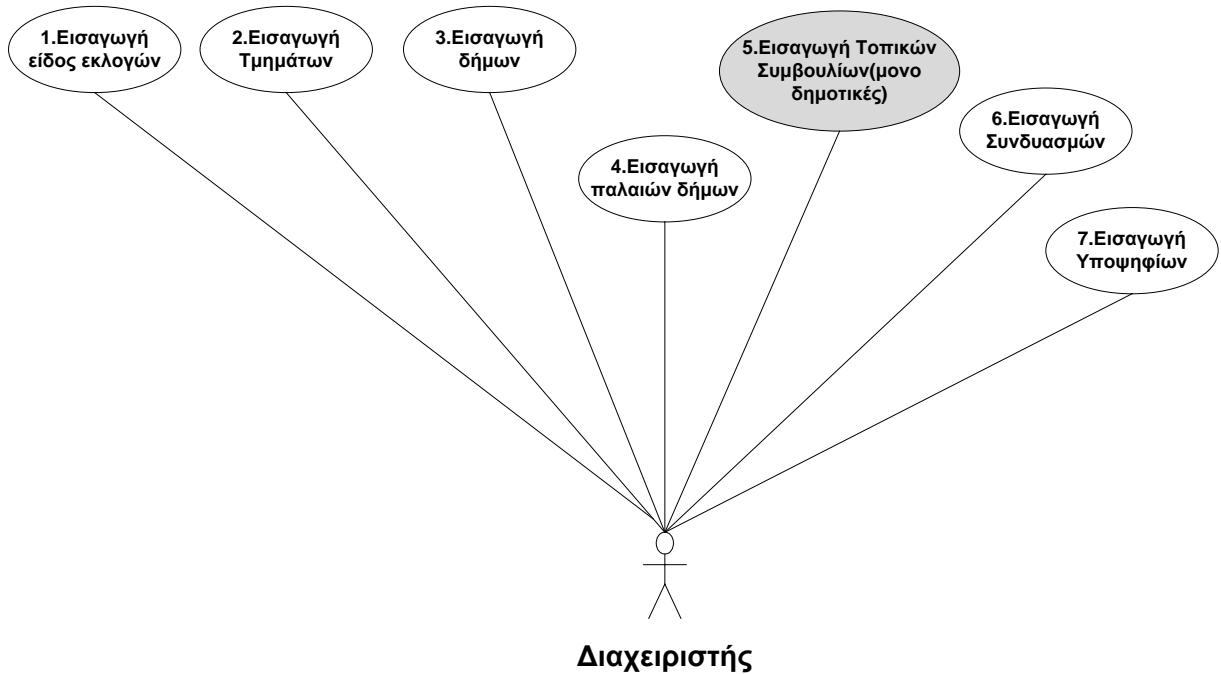
Με βάση την παρούσα ανάλυση του πεδίου του προβλήματος και την περιγραφή των λειτουργικών προδιαγραφών του υπό σχεδίαση συστήματος προκύπτουν οι παρακάτω τρείς χειριστές.

- **Διαχειριστής του συστήματος** : Είναι ο χρήστης που ορίζει το είδος των Εκλογών, τους Δήμους, τα τμήματα, τους συνδυασμούς, και τους υποψηφίους.
- **Υπάλληλος Νομαρχίας διαπιστευμένος για την εισαγωγή των αποτελεσμάτων** : Είναι ο χρήστης εισάγει στο σύστημα τα αποτελέσματα ανα τμήμα που φέρνουν οι δικαστικοί αντιπρόσωποι.
- **Χρήστης του Internet**: Είναι ο χρήστης που μπαίνει για να παρακολουθήσει τα αποτελέσματα σε πραγματικό χρόνο και αυτά που αφορούν τους συνδυασμούς αλλά και τους υποψηφίους των συνδυασμών.



Διάγραμμα Δ 2

## Το συνολικό μοντέλο περιπτώσεων χρήσης για τον Διαχειριστή

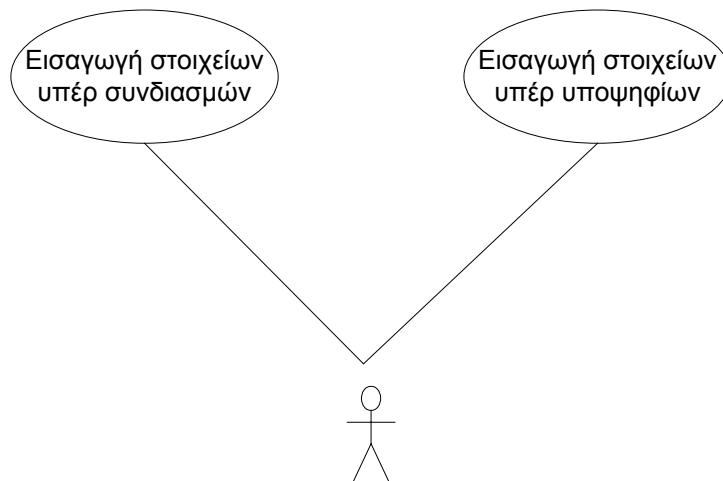


Διάγραμμα Δ 3

Στην περίπτωση των Δημοτικών εκλογών προστίθεται η 5<sup>η</sup> περίπτωση.

Ενώ η 7 περίπτωση δεν περιλαμβάνεται στις Ευρωεκλογές.

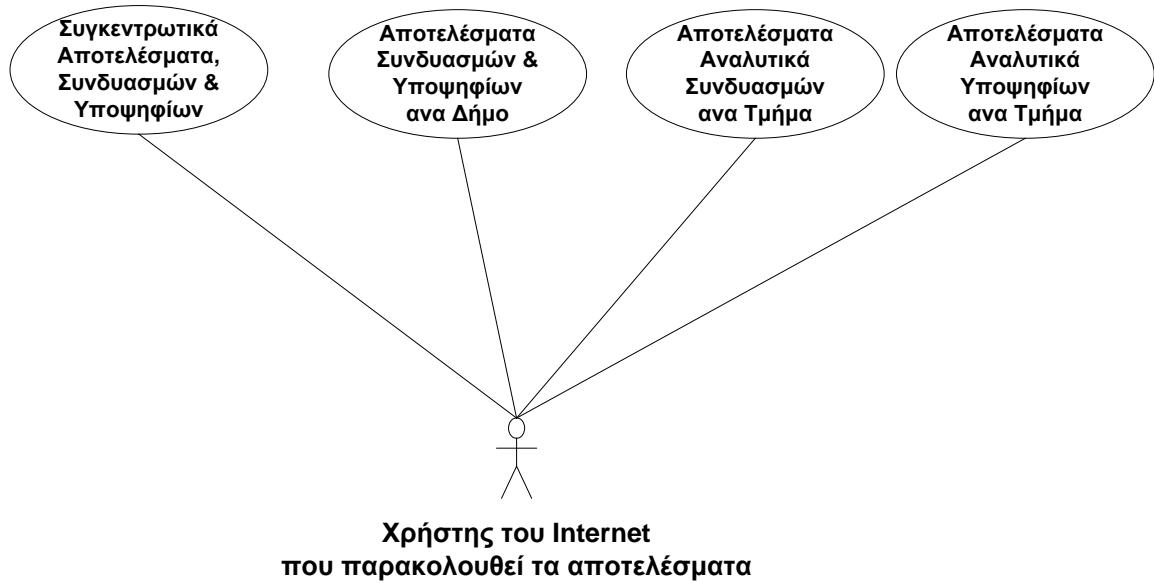
**Το συνολικό μοντέλο περιπτώσεων χρήσης για τον διαπιστευμένο υπάλληλο της Νομαρχίας που θα καταχωρήσει τα τηλεγραφήματα**



**Διαπιστευμένος Υπάλληλος  
Νομαρχίας που  
εισάγει τα τηλεγραφήματα  
που φέρνουν οι δικαστικοί  
αντιπρόσωποι**

**Διάγραμμα Δ 4**

**Το συνολικό μοντέλο περιπτώσεων χρήσης για τον χρήστη Internet όπου παρακολουθεί τα αποτελέσματα.**



**Διάγραμμα Δ 5**

## **Περιπτώσεις χρήσης**

Στην συνέχεια παρουσιάζεται ένα μεγάλο μέρος του σχεδιασμού του συστήματος. Περιλαμβάνονται οι περιπτώσεις χρήσης με την ανάλυση ευρωστίας και τα διαγράμματα ακολουθίας όπου χρειάζονται.

### **Περίπτωση χρήσης Menu Επιλογών**

#### **Βασική Ροή.**

1. Το σύστημα ελέγχει εάν η διεύθυνση του client (browser) είναι εσωτερική ή εξωτερική
2. Το σύστημα τυπώνει το Βασικό menu Επιλογών που περιλαμβάνει, Συγκεντρωτικά Αποτελέσματα, Αποτελέσματα Ανα Δήμο, Αποτελέσματα σε συγκεκριμένο τμήμα, Τμήματα που δεν έχουν εισαχθεί στο σύστημα

#### **Εναλλακτικές ροές**

1. Εφόσον η ip είναι εσωτερική το σύστημα εμφανίζει τους υπερσυνδέσεις Administrator mode και Data Entry mode

## **Περιπτώσεις χρήσης login ως Administrator**

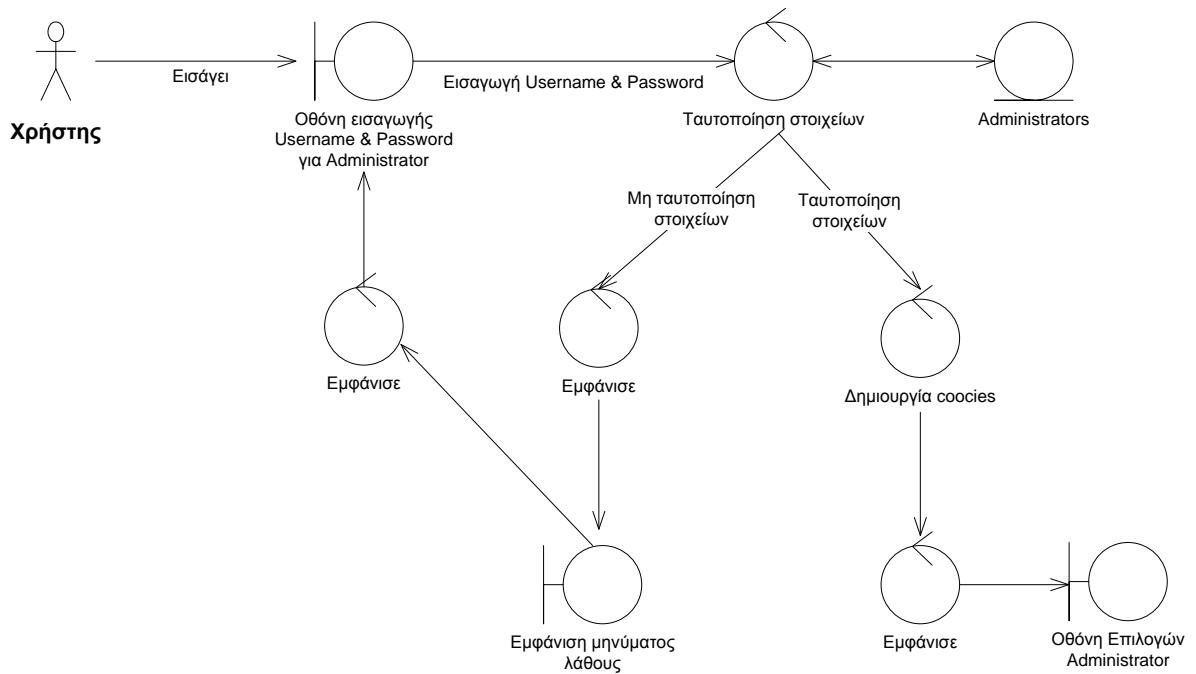
### **Βασική Ροή.**

1. Η εφαρμογή εμφανίζει τη φόρμα εισαγωγής σε αυτό, με την οποία ζητάει από το χρήστη να δώσει το όνομα χρήστη (username) και τον κωδικό πρόσβασης (password).
2. Ο χρήστης εισάγει το όνομα χρήστη (username) και τον κωδικό πρόσβασης (password).
3. Η εφαρμογή ελέγχει αν το ζευγάρι των τιμών username/password αντιστοιχεί σε χρήστη του συστήματος.
4. Δημιουργείτε cookies για την εύκολη ταυτοποίηση στις επόμενες σελίδες.
5. Ο χρήστης εισέρχεται στο σύστημα αποκτώντας πρόσβαση στο menu επιλογών του Διαχειριστή

### **Εναλλακτικές ροές**

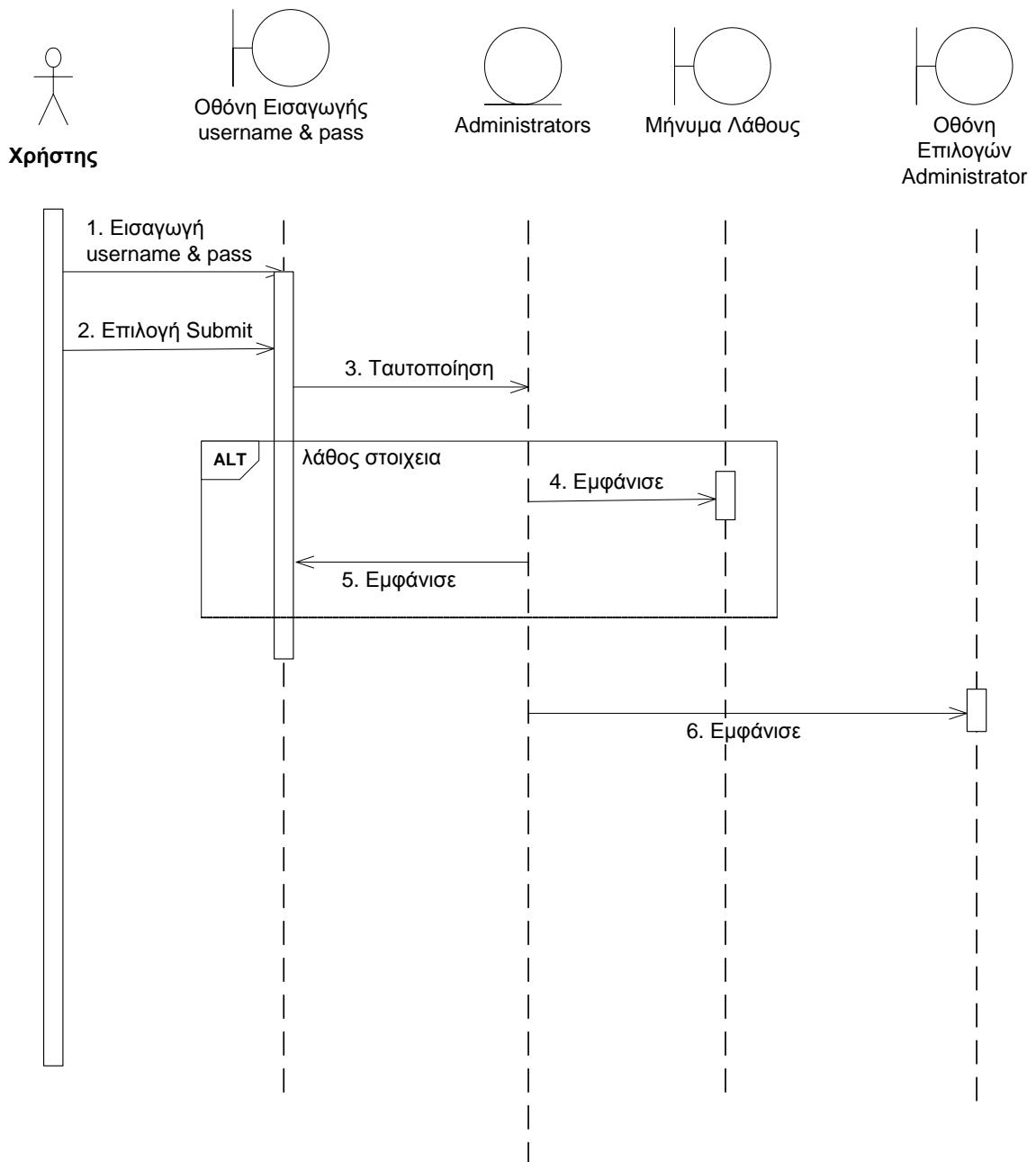
1. 3.a. Η εφαρμογή δεν μπόρεσε να αναγνωρίσει το συνδυασμό/username/password και παρουσιάζει στο χρήστη σχετικό μήνυμα.
2. 3.g. Η ροή μεταφέρεται στο βήμα 1 της βασικής ροής.

### Διάγραμμα Robustness για την εισαγωγή σε Administrator mode



Διάγραμμα Δ 6- Διάγραμμα Robustness για την εισαγωγή σε Administrator mode

### Διάγραμμα Sequence για την εισαγωγή σε Administrator mode



Διάγραμμα Δ 7 - Διάγραμμα Sequence για την εισαγωγή σε Administrator mode

## **Περίπτωση χρήσης Administrator mode**

Στην Οθόνη Administrator mode υπάρχουν οι παρακάτω επιλογές

- Είδος Εκλογών - Δημιουργία Βάσης και Πινάκων (Δήμων, Παλαιών Δήμων, Τοπικών Συμβουλίων, Τμημάτων, Συνδυασμών, Υποψηφίων.)
- Εισαγωγή δεδομένων προετοιμασίας εκλογών
- Ολοκλήρωση εισαγωγής δεδομένων προετοιμασίας και Δημιουργία των πινάκων «ψήφοι συνδυασμών» και «ψήφοι υποψηφίων»

### **Βασική Ροή.**

1. Ο Administrator επιλέγει «Είδος Εκλογών - Δημιουργία Βάσης και Πινάκων»
2. Το σύστημα εμφανίζει την οθόνη επιλογή τύπου εκλογών
3. Ο Administrator επιλέγει τον τύπο (Βουλευτικές, Δημοτικές, Περιφερειακές, Ευρωεκλογές)
4. Το σύστημα καλεί την χρήση «Δημιουργία την Βάση δεδομένων και Πινάκων».
5. Ο Administrator επιλέγει την υπερσύνδεση «Εισαγωγή δεδομένων προετοιμασίας εκλογών»
6. Το σύστημα εμφανίζει την Οθόνη «Εισαγωγή δεδομένων προετοιμασίας εκλογών»
7. Ο Administrator επιλέγει την υπερσύνδεση «Ολοκλήρωση εισαγωγής δεδομένων προετοιμασίας και αρχικοποίηση των πινάκων ψήφων Συνδυασμών και ψήφων Υποψηφίων»

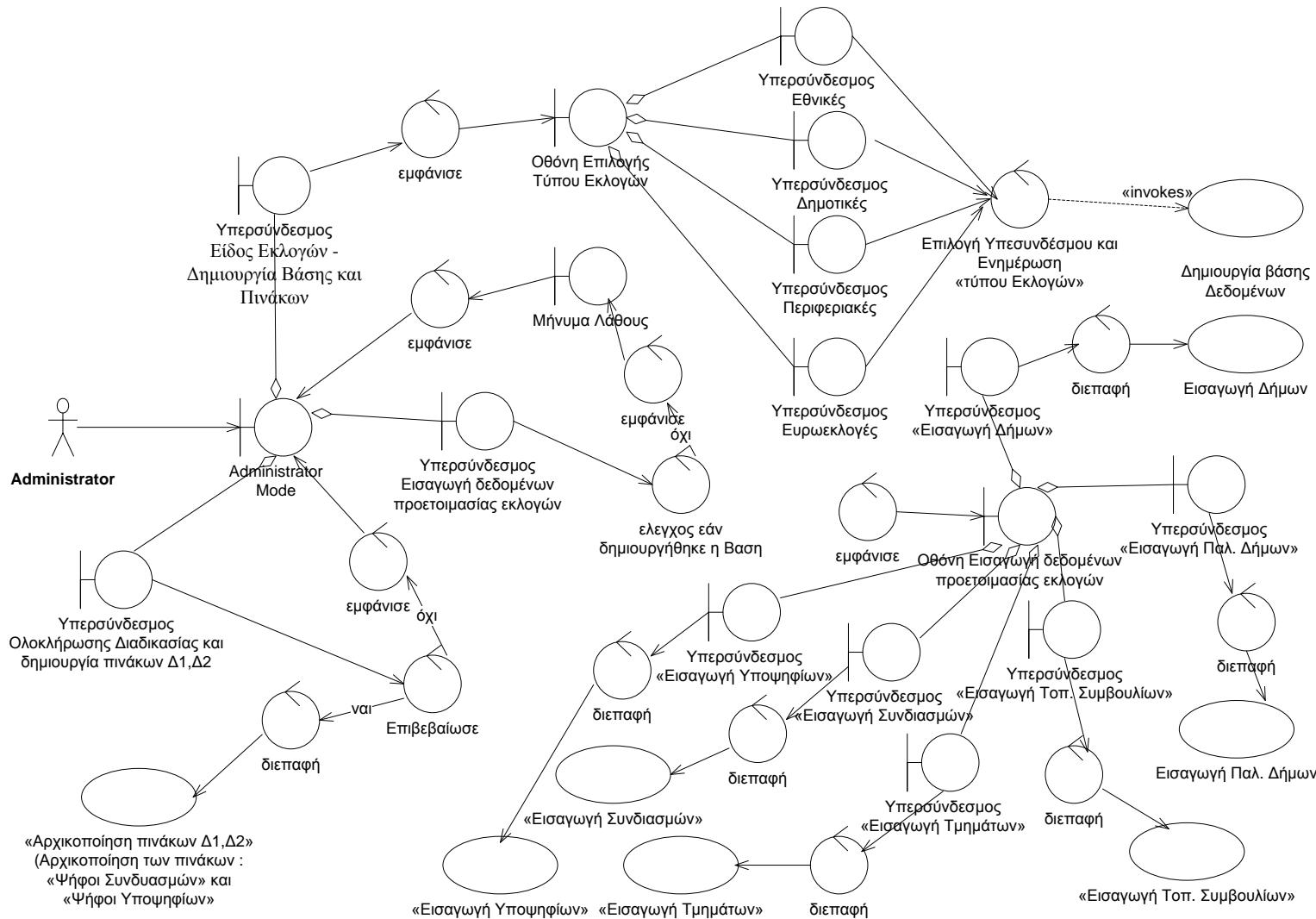
### **Εναλλακτική ροή 1**

- 3.α.1 Επιλογή Υπερσυνδέσμου «Εθνικές Εκλογές»
  - 3.α.2 Ενημέρωση για τον τύπο των εκλογών
  - 3.α.3 Καλείται η περίπτωση χρήσης «Δημιουργία βάσης δεδομένων»
- 
- 3.β.1 Επιλογή Υπερσυνδέσμου «Δημοτικές Εκλογές»
  - 3.β.2 Ενημέρωση για τον τύπο των εκλογών
  - 3.β.3 Καλείται η περίπτωση χρήσης «Δημιουργία βάσης δεδομένων»

- 3.γ.1 Επιλογή Υπερσυνδέσμου «Περιφερειακές Εκλογές»
  - 3.γ.2 Ενημέρωση για τον τύπο των εκλογών
  - 3.γ.3 Καλείται η περίπτωση χρήσης «Δημιουργία βάσης δεδομένων»
- 
- 3.δ.1 Επιλογή Υπερσυνδέσμου «Ευρωεκλογές»
  - 3.δ.2 Ενημέρωση για τον τύπο των εκλογών
  - 3.δ.3 Καλείται η περίπτωση χρήσης «Δημιουργία βάσης δεδομένων»

## **Εναλλακτική ροή 2**

- 6.α.1 Επιλογή Υπερσυνδέσμου «Εισαγωγή Δήμων»
  - 6.α.2 Καλείται η περίπτωση χρήσης «Εισαγωγή Δήμων»
- 
- 6.β.1 Επιλογή Υπερσυνδέσμου «Εισαγωγή Παλαιών Δήμων»
  - 6.β.2 Καλείται η περίπτωση χρήσης «Εισαγωγή Παλαιών Δήμων»
- 
- 6.γ.1 Επιλογή Υπερσυνδέσμου «Εισαγωγή Τοπικών Συμβουλίων»
  - 6.γ.2 Καλείται η περίπτωση χρήσης «Εισαγωγή Τοπικών Συμβουλίων»
- 
- 6.δ.1 Επιλογή Υπερσυνδέσμου «Εισαγωγή Τμημάτων»
  - 6.δ.2 Καλείται η περίπτωση χρήσης «Εισαγωγή Τμημάτων»
- 
- 6.ε.1 Επιλογή Υπερσυνδέσμου «Εισαγωγή Συνδυασμών»
  - 6.ε.2 Καλείται η περίπτωση χρήσης «Εισαγωγή Συνδυασμών»
- 
- 6.ε.1 Επιλογή Υπερσυνδέσμου «Εισαγωγή Υποψηφίων»
  - 6.ε.2 Καλείται η περίπτωση χρήσης «Εισαγωγή Υποψηφίων»



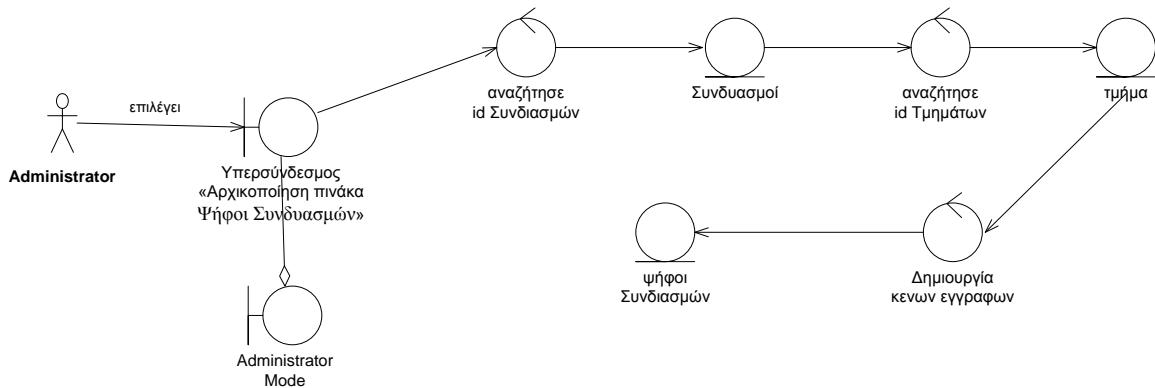
Διάγραμμα Δ 8 – Διάγραμμα Robustness - Περίπτωση χρήστης Administrator mode

## Περίπτωση χρήσης Αρχικοποίηση του πίνακα «Ψήφοι Συνδυασμών»

### Βασική Ροή.

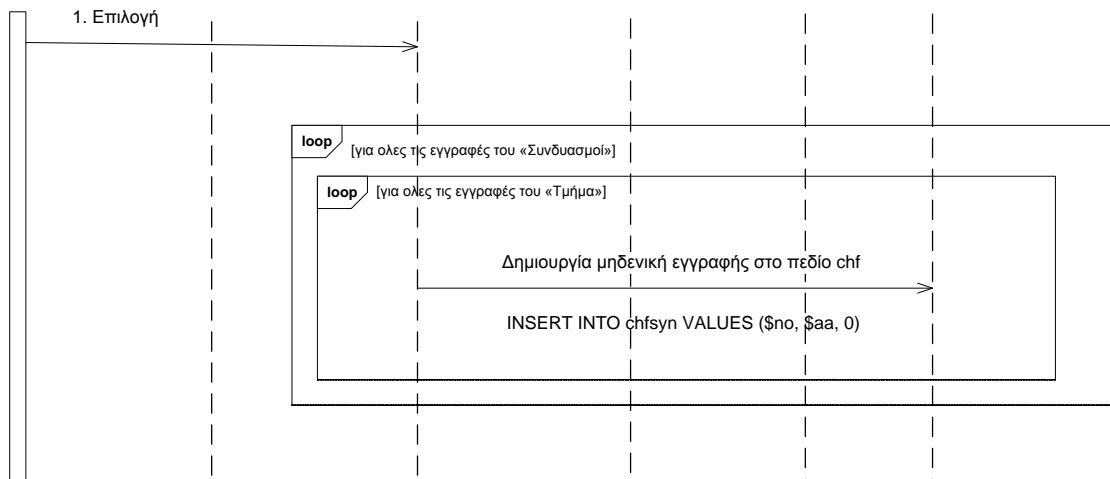
1. Ο Administrator επιλέγει «Αρχικοποίηση πινάκα Ψήφοι Συνδυασμών »
2. Το Σύστημα σαρώνει το Πίνακα Συνδυασμοί
3. Το Σύστημα σαρώνει τον Πίνακα Τμημάτων
4. Το σύστημα δημιουργεί μηδενική εγγραφή στο πεδίο «ψήφος Συνδυασμού» στον πίνακα «Ψήφοι Συνδυασμών» για κάθε ζευγάρι Συνδυασμού-Τμήματος

### Διάγραμμα Robustness για την Αρχικοποίηση του πίνακα «Ψήφοι Συνδυασμών»



Διάγραμμα Δ 9 – Διάγραμμα Robustness -Περίπτωση χρήσης Αρχικοποίηση του πίνακα «Ψήφοι Συνδυασμών»

## Διάγραμμα Sequence για την Αρχικοποίηση του πίνακα «Ψήφοι Συνδυασμών»



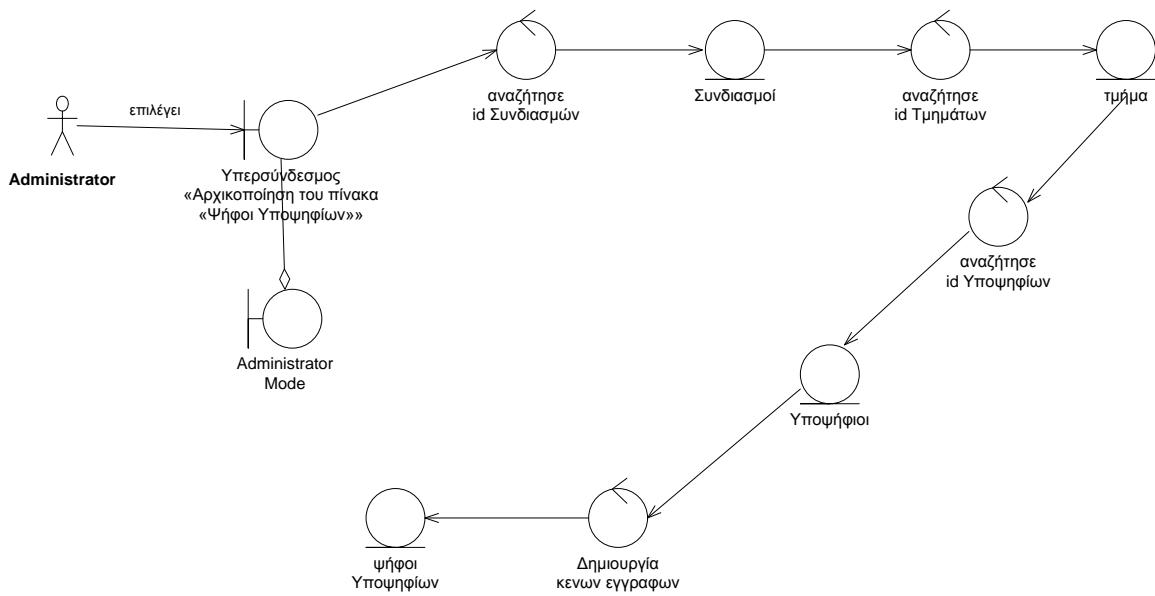
Διάγραμμα Δ 10 - Διάγραμμα Sequence για την Αρχικοποίηση του πίνακα «Ψήφοι Συνδυασμών»

## Περίπτωση χρήσης Αρχικοποίηση του πίνακα «Ψήφοι Υποψηφίων»

### Βασική Ροή.

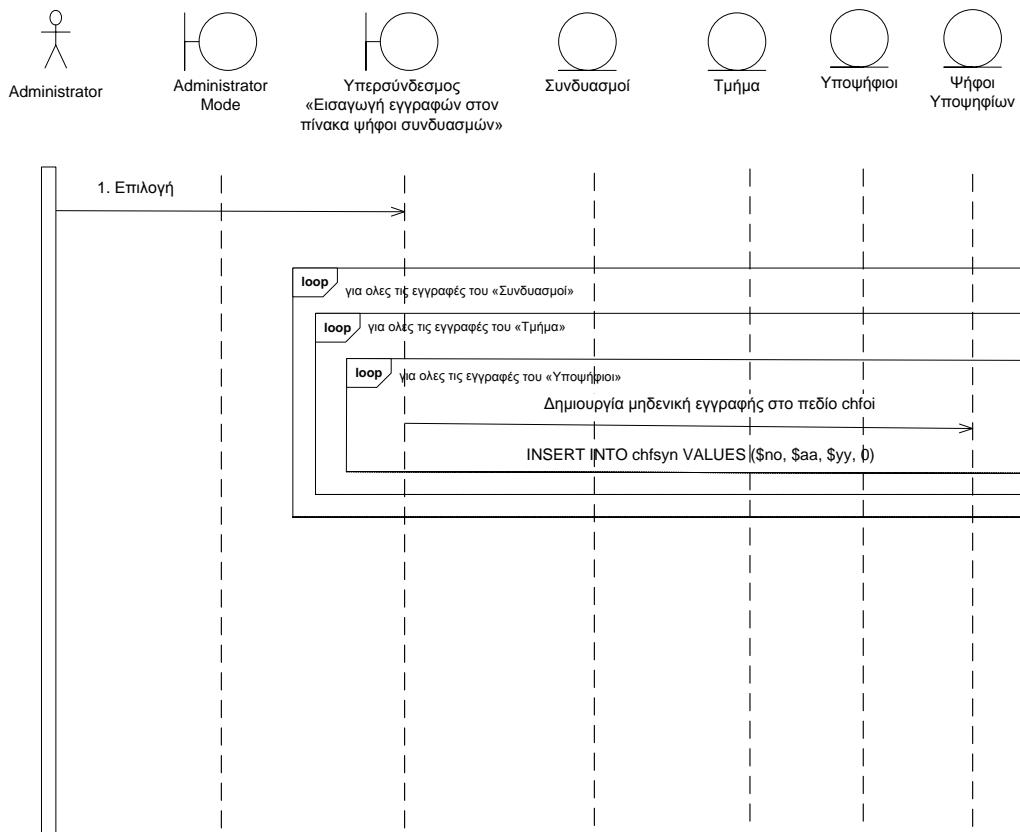
1. Ο Administrator επιλέγει «Αρχικοποίηση πινάκα Ψήφοι Υποψηφίων»
2. Το Σύστημα σαρώνει το Πίνακα Συνδυασμοί
3. Το Σύστημα σαρώνει τον Πίνακα Τμημάτων
4. Το Σύστημα σαρώνει τον Πίνακα Υποψηφίων
5. Το σύστημα δημιουργεί μηδενική εγγραφή στο πεδίο «Ψήφος Υποψηφίου» στον πίνακα «Ψήφοι Υποψηφίων» για κάθε συνδυασμό, Συνδυασμού, Τμήματος και Υποψηφίου.

### Διάγραμμα Robustness για την Αρχικοποίηση του πίνακα «Ψήφοι Υποψηφίων»



Διάγραμμα Δ 11 – Διάγραμμα Robustness -Περίπτωση χρήσης Αρχικοποίηση του πίνακα «Ψήφοι Υποψηφίων»

## Διάγραμμα Sequence για την Αρχικοποίηση του πίνακα «Ψήφοι Υποψηφίων»



Διάγραμμα Δ 12 Διάγραμμα Sequence για την Αρχικοποίηση του πίνακα «Ψήφοι Υποψηφίων»

## **Περίπτωση χρήσης Εισαγωγή – Διαχείριση Τμημάτων στο Administrator mode**

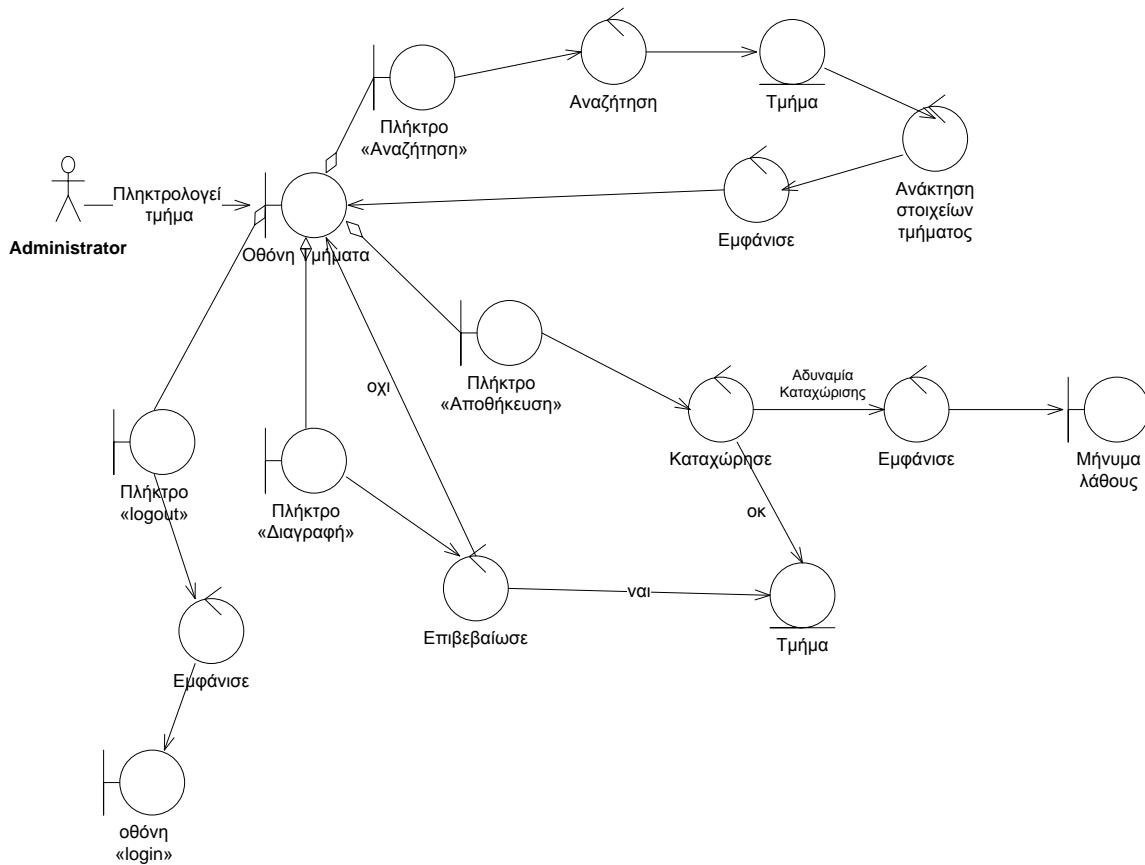
### **Βασική Ροή.**

1. Η Εφαρμογή εμφανίζει την οθόνη «Τμήματα»
2. Ο Administrator πληκτρολογεί το τμήμα που θέλει να καταχωρίσει
3. Ο Administrator πατάει το πλήκτρο «Αναζήτηση»
4. Το σύστημα κάνει ανάκτηση της εγγραφής από την βάση δεδομένων
5. Ο Administrator εισάγει τα στοιχεία του τμήματος στην οθόνη «Τμήματα»
6. Ο Administrator επιλέγει καταχώρηση.
7. Τα δεδομένα καταχωρούνται στο table «τμήμα»

### **Εναλλακτικές ροές**

- 2.α.1 Ο Administrator Επιλέγει Διαγραφή των στοιχείων του τμήματος
  - 2.α.2 Τα σύστημα διαγράφει το τμήμα.
  - 2.α.3 Το σύστημα επιστρέφει στην βασική Ροή 1
- 
- 2.α.2.α Το σύστημα δεν επιβεβαιώνει την διαγραφή
- 
- 2.β.1. Ο Administrator επιλέγει “logout”
  - 2.β.2 Η εφαρμογή επανέρχεται στην οθόνη login

**Διάγραμμα Robustness για τη Εισαγωγή – Διαχείριση Τμημάτων στο Administrator mode**



Διάγραμμα Δ 13– Διάγραμμα Robustness - Εισαγωγή – Διαχείριση Τμημάτων στο Administrator mode

## **Περίπτωση χρήσης Εισαγωγή – Διαχείριση Συνδυασμών στο Administrator mode**

### **Βασική Ροή.**

1. Η Εφαρμογή εμφανίζει την οθόνη «Συνδυασμοί»
2. Το σύστημα Αναζητά, ανακτά και εμφανίζει του συνδυασμούς που έχουν καταχωρηθεί
3. Ο Administrator καταχωρεί τα στοιχεία που αφορούν τον Συνδυασμό.
4. Ο Administrator επιλέγει καταχώρηση.
5. Τα δεδομένα καταχωρούνται στο table «τμήμα»

### **Εναλλακτικές ροές**

3.α.1 Ο Administrator Επιλέγει έναν από τους «Συνδυασμούς» για διόρθωση

3.β.1. Ο Administrator επιλέγει Διαγραφή Συνδυασμού.

2.β.2 Τα σύστημα διαγράφει τον Συνδυασμό

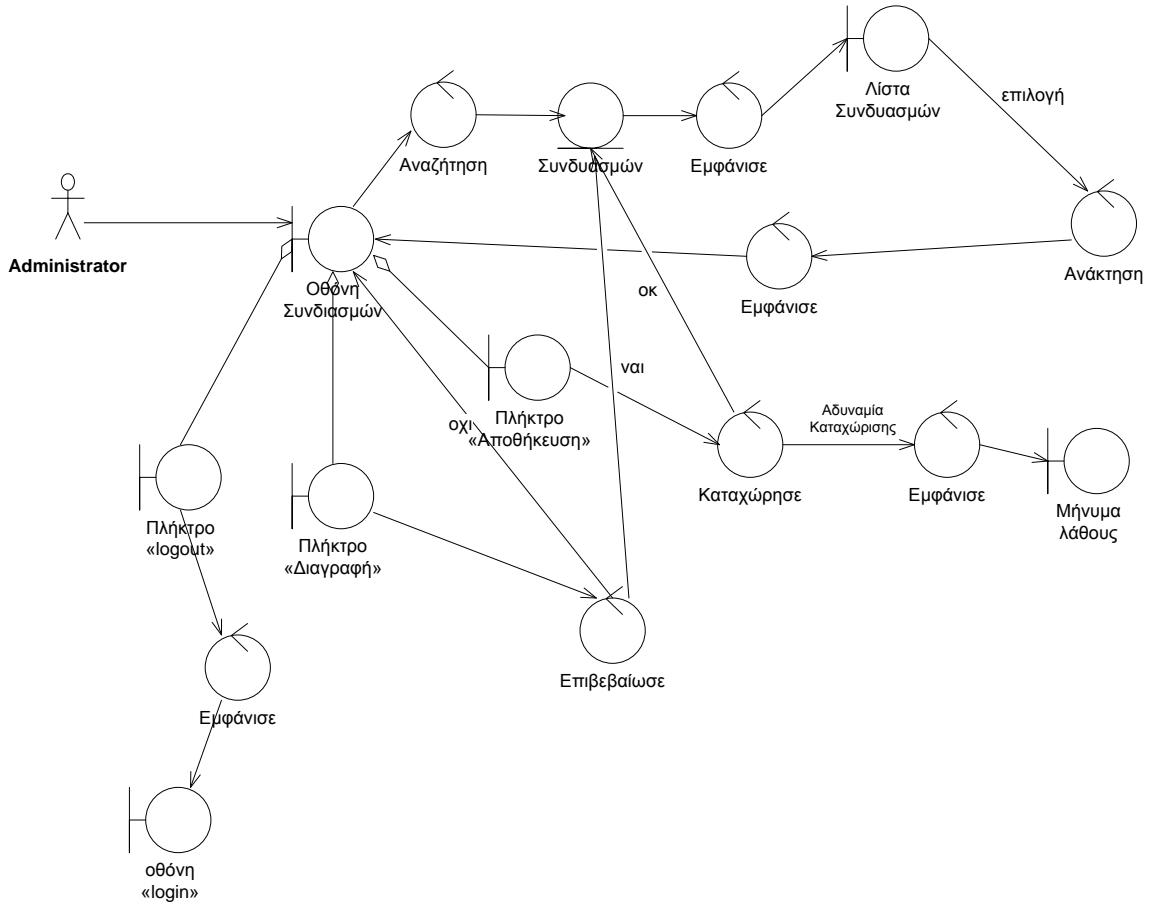
2.β.3 Το σύστημα επιστρέφει στην βασική Ροή 1

2.β.2.α Το σύστημα δεν επιβεβαιώνει την διαγραφή

2.γ.1. Ο Administrator επιλέγει “logout”

2.γ.2 Η εφαρμογή επανέρχεται στην οθόνη login

**Διάγραμμα Robustness για Εισαγωγή – Διαχείριση Συνδυασμών στο Administrator mode**



Διάγραμμα Δ 14 - Διάγραμμα Robustness για Διαχείριση Συνδυασμών στο Administrator mode

## **Περίπτωση χρήσης Εισαγωγή – Διαχείριση Υποψηφίων στο Administrator mode**

### **Βασική Ροή.**

1. Η Εφαρμογή εμφανίζει την οθόνη «Υποψήφιοι»
2. Το σύστημα Αναζητά, ανακτά και εμφανίζει τους συνδυασμούς που έχουν καταχωρηθεί
3. Ο Administrator επιλέγει το Συνδυασμό που θέλει για να εισάγει υποψήφιους
4. Το σύστημα Αναζητά, ανακτά και εμφανίζει τους υποψήφιους του συνδυασμού που έχουν καταχωρηθεί
5. Ο Administrator εισάγει τα στοιχεία που αφορούν τους Υποψηφίους.
6. Ο Administrator επιλέγει καταχώρηση.
7. Τα δεδομένα καταχωρούνται στο table «Υποψήφιοι»

### **Εναλλακτικές ροές**

5.α.1 Ο Administrator Επιλέγει έναν από τους «Συνδυασμούς» για διόρθωση

5.β.1. Ο Administrator επιλέγει Διαγραφή Συνδυασμού.

5.β.2 Τα σύστημα διαγράφει τον Συνδυασμό

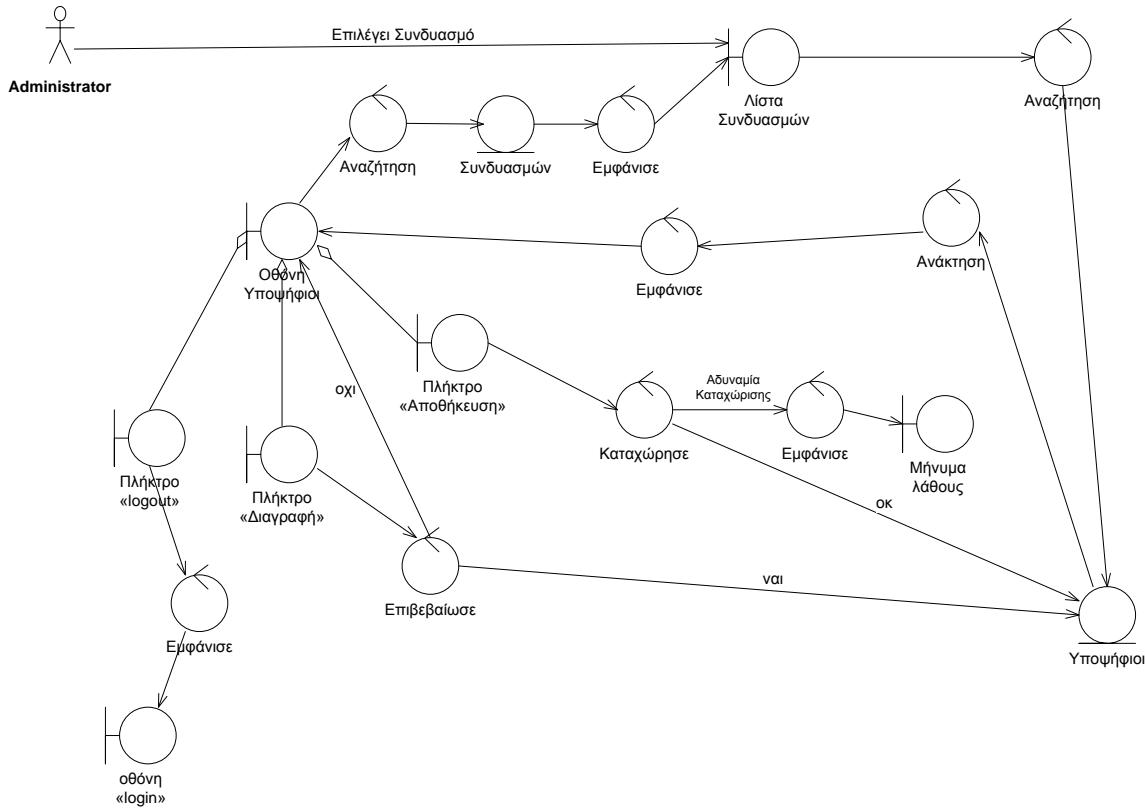
5.β.3 Το σύστημα επιστρέφει στην βασική Ροή 1

5.β.2.α Το σύστημα δεν επιβεβαιώνει την διαγραφή

5.γ.1. Ο Administrator επιλέγει “logout”

5.γ.2 Η εφαρμογή επανέρχεται στην οθόνη login

**Διάγραμμα Robustness για την Εισαγωγή – Διαχείριση Υποψηφίων στο Administrator mode**



**Διάγραμμα Δ 15 - Διάγραμμα Robustness για Εισαγωγή – Διαχείριση Υποψηφίων στο Administrator mode**

**Περίπτωση Χρήσης : Εισαγωγή στοιχείων ψηφοφορίας και εμφάνιση ψηφοδελτίων συγκεκριμένου τμήματος. (Ισχύει για όλα τα είδη των εκλογών)**

### **Βασική Ροή**

1. Ο Διαπιστευμένος υπάλληλος της Νομαρχίας επιλέγει από λίστα ή πληκτρολογεί το τμήμα το οποίο θέλει να καταχωρήσει
2. Το σύστημα διαβάζει από την βάση δεδομένων τα καταχωρημένα στοιχεία του τμήματος (Δήμος που ανήκει, χώρος, Δημοτικό Διαμέρισμα, Τοποθεσία τμήματος, εγγεγραμμένοι κ.α.) καθώς και τους συνδυασμούς που συμμετέχουν στις εκλογές
3. Το σύστημα εμφανίζει την οθόνη «Τμήμα».
4. Ο Διαπιστευμένος υπάλληλος της Νομαρχίας εισάγει τα στοιχεία του τηλεγραφήματος (Εγγεγραμμένοι, Άκυρα, Λευκά, Ψήφισαν, καθώς και τους ψήφους των Συνδυασμών)
5. Το σύστημα υπολογίζει και ενημερώνει μετά την πληκτρολόγηση για την Αποχή, για το Σύνολο Άκυρων + Λευκών
6. To σύστημα ελέγχει τυχόν λάθη κατά την πληκτρολόγηση.
7. Ο Διαπιστευμένος υπάλληλος της Νομαρχίας επιλέγει καταχώρηση
8. To σύστημα ελέγχει εάν το άθροισμα των ψήφων των συνδυασμών είναι ίσο με τα έγκυρα ψηφοδέλτια
9. Το σύστημα ενημερώνει την οντότητα Τμήμα και Ψήφοι Συνδυασμών
10. Ο Διαπιστευμένος υπάλληλος της Νομαρχίας επιλέγει το **πλήκτρο + δίπλα** από έναν συνδυασμό (Ισχύει εκτός της περίπτωσης των Ευρωεκλογών)

### **Εναλλακτική Ροή 1**

- 6.a.1 Το σύστημα διαπιστώνει είτε ότι αυτοί που ψήφισαν είναι περισσότεροι από τους εγγεγραμμένους είτε ότι τα έγκυρα είναι αρνητικός αριθμός (τα έγκυρα προκύπτουν από τους ψηφίσαντες μείον το Σύνολο Άκυρων και Λευκών)
- 6.a.2. Εμφανίζεται μήνυμα λάθους
- 6.a.3. Η περίπτωση χρήσης συνεχίζεται από το βήμα 3 της βασικής ροής

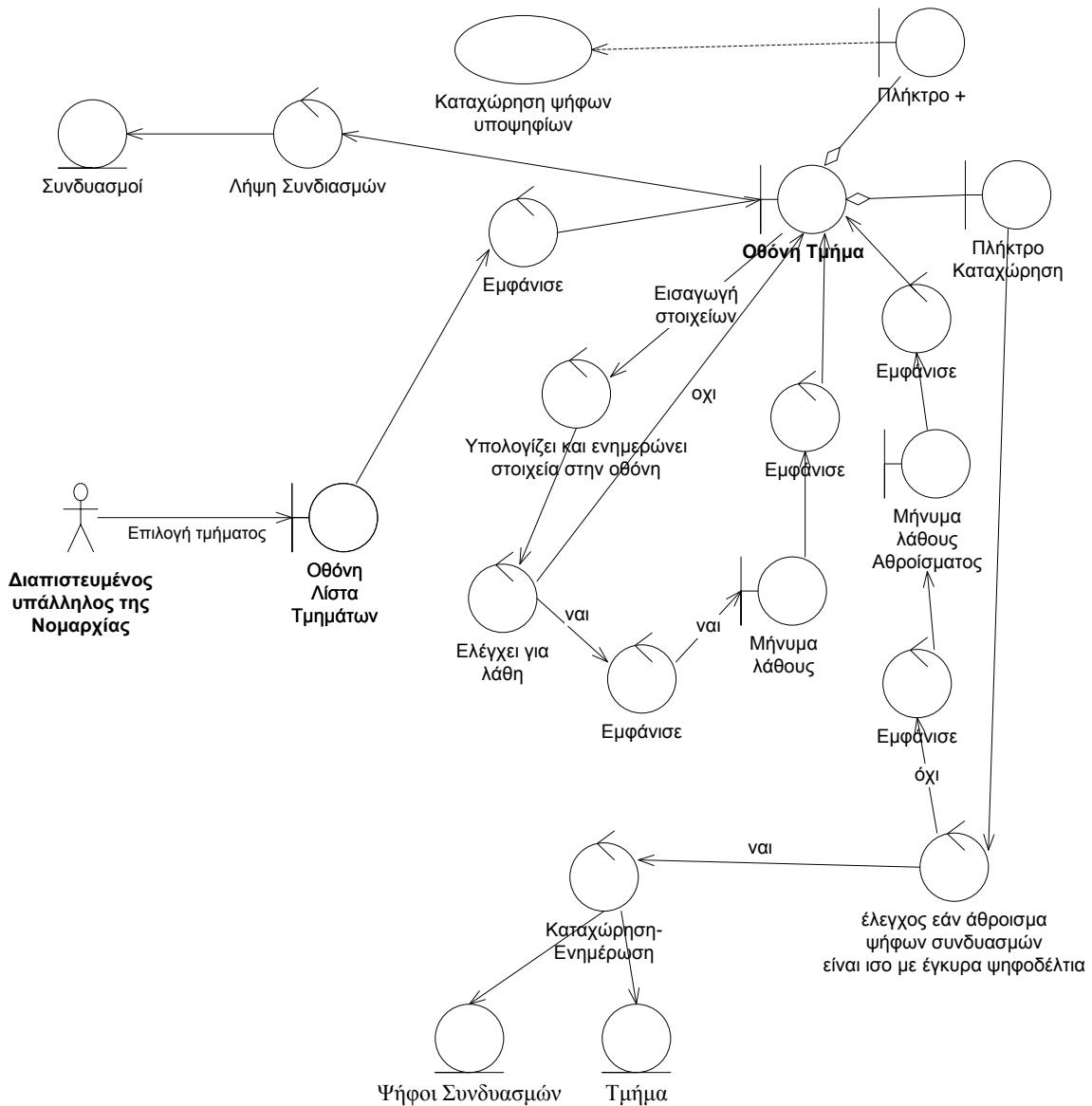
## **Εναλλακτική Ροή 2**

- 8.a.1. Το σύστημα διαπιστώνει ότι το άθροισμα των ψήφων των συνδυασμών **δεν είναι ίσο** με τα έγκυρα ψηφοδέλτια
- 8.a.2. Εμφανίζει το μήνυμα «Τα έγκυρα δεν ταυτίζονται με το σύνολο των ψήφων των συνδυασμών»

## **Εναλλακτική Ροή 3**

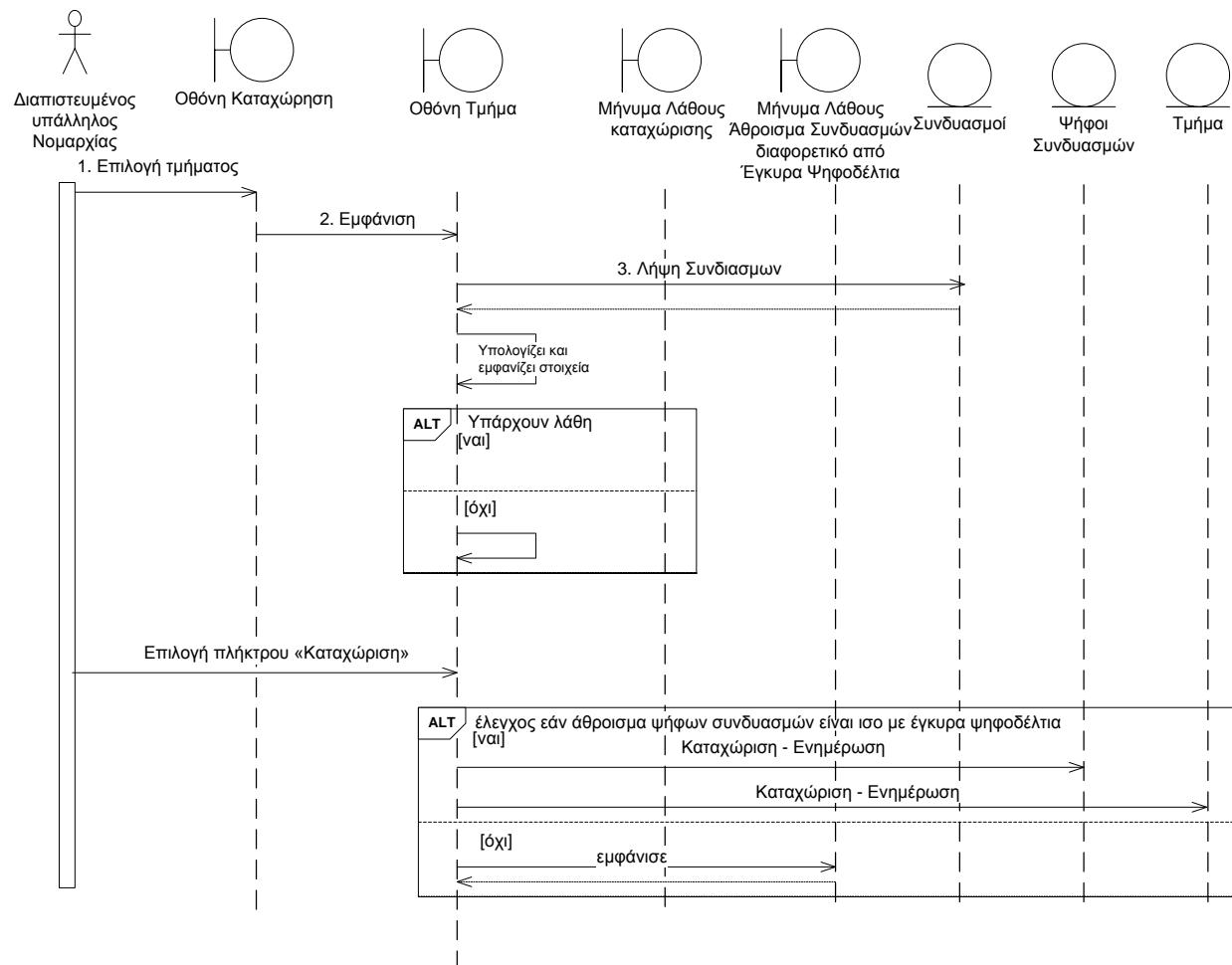
- 10.a.1. Καλείτε η περίπτωση χρήσης «Εισαγωγή ψήφων υποψηφίων»

**Διάγραμμα Robustness για την Εισαγωγή στοιχείων ψηφοφορίας και εμφάνιση ψηφοδελτίων συγκεκριμένου τμήματος.**



**Διάγραμμα Δ 16 - Διάγραμμα Robustness για την Εισαγωγή στοιχείων ψηφοφορίας και εμφάνιση ψηφοδελτίων συγκεκριμένου τμήματος.**

**Διάγραμμα Sequence για την Εισαγωγή στοιχείων ψηφοφορίας και εμφάνιση ψηφοδελτίων συγκεκριμένου τμήματος.**



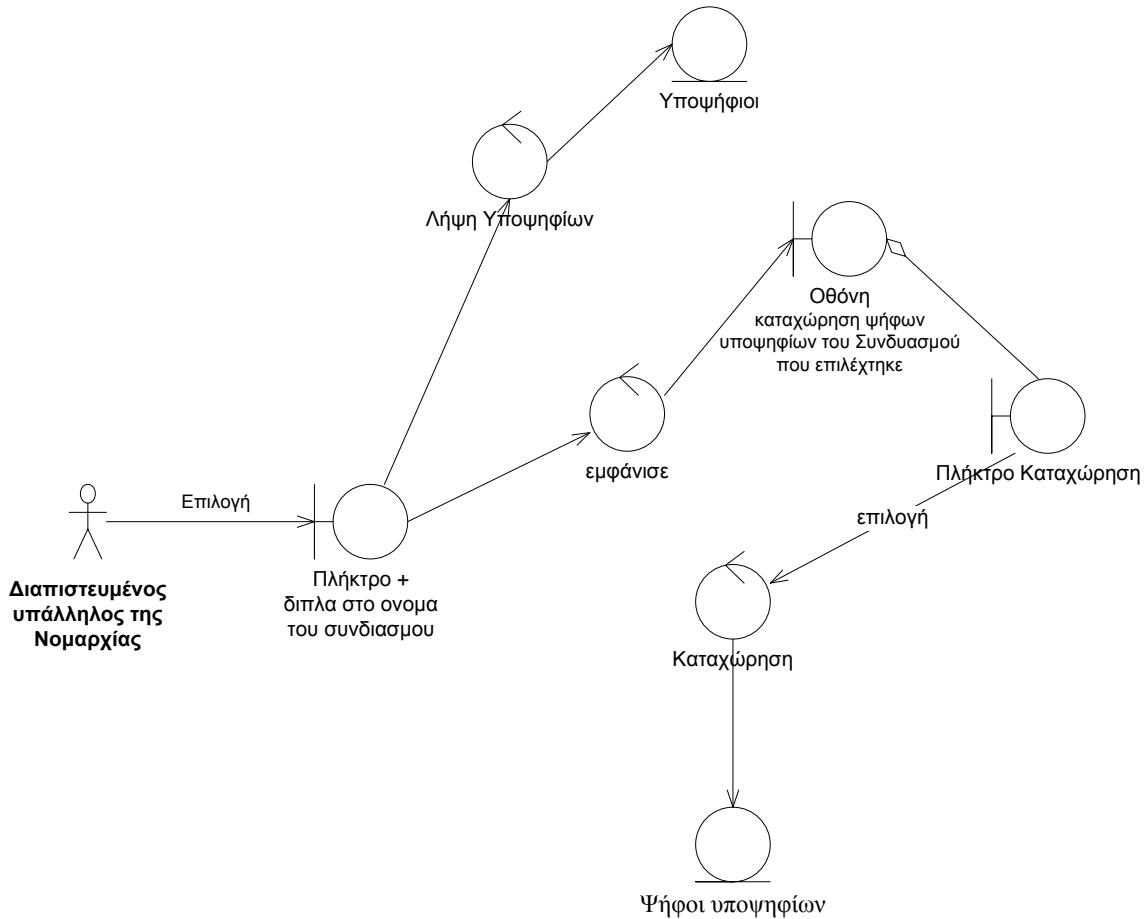
**Διάγραμμα Δ 17 Διάγραμμα Sequence για την Εισαγωγή στοιχείων ψηφοφορίας και εμφάνιση ψηφοδελτίων συγκεκριμένου τμήματος.**

## **Περίπτωση Χρήσης : Εισαγωγή ψήφων υποψηφίων Συνδυασμών**

### **Βασική Ροή**

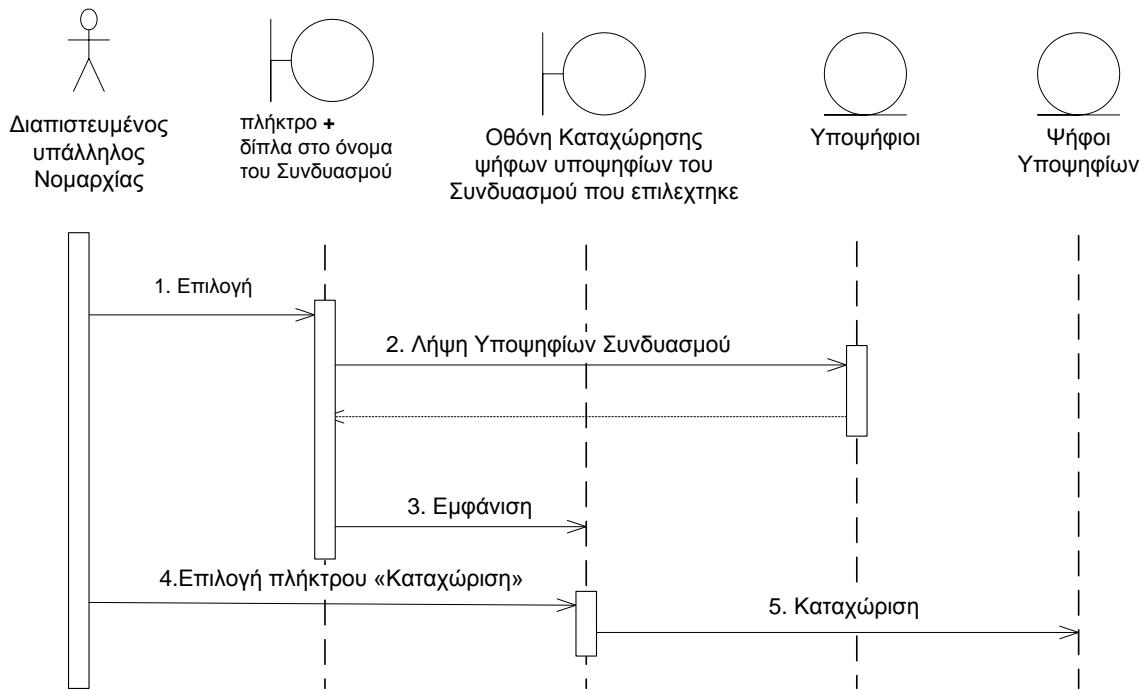
1. Ο Διαπιστευμένος υπάλληλος της Νομαρχίας επιλέγει το **πλήκτρο** + δίπλα από έναν συνδυασμό
2. Το σύστημα ανακτά τους υποψήφιους για τον συγκεκριμένο συνδυασμό
3. Εμφανίζεται η οθόνη Καταχώρησης των ψήφων των υποψηφίων του Συνδυασμού που επιλέχθηκε
4. Ο Διαπιστευμένος υπάλληλος της Νομαρχίας εισάγει τα παραπάνω στοιχεία και πατάει καταχώρηση
5. Το σύστημα ενημερώνει το αρχείο Ψήφοι Υποψηφίων.

**Διάγραμμα Robustness για την Εισαγωγή στοιχείων ψηφοφορίας υπέρ υποψηφίων και εμφάνιση ψηφοδελτίων συγκεκριμένου τμήματος.**



**Διάγραμμα Δ 18 Διάγραμμα Robustness για την Εισαγωγή στοιχείων ψηφοφορίας υπέρ υποψηφίων και εμφάνιση ψηφοδελτίων συγκεκριμένου τμήματος.**

**Διάγραμμα Sequence για την Εισαγωγή στοιχείων ψηφοφορίας υπέρ υποψηφίων και εμφάνιση ψηφοδελτίων συγκεκριμένου τμήματος.**



**Διάγραμμα Δ 19 - Διάγραμμα Sequence για την Εισαγωγή στοιχείων ψηφοφορίας υπέρ υποψηφίων και εμφάνιση ψηφοδελτίων συγκεκριμένου τμήματος.**

## **Περίπτωση Χρήσης : Αποτελέσματα Τμήματος**

1. Ο χρήστης επιλέγει τον Υπερσύνδεσμο (Hyperlink) «Αποτελέσματα τμήματος.»
2. Ο χρήστης εισάγει το τμήμα που θέλει να δεί τα αποτελέσματα.
3. Το σύστημα υπολογίζει τα ποσοστά Αποχής, Άκυρων, Λευκών. Επίσης βρίσκει το άθροισμα των ψήφων που πήραν όλοι οι συνδυασμοί
4. Το σύστημά εμφανίζει τα ονόματα των συνδυασμών με τους ψήφους που πήρε ο κάθε συνδυασμός κατά φθίνουσα σειρά με το αντίστοιχο ποσοστό που πήρε ο συνδυασμός. Στο όνομα κάθε συνδυασμού υπάρχει υπερσύνδεσμος ο οποίος εάν επιλεγεί το σύστημα θα εμφανίσει τις ψήφους που πήραν οι υποψήφιοι. Επίσης στο Όνομα κάθε υποψηφίου υπάρχει υπερσύνδεσμος ο οποίος αν επιλεχθεί σου παρουσιάζει αναλυτικά τα τμήματα που πήρε τους ψήφους

## **Περίπτωση Χρήσης : Συγκεντρωτικά Αποτελέσματα Συνδυασμών και Υποψηφίων.**

1. Ο χρήστης επιλέγει τον Υπερσύνδεσμο (Hyperlink) «Συγκεντρωτικά Αποτελέσματα Συνδυασμών και Υποψηφίων.»
2. Το σύστημα υπολογίζει τα ποσοστά Αποχής, Άκυρων, Λευκών. Επίσης βρίσκει το άθροισμα των ψήφων που πήραν όλοι οι συνδυασμοί
3. Το σύστημα υπολογίζει τα ποσοστά Αποχής, Άκυρων, Λευκών. Επίσης βρίσκει το άθροισμα των ψήφων που πήραν όλοι οι συνδυασμοί
4. Το σύστημά εμφανίζει τα ονόματα των συνδυασμών με τους ψήφους που πήρε ο κάθε συνδυασμός κατά φθίνουσα σειρά με το αντίστοιχο ποσοστό που πήρε ο συνδυασμός. Στο όνομα κάθε συνδυασμού υπάρχει υπερσύνδεσμος ο οποίος εάν επιλεγεί το σύστημα θα εμφανίσει τις ψήφους που πήραν οι υποψήφιοι. Επίσης στο Όνομα κάθε υποψηφίου υπάρχει υπερσύνδεσμος ο οποίος αν επιλεχθεί σου παρουσιάζει αναλυτικά τα τμήματα που πήρε τους ψήφους

## **Περίπτωση Χρήσης : Αποτελέσματα Συνδυασμών & Υποψηφίων ανά Δήμο**

1. Ο χρήστης επιλέγει τον Υπερσύνδεσμο (Hyperlink) «Συγκεντρωτικά Αποτελέσματα Συνδυασμών και Υποψηφίων.»
2. Ο χρήστης επιλέγει τον Δήμο για τον οποίο ενδιαφέρεται
3. Το σύστημα υπολογίζει τα ποσοστά Αποχής, Ακυρων, Λευκών για τον συγκεκριμένο Δημο. Επίσης βρίσκει το άθροισμα των ψήφων που πήραν όλοι οι συνδυασμοί
4. Το σύστημα υπολογίζει τα ποσοστά Αποχής, Ακυρων, Λευκών. Επίσης βρίσκει το άθροισμα των ψήφων που πήραν όλοι οι συνδυασμοί
5. Το σύστημά εμφανίζει τα ονόματα των συνδυασμών με τους ψήφους που πήρε ο κάθε συνδυασμός κατά φθίνουσα σειρά με το αντίστοιχο ποσοστό που πήρε ο συνδυασμός. Στο όνομα κάθε συνδυασμού υπάρχει υπερσύνδεσμος ο οποίος εάν επιλεγεί το σύστημα θα εμφανίσει τις ψήφους που πήραν οι υποψήφιοι. Επίσης στο Όνομα κάθε υποψηφίου υπάρχει υπερσύνδεσμος ο οποίος αν επιλεχθεί σου παρουσιάζει αναλυτικά τα τμήματα που πήρε τους ψήφους

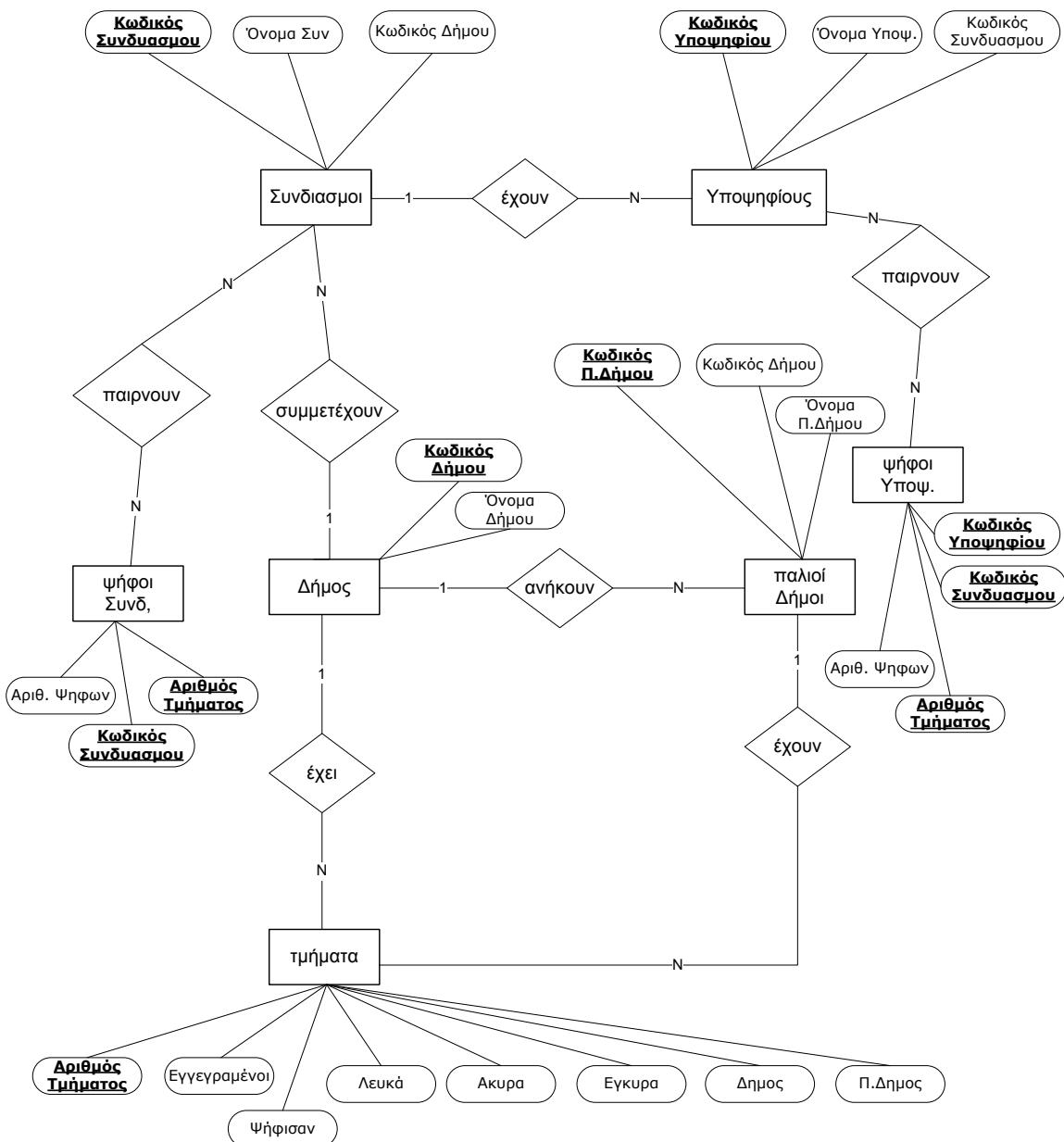
### **Η διαδικασία λήψη υποψηφίων.**

Στην περίπτωση των Δημοτικών εκλογών η λήψη υποψηφίων συμπεριλαμβάνει μια σύνθετη διαδικασία.

To σύστημα ανιχνεύει σε ποιον παλαιό δήμο ανήκει το τμήμα και εμφανίζει το ψηφοδέλτιο σε δύο μέρη, Το πρώτο μέρος αποτελείται από τους υποψήφιους της παλιάς χωρικής ενότητας και το δεύτερο μέρος αποτελείται από τους υπόλοιπους υποψηφίους (από τους άλλους παλιούς δήμους που αποτελούν τον νέο «Καλλικρατικό» δήμο) κατά αλφαριθμητική σειρά.

Επίσης ανιχνεύεται εάν το τμήμα που καταχωρείται ανήκει σε κάποιο τοπικό συμβούλιο. Εάν ανήκει τότε το σύστημα ανακτά και τους υποψήφιους τοπικούς συμβούλους ώστε να καταχωρηθούν

## Αναπαράσταση σε Διάγραμμα Οντοτήτων-Συσχετίσεων.

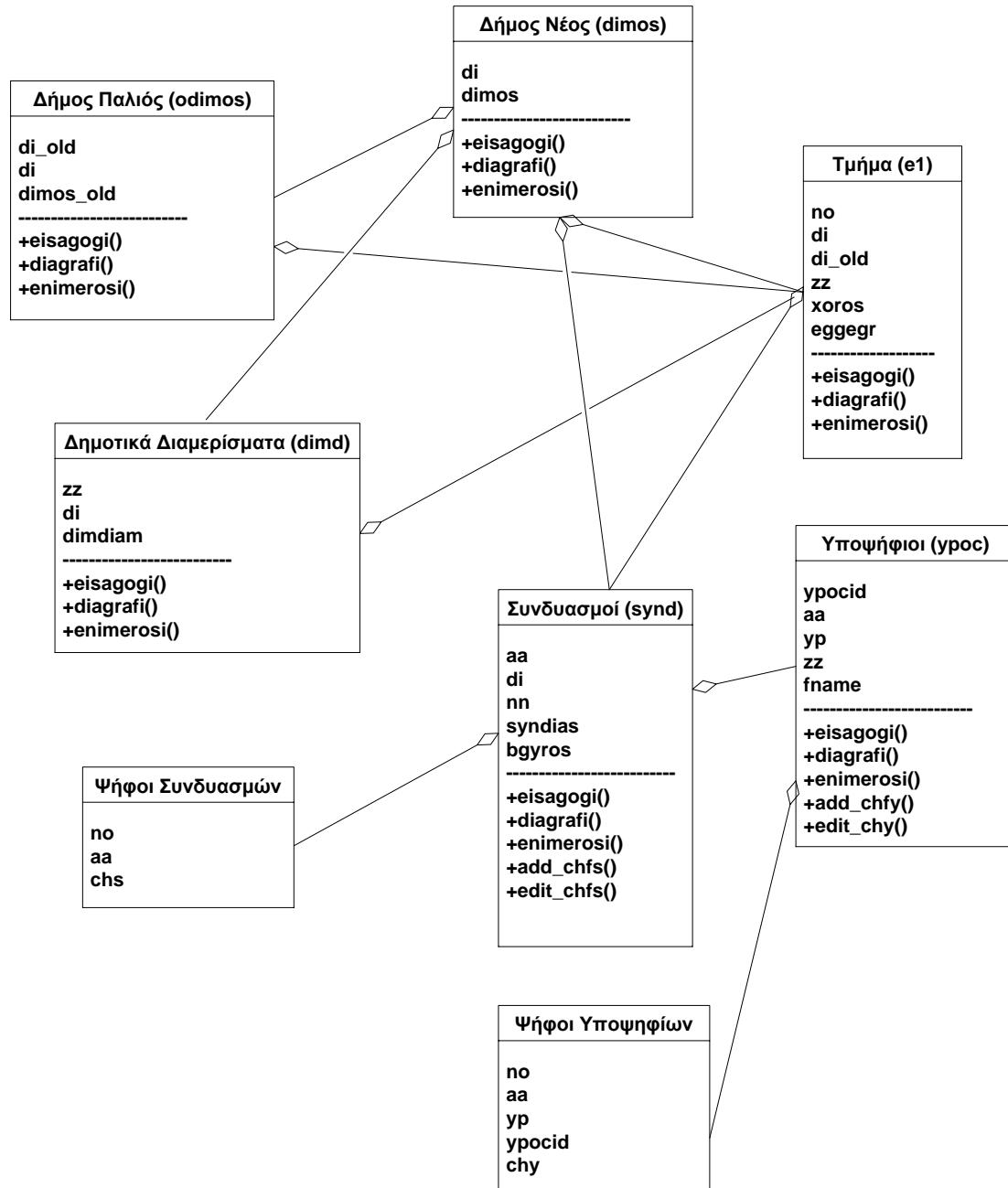


Διάγραμμα Οντοτήτων-Συσχετίσεων 1

## Το Μοντέλο Αλληλεπίδρασης (Interaction Modeling)

Μέσα από το δυναμικό μοντέλο και τις μεθόδους που εντοπίστηκαν, το στατικό μοντέλο εμπλουτίζεται με κλάσεις με πεδία. Το συνολικό μοντέλο επεκτείνεται ώστε να περιλάβει όλες τις οντότητες που συμμετέχουν στα διαγράμματα ακολουθίας.

Οπότε προκύπτει το παρακάτω διάγραμμα κλάσεων (class diagram):



Διάγραμμα Δ 20 -Μοντέλο Αλληλεπίδρασης (Interaction Modeling)

## Οι Πίνακες και το σχεσιακό σχήμα της βάσης.

Με βάση το διαγράμματος Ο-Σ και το μοντέλο αλληλεπίδρασης μπορούμε να σχεδιάσουμε τους πίνακες της βάσης δεδομένων στην MySQL.

**ε1 (Πίνακας τμημάτων)**

Πεδίο	Τύπος	Κενό	Σχόλιο
DI	smallint(5)	Όχι	Ο Δήμος που ανήκει το τμήμα
KOIN	tinyint(3)	Ναι	Η τοπική κοινότητα που τυχόν ανήκει το τμήμα
NAME	varchar(30)	Όχι	Το όνομα του Τμήματος
X	varchar(18)	Όχι	Βοηθητικό πεδίο
XOROS	varchar(60)	Όχι	Τοποθεσίας - Διεύθυνση του τμήματος.
EGGEG	mediumint(7)	Όχι	Εγγεγραμμένοι
CHF	mediumint(7)	Όχι	Ψήφισαν
CAK	mediumint(7)	Όχι	Άκυρα Ψηφοδέλτια
CLE	mediumint(7)	Όχι	Λευκά Ψηφοδέλτια
CAL	mediumint(7)	Όχι	Σύνολο Άκυρων - Λευκών
EGR	mediumint(7)	Όχι	Έγκυρα
ST	char(1)	Όχι	Status ότι το τμήμα έχει περαστεί στο σύστημα
<b><u>NO</u></b>	<b>smallint(4)</b>	<b>Όχι</b>	<b>Αριθμός του τμήματος (unique key)</b>
oora	timestamp	Ναι	Η ώρα που καταχωρήθηκε το αποτέλεσμα στο τμήμα.

**Dimos (Πίνακας Νέου Δήμου με βάση τον Καλλικράτη)**

Πεδίο	Τύπος	Κενό	Σχόλιο
<b>di</b>	<b>tinyint(2)</b>	Όχι	<b>Id Δήμου (unique key)</b>
dimos	varchar(40)	Ναι	<i>Όνομα Δήμου</i>
ar_st	tinyint(3)	Ναι	<i>Αριθμός Σταυρών</i>

**old\_dimos (Πίνακας Παλαιών Δήμων)**

Πεδίο	Τύπος	Κενό	Σχόλιο	Σύνδεση με
<b>di_old</b>	<b>tinyint(2)</b>	Όχι	<b>Id παλιού δήμου (unique key)</b>	
dimos_old	varchar(40)	Ναι	Το όνομα του παλιού Δήμου	
di	tinyint(2)	Ναι	<i>Σε ποιον νέο δήμο ανήκει</i>	dimos -> di

### Synd (Πίνακας Συνδυασμών)

Πεδίο	Τύπος	Κενό	Σχόλιο	Σύνδεση με
<b>AA</b>	<b>tinyint(2)</b>	Όχι	<b>Id Συνδυασμού (unique key)</b>	
SYNDIAS	varchar(25)	Όχι	Συντομογραφία Συνδυασμού	
FSYND	varchar(58)	Όχι	Πλήρης Ονομασία Συνδυασμού	
BGYROS	tinyint(1)	Όχι	Στην περίπτωση που ο συνδυασμός περάσει σε επαναληπτικές εκλογές	
DI	tinyint(2)	Όχι	Ο Δήμος που συμμετέχει ο συνδυασμός	dimos -> di
NN	tinyint(2)	Όχι	Αύξων αριθμός ανακήρυξης του συνδυασμού από το Πρωτοδικείο.	
DHMARX	varchar(40)	Όχι	Το Όνομα του Επικεφαλής του Συνδυασμού	

### top\_koin (Πίνακας Δημοτικές- Τοπικές Κοινότητες)

Πεδίο	Τύπος	Κενό	Σχόλιο
<b>KOIN</b>	<b>int(11)</b>	Όχι	<b>Id Τοπικής Κοινότητας (unique key)</b>
top_koinotita	varchar(40)	Όχι	Όνομα Δημοτικής ή Τοπικής Κοινότητας

## Υρος (Πίνακας Υποψηφίων)

Πεδίο	Τύπος	Κενό	Σχόλιο
YPOCID	int(5)	Όχι	<b>Id Υποψηφίου (unique key)</b>
AA	tinyint(2)	Όχι	Το id του συνδυασμού που ανήκει ο υποψήφιος
YP	smallint(3)	Όχι	Ο αύξον αριθμός του υποψηφίου στο ψηφοδέλτιο
ZZ	int(11)	Όχι	Αν είναι υποψήφιος σε κάποια τοπική κοινότητα
FNAME	varchar(55)	Όχι	Όνομα Υποψηφίου

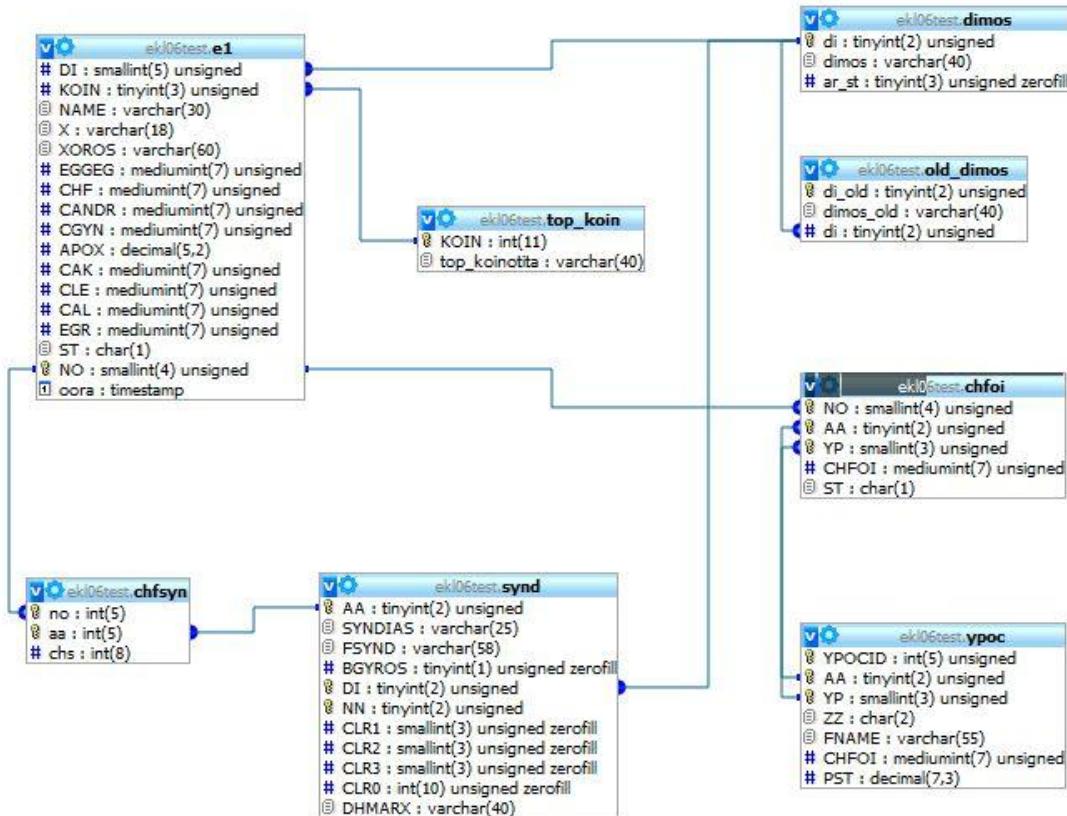
## Chfsyn (Πίνακας Ψήφοι Συνδυασμού)

Πεδίο	Τύπος	Κενό	Σχόλιο	Σύνδεση με
no	int(5)	Όχι	Αριθμός Τμήματος	e1 -> NO
aa	int(5)	Όχι	Id Συνδυασμού	synd -> AA
chs	int(8)	Ναι	Ψήφοι Συνδυασμού	
ST	char(1)	Όχι	Status καταχώρησης	

## chfoi

Πεδίο	Τύπος	Κενό	Σχόλιο	Σύνδεση με
NO	smallint(4)	Όχι	Αριθμός Τμήματος	e1 -> NO
AA	tinyint(2)	Όχι	Id Συνδυασμού	υρος -> AA
YP	smallint(3)	Όχι	A.A. Υποψηφίου στον Συνδυασμό	υρος -> YP
CHFOI	mediumint(7)	Όχι	Ψήφοι που πήρε	
ST	char(1)	Όχι	Status καταχώρησης	

Το σχήμα της βάσης με βάση τους παραπάνω πίνακες είναι το ακόλουθο



Το πράσινο χρώμα στους πίνακες δηλώνει ότι το πεδίο είναι unique key

Το κίτρινο χρώμα δηλώνει ότι τα πεδία έχουν δηλωθεί και ως index για βέλτιστη ταχύτητα στην εφαρμογή

# Υλοποίηση Εφαρμογής

## Περιγραφή Συστατικών.

Παρακάτω περιγράφονται τα επιμέρους συστατικά του μοντέλου σχεδιασμού του συστήματος:

**Web Server:** Είναι η πύλη εισόδου του χρήστη προς το σύστημα. Παρέχει συγκεκριμένη λειτουργικότητα στα υπόλοιπα μέρη του συστήματος (πχ διαμεσολαβεί για την παροχή συγκεκριμένων δεδομένων προς το user interface της web εφαρμογής) και παρουσιάζει τη καθορισμένη λειτουργικότητα του συστήματος προς χρήστη από άλλα εξωτερικά συστήματα και υπηρεσίες.

**Βάση Δεδομένων:** Είναι υπεύθυνο για την αποθήκευση των δεδομένων. Επίσης επιτελούνται όλες οι λειτουργίες που έχουν σχέση με τη πρόσβαση στα δεδομένα της Βάσης Δεδομένων του συστήματος καθώς και με τη διαχείριση αυτών των δεδομένων.

**Παρουσίαση χρήστη:** Είναι υπεύθυνο για την αλληλεπίδραση με τους χρήστες.

Εφαρμογή: Είναι υπεύθυνο για το χειρισμό της λογικής του έργου.

## Γενικά

Η εφαρμογή έχει αναπτυχθεί με τη γλώσσα προγραμματισμού PHP η οποία με τη τεχνολογία δέσμης ενεργειών διακομιστή που χρησιμοποιεί, επιτυγχάνει τη δημιουργία δυναμικών αλληλεπιδραστικών εφαρμογών Web.

Η PHP είναι μια γλώσσα προγραμματισμού για τη δημιουργία σελίδων web με δυναμικό περιεχόμενο. Μια σελίδα PHP περνά από επεξεργασία από ένα συμβατό διακομιστή του Παγκόσμιου Ιστού (π.χ. Apache), ώστε να παραχθεί σε πραγματικό χρόνο το τελικό περιεχόμενο, που θα σταλεί στο πρόγραμμα περιήγησης των επισκεπτών σε μορφή κώδικα HTML.<sup>2</sup>

Η PHP είναι μια HTML-embedded scripting γλώσσα. Μεγάλο μέρος της σύνταξης της είναι δανεισμένη από την C, Java και Perl με μια σειρά από μοναδικά PHP-ειδικά χαρακτηριστικά ρίχνονται; Η στόχος της γλώσσας είναι να επιτρέπει σε web developers

---

<sup>2</sup> Wikipedia λήμμα php <http://en.wikipedia.org/wiki/Php>

να γράφουν δυναμικά παραγόμενες σελίδες γρήγορα. PHP σημαίνει PHP: Hypertext Preprocessor

Η εφαρμογή λειτουργεί σε διαδικτυακό περιβάλλον. Απαιτεί όνομα χρήστη και κωδικό πρόσβασης για διαβαθμισμένη είσοδο ανάλογα με τα δικαιώματα που έχει ο χρήστης και με τη χρήση cookies προστατεύεται και από την είσοδο σε οποιαδήποτε σελίδα της.

Για την υλοποίηση της εφαρμογής χρησιμοποιήθηκε ένα είδος WAMP server (Windows, Apache, MySQL και PHP), ο MOWES Portable II

Ο MoWeS Portable II είναι ένα δωρεάν λογισμικό που σας επιτρέπει να ρυθμίσετε γρήγορα ένα WAMP (Windows, Apache, MySQL και PHP), σε περιβάλλον Windows

Οι version των εφαρμογών που χρησιμοποιήθηκαν είναι οι παρακάτω:

- Apache2 (Version 2.2.11)
- MySQL5 (Version 5.1.35)
- PHP5 (Version 5.3.0)
- PHPMyAdmin (Version 3.1.2)

Οι παραπάνω servers είναι Ελεύθερο Λογισμικό / Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα

**Ελεύθερο Λογισμικό / Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα (ΕΛ/ΛΑΚ)** είναι το λογισμικό που ο καθένας μπορεί ελεύθερα να χρησιμοποιεί, να αντιγράφει, να διανέμει και να τροποποιεί ανάλογα με τις ανάγκες του.

Είναι ένα εναλλακτικό μοντέλο ανάπτυξης και χρήσης λογισμικού που βασίζεται στην ελεύθερη διάθεση του πηγαίου κώδικα, το οποίο παρέχει τη δυνατότητα αλλαγών ή βελτιώσεων ώστε να καλύπτονται οι ανάγκες αυτού που το χρησιμοποιεί.

Με βάση αυτή τη φιλοσοφία δημιουργήθηκε μια μεγάλη κοινότητα χρηστών και προγραμματιστών, οι οποίοι συνεργάζονται για τη συνεχή βελτίωση του λογισμικού,

παρέχοντας γνώσεις και εργασία. Σήμερα λειτουργεί ένα παγκόσμιο ανοικτό δίκτυο προγραμματιστών, οι οποίοι παράλληλα αναπτύσσουν και διορθώνουν τον κώδικα των προγραμμάτων, κυκλοφορώντας ταχύτατα νέες βελτιωμένες εκδόσεις λογισμικού. Με αυτό τον τρόπο συμβάλλουν καθημερινά στην δημιουργία νέων κοινών αγαθών.

Το Λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα, με συνεχείς βελτιώσεις και αυξημένη πλέον φιλικότητα προς το χρήστη, κερδίζει διαρκώς νέους φίλους παγκοσμίως. Στην εκπαίδευση, στη δημόσια διοίκηση και στις επιχειρήσεις, οι ενδιαφερόμενοι ενημερώνονται και αποκτούν ιδιαίτερα ελκυστικά εργαλεία, αξιόπιστα, σταθερά στη λειτουργία, και απαλλαγμένα από τα σημαντικά κόστη απόκτησης και συνεχούς αναβάθμισης που απαιτούν τα κλειστά λογισμικά. Έτσι πλέον όλο και πιο πολλοί πόροι διατίθενται στην τεχνική υποστήριξη με σημαντικά οφέλη για την τοπική και εθνική οικονομία.

Ο Apache HTTP γνωστός και απλά σαν Apache είναι ένας εξυπηρετητής του παγκόσμιου ιστού (web). Όποτε ένας χρήστης επισκέπτεται ένα ιστότοπο το πρόγραμμα πλοήγησης (browser) επικοινωνεί με έναν διακομιστή (server) μέσω του πρωτοκόλλου HTTP, ο οποίος παράγει τις ιστοσελίδες και τις αποστέλλει στο πρόγραμμα πλοήγησης. Ο Apache είναι ένας από τους δημοφιλέστερους, εν μέρει γιατί λειτουργεί σε διάφορες πλατφόρμες όπως τα Windows, το Linux, το Unix και το Mac OS X. Συντηρείται τώρα από μια κοινότητα ανοικτού κώδικα με επιτήρηση από το Ίδρυμα Λογισμικού Apache (Apache Software Foundation). Ο Apache χρησιμοποιείται και σε τοπικά δίκτυα σαν διακομιστής συνεργαζόμενος με συστήματα διαχείρισης Βάσης Δεδομένων

**Η MySQL είναι ένα σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) το οποίο μετρά περισσότερες από 11 εκατομμύρια εγκαταστάσεις.** Έλαβε το όνομά του από την κόρη του Μόντυ Βιντένιους, την Μάι. Το πρόγραμμα τρέχει έναν εξυπηρετητή (server) παρέχοντας πρόσβαση πολλών χρηστών σε ένα σύνολο βάσεων δεδομένων.

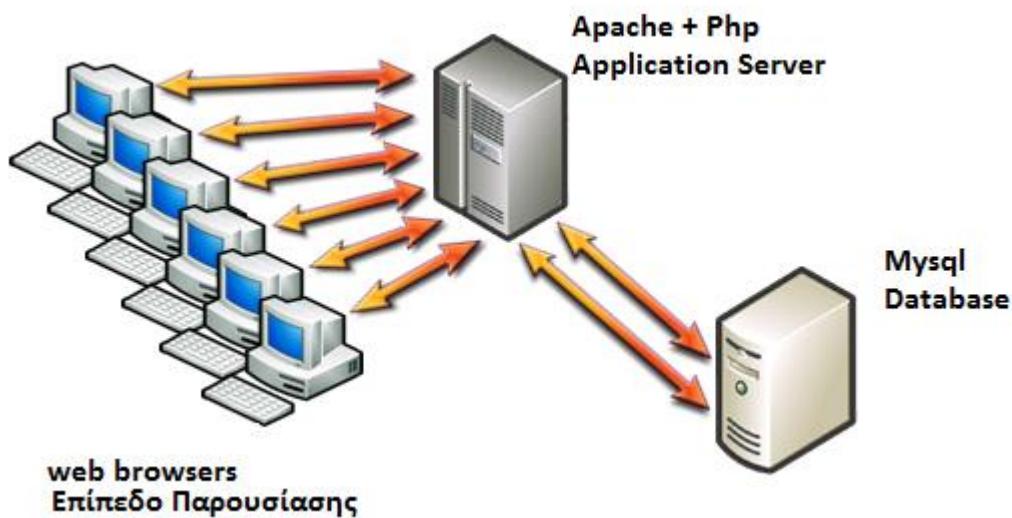
Ο κώδικας είναι διαθέσιμος μέσω της GNU General Public License, καθώς και μέσω ορισμένων ιδιόκτητων συμφωνιών. Ανήκει και χρηματοδοτείται από τη σουηδική MySQL AB, η οποία ανήκει στην Sun Microsystems, η οποία είναι θυγατρική της Oracle Corporation.

## Η Αρχιτεκτονική του Συστήματος - Επίπεδα (Tiers) Λειτουργίας

Το σύστημα των εκλογών βασίζεται σε Three Tier αρχιτεκτονική

Το σύστημα αποτελείται από τρία διακριτά επίπεδα:

- Database Server
- Application Server
- Client.



### Πρώτο Επίπεδο (First Tier) - Database Server

Αποτελώντας το βασικότερο επίπεδο του συστήματος, ο Database Server παρέχει όλες τις απαραίτητες λειτουργίες για την αποθήκευση, ανάκτηση, ενημέρωση και συντήρηση των δεδομένων του συστήματος καθώς επίσης και όλους τους απαραίτητους μηχανισμούς για την ακεραιότητα των δεδομένων (Data Integrity).

## **Δεύτερο Επίπεδο (Second Tier) - Application Server**

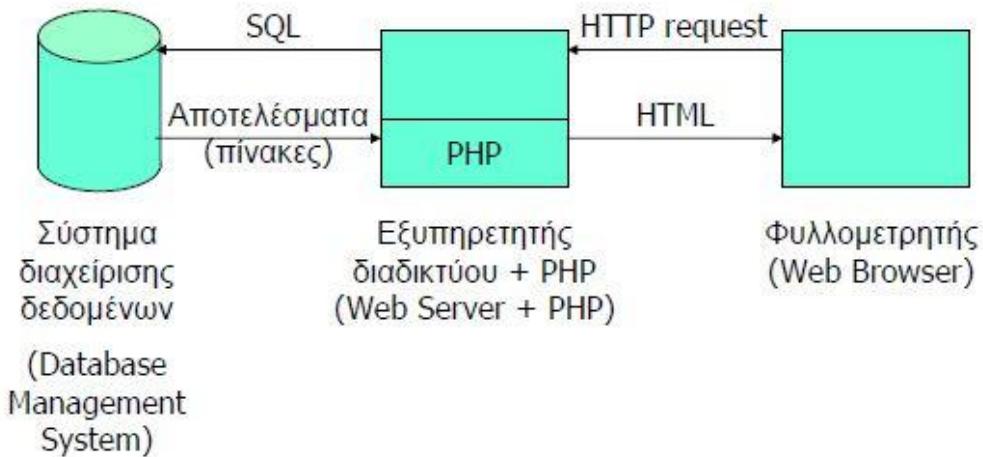
Αποτελεί το κύριο τμήμα του λογισμικού, στο οποίο εκτελούνται οι περισσότερες λειτουργίες, εκτός εκείνων που σχετίζονται με τη διαμόρφωση των οθονών εργασίας. Υπάρχει δυνατότητα εγκατάστασης περισσότερων του ενός Application Servers σε διαφορετικά μηχανήματα, αξιοποιώντας, με τον τρόπο αυτό, οποιαδήποτε διαθέσιμη υπολογιστική ισχύ και εξασφαλίζοντας εξαιρετικά αποτελέσματα ανταπόκρισης, αξιοπιστίας και επεκτασιμότητας.

Με την κατανομή των Application Servers σε ανεξάρτητα μηχανήματα, επιτυγχάνεται αποσυμφόρηση του συνολικού φόρτου του συστήματος, αφού κάθε Application Server είναι σε θέση να υποστηρίξει ένα υποσύνολο του συνολικού αριθμού των Remote Clients (π.χ. Ο Application Server A θα εξυπηρετεί τους Clients του υποκαταστήματος A, ενώ ο Application Server B θα εξυπηρετεί τους Clients του υποκαταστήματος B).

## **Τρίτο Επίπεδο (Third Tier) - Client**

Το τρίτο επίπεδο του λογισμικού αποτελεί τη επαφή του χρήστη με το σύστημα (User Interface). Στο επίπεδο αυτό, πραγματοποιείται η διαχείριση των Οθονών Εργασίας (User Screens) καθώς επίσης και η μορφοποίηση των δεδομένων που εμφανίζονται. **Η επικοινωνία του Client με τον Application ή τους Application Servers πραγματοποιείται κάνοντας χρήση ενός μόνο πακέτου δεδομένων κάθε φορά.** Έτσι, επιτυγχάνεται ο βέλτιστος χρόνος απόκρισης μεταξύ του Client και του Application Server, δεδομένου ότι τα δυο αυτά επίπεδα μπορούν να λειτουργήσουν πάνω σε μια τηλεπικοινωνιακή γραμμή (LAN, Leased Line, Dialup, Internet Connection), εξασφαλίζοντας έτσι μικρούς χρόνους απόκρισης σε όλο το σύστημα.

**Η αρχιτεκτονική τριών επιπέδων (Three Tier) έχει διεθνώς αποδειχθεί ως η πλέον κατάλληλη για διαδικτυακές εφαρμογές**



Η συγκρότηση του συστήματος σε τρία επίπεδα εξασφαλίζει:

Την ελαχιστοποίηση της επιβάρυνσης του δικτύου λόγω μεταφοράς μεγάλου όγκου δεδομένων π.χ. η εκτέλεση ενός Query για την ανάκτηση μερικών εγγραφών από έναν πίνακα με δεκάδες χιλιάδες εγγραφές γίνεται στο διακομιστή εφαρμογής (Application Server), από τον οποίο μεταφέρεται στο χρήστη μόνο το αποτέλεσμα

Τη δυνατότητα διαχωρισμού του διακομιστή δεδομένων (Database Server) από το διακομιστή ή τούς διακομιστές εφαρμογής (Application Servers), ώστε να εκτελούνται σε διαφορετικά μηχανήματα. Κατά συνέπεια, ο καθορισμός των κρίσιμων μεγεθών απόδοσης των αντίστοιχων μηχανών (sizing) μπορεί να γίνεται ανεξάρτητα, ενώ παράλληλα εξασφαλίζεται απεριόριστη επεκτασιμότητα, χωρίς ανακατασκευή, του λογισμικού

Τη μέγιστη ευελιξία στην επιλογή του διακομιστή δεδομένων, καθώς επιτρέπεται η χρήση οποιουδήποτε μηχανήματος με οποιοδήποτε λειτουργικό σύστημα (π.χ. Windows NT ή UNIX etc), με μοναδική απαίτηση τη δυνατότητα επικοινωνίας δια μέσου TCP/IP πρωτοκόλλου. Έτσι, είναι δυνατή η μεταγενέστερη αναβάθμιση ως προς τη βάση δεδομένων με την αλλαγή / αναβάθμιση του μηχανήματος, χωρίς να επηρεάζεται το υπόλοιπο σύστημα.

## **Όγκος Δεδομένων που διαχειρίζεται το σύστημα.**

Για τις ανάγκες της διπλωματικής εργασίας εισήχθησαν στην εφαρμογή τα αποτελέσματα των παρακάτω εκλογικών αναμετρήσεων για τον Νομό Ροδόπης.

- Βουλευτικών Εκλογών 2009
- Δημοτικές Εκλογές 2006
- Νομαρχιακές Εκλογές 2006

Ο Νομός Ροδόπης έχει περίπου 120.000 ψηφοφόρους οι οποίοι ψηφίζουν σε 214 εκλογικά τμήματα συν μερικά τμήματα ετεροδημοτών.

Τα αποτελέσματα ως προς τις εγγραφές και τον όγκο των στοιχείων είναι:

### **Δημοτικές Εκλογές Ροδόπη 2006**

Πίνακας	Εγγραφές	Τύπος	Μέγεθος
chfoi	53,519	MyISAM	2,1 MB
chfsyn	776	MyISAM	22,9 KB
dimos	12	MyISAM	2,3 KB
e1	256	MyISAM	31,6 KB
e2	256	MyISAM	36,5 KB
old_dimos	12	MyISAM	2,3 KB
synd	33	MyISAM	4,9 KB
top_koin	0	MyISAM	1,0 KB
yros	1,653	MyISAM	115,3 KB
<b>9 Πίνακες</b>	<b>56,517</b>	--	<b>~2,3 MB</b>

**Νομαρχιακές Εκλογές Διευρυμένης Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Ροδόπης - Έβρου 2006** (Εδώ είναι ενιαία τα αποτελέσματα για Ροδόπη και Έβρο με εγγεγραμμένους 283.163 πολίτες)

Πίνακας	Εγγραφές	Τύπος	Μέγεθος
<b>chfoi</b>	216,145	MyISAM	8,1 MB
<b>chfsyn</b>	3,475	MyISAM	94,1 KB
<b>e1</b>	695	MyISAM	98,5 KB
<b>synd</b>	5	MyISAM	3,4 KB
<b>yros</b>	311	MyISAM	88,7 KB
<b>5 Πίνακας/Πίνακες</b>	<b>220,631</b>	--	<b>~ 8,4 MB</b>

#### Εθνικές Εκλογές Ροδόπη 2009

Πίνακας	Εγγραφές	Τύπος	Μέγεθος
<b>chfoi</b>	9,417	MyISAM	368,0 KB
<b>chfsyn</b>	5,256	MyISAM	142,7 KB
<b>e1</b>	219	MyISAM	47,3 KB
<b>synd</b>	24	MyISAM	4,8 KB
<b>yros</b>	43	MyISAM	387,0 KB
<b>5 Πίνακας/Πίνακες</b>	<b>14,959</b>	--	<b>~1,0 MB</b>

Το πλήθος των εγγραφών για τις εκλογές όπως φαίνονται και από τα παραπάνω στοιχεία και ο όγκος των δεδομένων είναι εύκολα διαχειρίσιμος από μια βάση δεδομένων όπως η Mysql.

Η διαχείριση του πλήθους των queries που μπορεί να ζητηθεί κατά την ημέρα των εκλογών και οι λύσεις που προτείνουμε θα συζητηθούν στα επόμενα κεφάλαια.

## **Ασφάλεια Δεδομένων του Συστήματος**

Η ασφάλεια πληροφοριακών συστημάτων στηρίζεται σε τρεις βασικές συνιστώσες

- Ακεραιότητα (Integrity)
- Διαθεσιμότητα (Availability)
- Εμπιστευτικότητα (Confidentiality)

**Η ακεραιότητα** αναφέρεται στη διατήρηση των δεδομένων ενός πληροφοριακού συστήματος σε μια γνωστή κατάσταση χωρίς ανεπιθύμητες τροποποιήσεις, αφαιρέσεις ή προσθήκες από μη εξουσιοδοτημένα άτομα, καθώς και την αποτροπή της πρόσβασης ή/και χρήσης των υπολογιστών και δικτύων του συστήματος από άτομα χωρίς άδεια.

**Η διαθεσιμότητα** των δεδομένων και των υπολογιστικών πόρων είναι η εξασφάλιση ότι οι υπολογιστές, τα δίκτυα και τα δεδομένα θα είναι στη διάθεση των χρηστών όποτε απαιτείται η χρήση τους.

**Η εμπιστευτικότητα** σημαίνει ότι ευαίσθητες πληροφορίες δεν θα έπρεπε να αποκαλύπτονται σε μη εξουσιοδοτημένα άτομα.

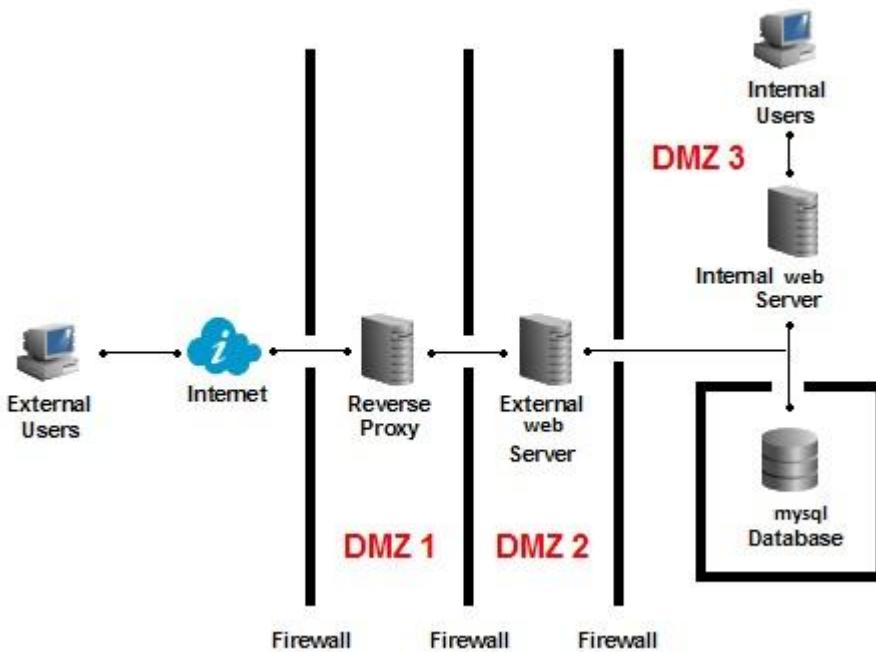
### **Εμπιστευτικότητα**

Ας ξεκινήσουμε από το τελευταίο την Εμπιστευτικότητα. Τα δεδομένα των εκλογών είναι δημόσια (public) οπότε δικαίωμα ανάγνωσης (read access) στην βάση δεδομένων θα μπορούσαν να έχουν όλοι οι users της database. Βέβαια στην περίπτωση που μελετάμε επιλέξαμε Three-tier αρχιτεκτονική οπότε μόνο ο application server επικοινωνεί με την βάση δεδομένων.

### **Ακεραιότητα**

#### **Reverse proxy με firewall τριών ζωνών**

Για το θέμα της ακεραιότητας μπορούμε να επιλέξουμε πολλές λύσεις μια από τις ποιο ασφαλής είναι με την χρήση ενός reverse proxy, δύο web server ενός external και ενός internal και ενός database server. Το σύστημα αυτό έχει 3 ζώνες κίνησης με 3 firewall όπως φαίνεται και στο παρακάτω διάγραμμα.



Διάγραμμα Δ 21

Ο reverse proxy είναι ένας proxy server που είναι εγκατεστημένο σε ένα διακομιστή δικτύου που βρίσκεται μπροστά από τον Web server. Όλες οι συνδέσεις που προέρχονται από το Internet, περνάνε στον Web server μέσω του reverse proxy.

Το firewall (τείχος προστασίας) είναι το πρώτο στάδιο άμυνας απέναντι σε κακόβουλες επιθέσεις. Ένα firewall μπορεί να υλοποιηθεί είτε σε μορφή software είτε σε μορφή hardware. Το Firewall αναλύει τα πακέτα που μεταφέρονται μεταξύ αυτού και του Διαδικτύου. Είναι προγραμματισμένο έτσι ώστε να ακολουθεί συγκεκριμένους κανόνες, ο οποίοι του επιτρέπουν να αποφασίζει για το αν θα επιτρέπει ή όχι τη διέλευση αυτών των πακέτων. Αν ένα πακέτο δεν είναι συμβατό με τους κανόνες που έχουν προγραμματιστεί στο τείχος προστασίας, τότε απορρίπτεται.

Στο σύστημα που προτείνουμε τα php-scripts για την εισαγωγή των δεδομένων των εκλογών θα υπάρχουν **μόνο στον internal server** και μόνο ο internal server θα έχει read-

write account στον database server. Ο External web server θα επικοινωνεί μόνο με read access account με την database. Οπότε ακόμα και αν ένας cracker καταφέρει και περάσει από την ζώνη 1 και μπει στην ζώνη 2 δεν θα έχει πρόσβαση write στην database.

### Reverse proxy με firewall δυο ζωνών

Στην περίπτωση που η υλοποίηση του συστήματος γίνει μόνο με έναν web-application server (δεν υπάρχει εσωτερικό και εξωτερικός web server) τότε προτείνεται εκτός από την πρόσβαση με username και password κατά την καταχώρηση να γίνει χρήση της υποδομής **Δημόσιου Κλειδιού** ή της χρήσης e-token.

### Χρήση Δημόσιου Κλειδιού (Public Key Infrastructure, PKI)

Η Υποδομή Δημόσιου Κλειδιού (Public Key Infrastructure, PKI) αποτελεί ένα συνδυασμό λογισμικού, τεχνολογιών ασύμμετρης κρυπτογραφίας και διαδικασιών, ο οποίος κατά βάση πιστοποιεί την εγκυρότητα κάθε εμπλεκόμενου σε μια ψηφιακή συναλλαγή.<sup>3</sup>

Η Υποδομή Δημόσιου Κλειδιού πιστοποιεί την ταυτότητα μιας πιστοποιημένης οντότητας υπογράφοντας το δημόσιο κλειδί της και δημοσιεύοντάς το, μαζί με πληροφορίες σχετικά με την ταυτότητα της οντότητας, σε ένα πιστοποιητικό. Παράλληλα διατηρεί καταλόγους με τα έγκυρα, τα ληγμένα αλλά και τα ανακληθέντα πιστοποιητικά.

Οι κυριότεροι μηχανισμοί ασφάλειας τους οποίους καλύπτει η Υποδομή Δημόσιου Κλειδιού είναι η εξής:

- Απόρρητο της επικοινωνίας (Confidentiality): Τα δεδομένα προστατεύονται από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση με μηχανισμούς ελέγχου πρόσβασης στην περίπτωση αποθήκευσης δεδομένων και μέσω κρυπτογράφησης κατά την αποστολή τους.
- Ακεραιότητα (Integrity): Τα δεδομένα προστατεύονται από μη εξουσιοδοτημένη τροποποίηση μέσω μηχανισμών κρυπτογράφησης όπως οι ηλεκτρονικές υπογραφές.
- Πιστοποίηση (Authentication): Πραγματοποιείται επιβεβαίωση της ταυτότητας ενός ατόμου ή της πηγής αποστολής δεδομένων

---

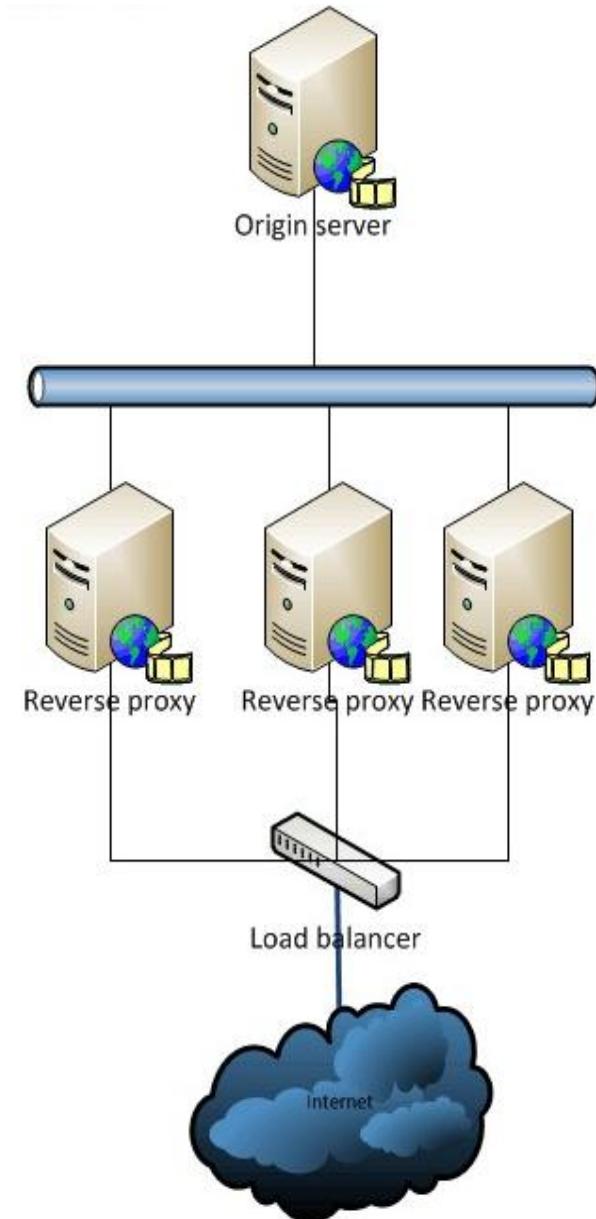
<sup>3</sup> <http://pki.grnet.gr/>

**Στο σύστημα μας για την εισαγωγή των δεδομένων εκτός από την εισαγωγή κωδικού χρήστη, θα χρειάζεται και η επίδειξη κάποιου προσωπικού πιστοποιητικού από τον πλοηγό του χρήστη, ελέγχοντας όχι μόνο την ταυτότητά του, αλλά και την Αρχή που το εξέδωσε. Ο χρήστης ενημερώνεται από τον πλοηγό του, ώστε να υποδείξει το προσωπικό πιστοποιητικό που θέλει να χρησιμοποιηθεί για την είσοδο του, και αν περάσει τον έλεγχο του web site, του επιτρέπεται η πρόσβαση.**

### **Χρήση E-Token.**

Το e-token είναι μια πρόσκληση για χρήση της εφαρμογής εισαγωγής δεδομένων μέσω της παραγωγής προσωπικών κωδικών μιας χρήσης (one time password). Το σύστημα θα μπορούσε να παράγει token ιδιου αριθμού με τα τερματικά που θα εισάγουν τα στοιχεία στο σύστημα

## Διαθεσιμότητα



Διάγραμμα Δ 22

τον web server

Για το θέμα της διαθεσιμότητας μία τυπική απειλή που αντιμετωπίζουν τα σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα είναι η επίθεση άρνησης υπηρεσιών (DOS attack), που έχει ως σκοπό να τεθούν εκτός λειτουργίας οι στοχευμένοι πόροι είτε προσωρινά είτε μόνιμα. Η άρνηση υπηρεσιών δεν προκαλείται αναγκαία από εχθρική επίθεση. Το φαινόμενο Slashdot, κατά το οποίο ένας σύνδεσμος προς μια ιστοσελίδα φιλοξενούμενη σε διακομιστή με σύνδεση χαμηλής χωρητικότητας δημοσιεύεται σε δημοφιλή ιστότοπο, με συνέπεια εκατοντάδες χιλιάδες αναγνώστες να υπερφορτώσουν τη σύνδεση της αναφερομένης ιστοσελίδας, προκαλεί το ίδιο αποτέλεσμα.

Η λύση που προτείνεται εδώ είναι ένα reverse proxy ή ένας router να κατανέμει το φορτίο σε άλλους reverse proxy που με την σειρά τους internal θα επικοινωνούν με

# **Γνωστές απειλές ασφάλειας - SQL injection, .**

## **Ταυτολογίες**

Ο γενικός στόχος μιας επίθεσης βασισμένης σε ταυτολογία (tautology) είναι να εισαχθεί κώδικας σε μια ή περισσότερες δηλώσεις συνθήκης έτσι ώστε αυτές να αποτιμώνται πάντα σε αληθείς. Οι συνέπειες αυτής της επίθεσης εξαρτώνται από τον τρόπο με τον οποίο τα αποτελέσματα του ερωτήματος χρησιμοποιούνται μέσα στην εφαρμογή. Οι πιο κοινές χρήσεις είναι η παράκαμψη της διαδικασίας πιστοποίησης και η εξαγωγή δεδομένων.<sup>4</sup>

## **Μηνύματα λάθους**

Αυτός ο τύπος επίθεσης επιτρέπει την αποκάλυψη σημαντικών πληροφοριών για τη δομή και το περιεχόμενο της βάσης δεδομένων της εφαρμογής ιστού, μέσω μηνυμάτων σφάλματος που επιστρέφονται από την εφαρμογή. Οι πληροφορίες αυτές μπορούν να βοηθήσουν τον επιτιθέμενο να συμπεράνει τα ονόματα των πινάκων, τα ονόματα και τους τύπους δεδομένων των πεδίων ενός πίνακα και γενικά να προσδιορίσει τη διαμόρφωση του σχήματος της βάσης δεδομένων.

## **Ερωτήματα ένωσης**

Στις επιθέσεις με ερωτήματα ένωσης (UNION), ένας επιτιθέμενος εκμεταλλεύεται μια τρωτή παράμετρο για να αλλάξει το σύνολο των δεδομένων που επιστρέφονται από ένα συγκεκριμένο SQL ερώτημα. Με αυτήν την τεχνική, ένας επιτιθέμενος μπορεί να εξαπατήσει την εφαρμογή αναγκάζοντας την να επιστρέψει δεδομένα από έναν πίνακα διαφορετικό από αυτόν που αρχικά σχεδίασε ο υπεύθυνος για την ανάπτυξη της εφαρμογής. Οι επιτιθέμενοι μπορούν να το πετύχουν αυτό με την έγχυση μιας δήλωσης της μορφής UNION SELECT <υπόλοιπο της εγχεόμενης ερώτησης>. <sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> <http://blog.didierstevens.com/2010/02/02/quickpost-quasi-tautologies-sql-injection/>

<sup>5</sup> <http://www.cs.umd.edu/class/spring2008/cmsc838F/sqlcia.pdf>

## Απόκριση του Συστήματος

Ένα σημαντικό θέμα που πρέπει να διερευνήσουμε είναι και η απόκριση του συστήματος στα report αλλά και στην εισαγωγή δεδομένων.

Χρόνος Απόκρισης είναι ο χρόνος που ένα σύστημα ή μια λειτουργική μονάδα χρειάζεται για να αντιδράσουν σε ένα δεδομένο εισόδου που θα έχει το σύστημα εκτελώντας διεργασίες.

Ο **χρόνος απόκρισης** (response time) σε διαλογικά συστήματα είναι ο χρόνος που απαιτείται μέχρι το σύστημα να δώσει την πρώτη έξοδο-απόκριση για μια διεργασία.

Με βάση τους χρόνους απόκρισης αλλά και τον όγκο των πληροφοριών που στέλνει ο Apache server στον browser (client) μπορούμε να προτείνουμε λύσεις για την απρόσκοπτη λειτουργία του συστήματος.

Σύμφωνα με το Miller<sup>6</sup> η βασική συμβουλή σχετικά με τους χρόνους απόκρισης παραμένει ίδια εδώ τριάντα χρόνια.

- **0,1 δευτερόλεπτα** είναι περίπου το όριο για να έχουν οι χρήστες την αίσθηση ότι το σύστημα αντιδρά ακαριαία. πράγμα που σημαίνει ότι δεν υπάρχει ιδιαίτερος ανατροφοδότηση είναι αναγκαία.
- **1,0 δευτερόλεπτο** είναι περίπου το όριο για να μην αποσπαστεί η προσοχή του χρήστη, παρόλο που ο χρήστης θα παρατηρήσετε την καθυστέρηση.
- **10 δευτερόλεπτα** είναι περίπου το όριο για τη διατηρηθεί η προσοχή του χρήστη στο πλαίσιο διαλόγου που έχει αλληλεπιδράσει. Για μεγαλύτερες καθυστερήσεις, οι χρήστες δεν είναι βέβαιοι ότι το σύστημα ανταποκρίνεται οπότε χρειάζεται να υπάρχει ανατροφοδότηση που να ειδοποιεί τον χρήστη για πόσο χρόνο πρέπει να περιμένει ακόμα.

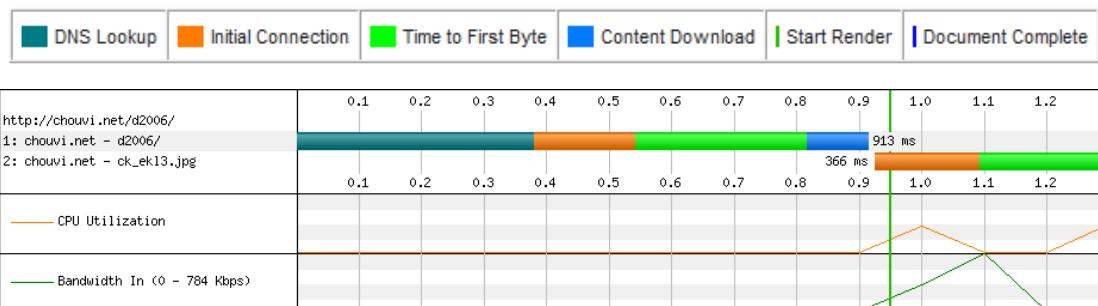
Με την χρήση του <http://www.webpagetest.org/> μετρήσαμε την απόκριση του συστήματος στις ποιο χρησιμοποιούμενες διεργασίες.

---

<sup>6</sup> <http://www.useit.com/papers/responsetime.html>

URL <http://chouvi.net/d2006/> (Εμφανίζει όλους των Δήμων)

Load Time	First Byte	Start Render	Result (error code)	Document Complete			Fully Loaded		
				Time	Requests	Bytes In	Time	Requests	Bytes In
1.294s	0.815s	0.948s	0	1.294s	2	5KB	1.294s	2	5KB



URL: <http://chouvi.net/d2006/>

Host: chouvi.net

IP: 69.65.3.194

Location: Arlington Heights, IL\*

Error/Status Code: 200

Start Offset: 0 s

DNS Lookup: 381 ms

Initial Connection: 162 ms

Time to First Byte: 271 ms

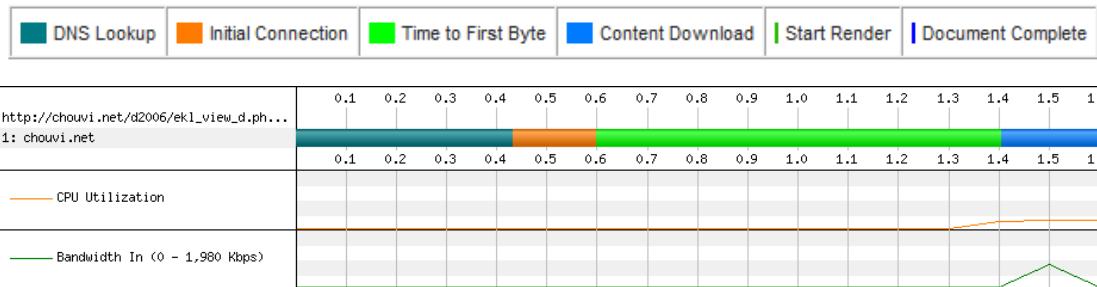
Content Download: 99 ms

Bytes In (downloaded): 1.4 KB

Bytes Out (uploaded): 0.5 KB

Php Script : [ekl\\_view\\_d.php](#) (Συγκεντρωτικά συνδυασμόν για έναν δήμο)

Load Time	First Byte	Start Render	Result (error code)	Document Complete			Fully Loaded		
				Time	Requests	Bytes In	Time	Requests	Bytes In
1.6 10s	1.4 05s	1.71 1s	0	1.6 10s	1	3 KB	1.6 10s	1	3 KB



URL: [http://chouvi.net/d2006/ekl\\_view\\_d.php?di=4](http://chouvi.net/d2006/ekl_view_d.php?di=4)

Host: chouvi.net

IP: 69.65.3.194

Location: Arlington Heights, IL\*

Error/Status Code: 200

Start Offset: 0 s

DNS Lookup: 434 ms

Initial Connection: 165 ms

Time to First Byte: 804 ms

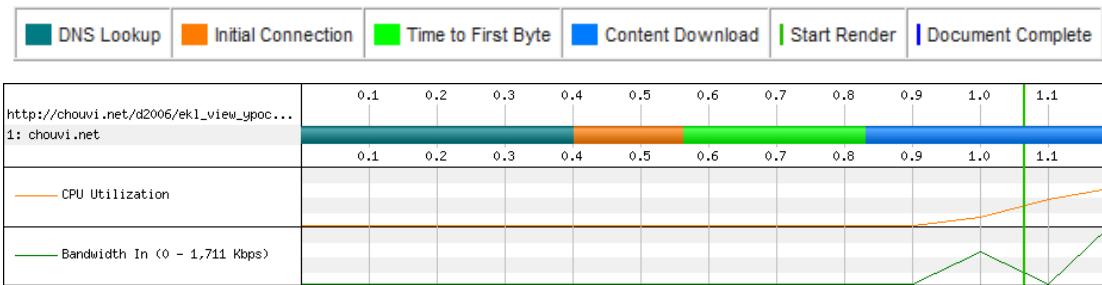
Content Download: 205 ms

Bytes In (downloaded): 3.5 KB

Bytes Out (uploaded): 0.5 KB

**Php Script : ekl\_view\_ypoc\_d.php (Συγκεντρωτικά υποψηφίων ενός Συνδυασμού)**

Load Time	First Byte	Start Render	Result (error code)	Document Complete			Fully Loaded		
				Time	Requests	Bytes In	Time	Requests	Bytes In
1.1 89s	0.8 29s	1.06 2s	0	1.1 89s	1	12 KB	1.1 89s	1	12 KB



**URL:**

[http://chouvi.net/d2006/ekl\\_view\\_ypoc\\_d.php?di=4&tmima=&aa=13&fsynd=NEA](http://chouvi.net/d2006/ekl_view_ypoc_d.php?di=4&tmima=&aa=13&fsynd=NEA)

[ΠΟΡΕΙΑ \(ΒΑΒΑΤΣΙΚΛΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ\)&name=](#)

**Host:** chouvi.net

**IP:** 69.65.3.194

**Location:** Arlington Heights, IL\*

**Error/Status Code:** 200

**Start Offset:** 0 s

**DNS Lookup:** 402 ms

**Initial Connection:** 162 ms

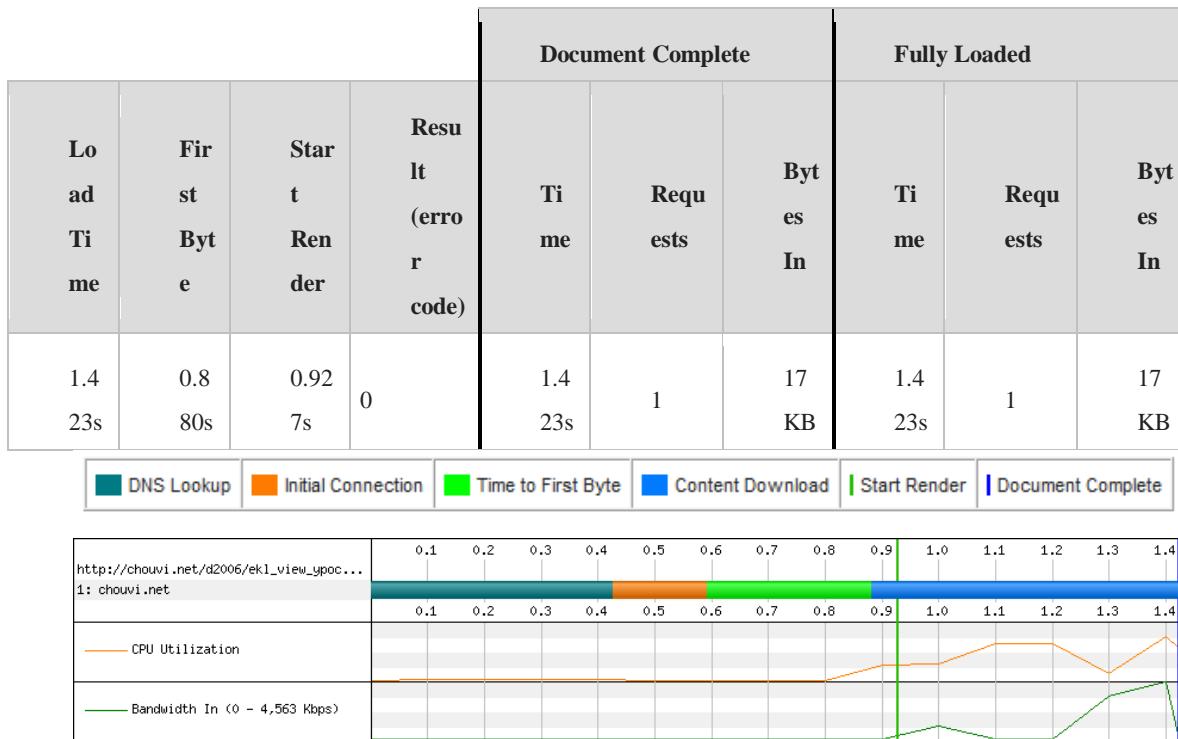
**Time to First Byte:** 265 ms

**Content Download:** 359 ms

**Bytes In (downloaded):** 12.1 KB

**Bytes Out (uploaded):** 0.6 KB

**Php Script : ekl\_view\_ypoc\_tm\_d.php (Αναλυτικό report ανά τμήμα για τους ψήφους που πήρε ένας υποψήφιος)**



**URL:**

[http://chouvi.net/d2006/ekl\\_view\\_ypoc\\_tm\\_d.php?di=4&aa=13&yp=32&fname=Πετρίδης Γεώργιος του Αποστόλου&fsynd=ΝΕΑ ΠΟΡΕΙΑ \(ΒΑΒΑΤΣΙΚΛΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ\)](http://chouvi.net/d2006/ekl_view_ypoc_tm_d.php?di=4&aa=13&yp=32&fname=Πετρίδης Γεώργιος του Αποστόλου&fsynd=ΝΕΑ ΠΟΡΕΙΑ (ΒΑΒΑΤΣΙΚΛΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ))

**Host:** chouvi.net

**IP:** 69.65.3.194

**Location:** Arlington Heights, IL\*

**Error/Status Code:** 200

**Start Offset:** 0 s

**DNS Lookup:** 427 ms

**Initial Connection:** 165 ms

**Time to First Byte:** 287 ms

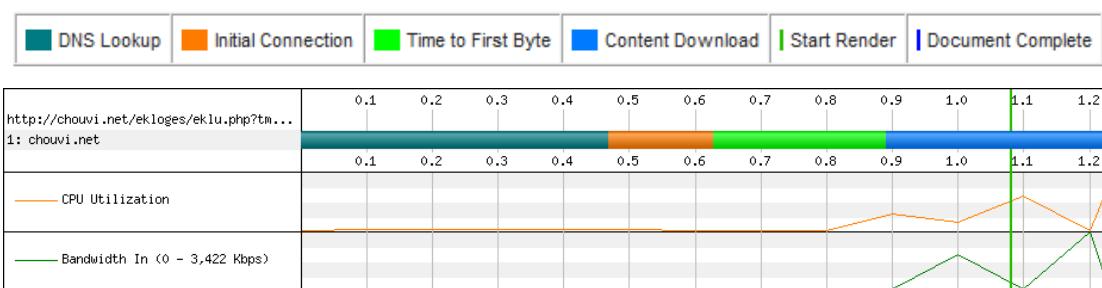
**Content Download:** 543 ms

**Bytes In (downloaded):** 16.8 KB

**Bytes Out (uploaded):** 0.7 KB

## Php Script [eklu.php](#) (Εισαγωγή τηλεγραφήματος υπέρ συνδυασμών)

Load Time	First Byte	Start Render	Result (error code)	Document Complete			Fully Loaded		
				Time	Requests	Bytes In	Time	Requests	Bytes In
1.231s	0.891s	1.079s	0	1.231s	1	14KB	1.231s	1	14KB



**URL:** <http://chouvi.net/ekloges/eklu.php?tmima=51>

**Host:** chouvi.net

**IP:** 69.65.3.194

**Location:** Arlington Heights, IL\*

**Error/Status Code:** 200

**Start Offset:** 0 s

**DNS Lookup:** 469 ms

**Initial Connection:** 160 ms

**Time to First Byte:** 261 ms

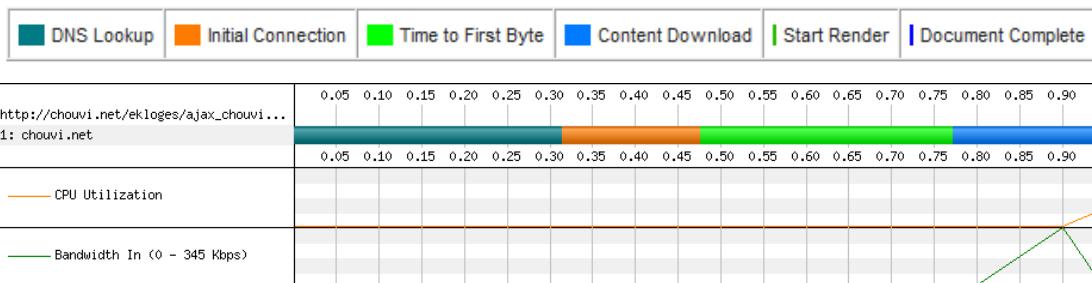
**Content Download:** 339 ms

**Bytes In (downloaded):** 13.6 KB

**Bytes Out (uploaded):** 0.5 KB

## Php Script [ajax\\_chouvi1.php](#) (Διαχείριση στοιχείων τμημάτων)

Load Time	First Byte	Start Render	Result (error code)	Document Complete			Fully Loaded		
				Time	Requests	Bytes In	Time	Requests	Bytes In
0.949s	0.773s	1.078s	0	0.949s	1	4KB	0.949s	1	4KB



URL: [http://chouvi.net/ekloges/ajax\\_chouvi1.php](http://chouvi.net/ekloges/ajax_chouvi1.php)

Host: chouvi.net

IP: 69.65.3.194

Location: Arlington Heights, IL\*

Error/Status Code: 200

Start Offset: 0 s

DNS Lookup: 314 ms

Initial Connection: 163 ms

Time to First Byte: 294 ms

Content Download: 175 ms

Bytes In (downloaded): 3.5 KB

Bytes Out (uploaded): 0.5 KB

Μελετώντας τους χρόνους απόκρισης του συστήματος και τον όγκο του περιεχομένου των σελίδων μπορούμε να κάνουμε πρόβλεψη για το bandwith που χρειάζεται το σύστημα για να λειτουργήσει απρόσκοπτα. Την ημέρα των εκλογών αναμένεται ο reverse proxy να έχει πάνω από 10.000 κλήσεις. Ακόμα και σε περίπτωση επίθεσης ή υπερφόρτωσης οι εσωτερικοί servers (web και database) πρέπει πάντα να λειτουργούν απρόσκοπτα.

Η λύση που αναφέρθηκε παραπάνω για εξισορρόπηση φορτίου είναι μια τεχνική για τη διανομή του φόρτου εργασίας ομοιόμορφα σε δύο ή περισσότερους reverse proxy και αποσκοπεί στην αξιοποίηση των πόρων, τη μεγιστοποίηση της απόδοσης, και την ελαχιστοποίηση του χρόνου απόκρισης, ώστε να αποφευχθεί η υπερφόρτωση.

## Συμπεράσματα

Στο πλαίσιο της Διπλωματικής αυτής εργασίας ακολουθήθηκε η συνήθης πορεία ενός έργου Πληροφορικής.

- Αρχικά προσδιορίστηκε ο στόχος. Αυτός προέκυψε από την επαφή και συζήτηση με το τμήμα εκλογών του Νομαρχιακού Διαμερίσματος Ροδόπης.
- Διερευνήθηκε από θεωρητικής άποψης η πορεία της εκλογικής διαδικασίας
- Μελετήθηκε επισταμένα ο Νέος Νομός 3852 του 2010 για την Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης
- Στην συνέχεια έγινε συλλογή και ανάλυση απαιτήσεων του προς υλοποίηση συστήματος.
- Ακολούθως έγινε ο τελικός προσδιορισμός των προδιαγραφών του συστήματος.
- Αξιολογήθηκε το σύνολο των απαιτήσεων και προσδιορίστηκαν τα εργαλεία ανάπτυξης, που μετέπειτα χρησιμοποιήθηκαν για την υλοποίηση της εφαρμογής.
- Με χρήση της μεθοδολογίας Iconix, η οποία στηρίζεται στις περιπτώσεις χρήσης, έγινε ο σχεδιασμός του συστήματος.

- Με τη χρήση ελεύθερου λογισμικού ανοικτού κώδικα έγινε η ανάπτυξη του συστήματος. Χρησιμοποιήθηκε ως web server ο Apache, η εφαρμογή αναπτύχθηκε σε php και έγινε χρήση javascripts.

### **Πλεονεκτήματα.**

- Μεγάλο πλεονέκτημα της εφαρμογής είναι η ταχύτητα με την οποία θα εκδώσει η Νομαρχία τα αποτελέσματα και η real time παρακολούθηση τους από τους Ενδιαφερόμενους.
- Με την χρήση της εφαρμογής και με ιστορικό στοιχείων θα μπορούν οι αναλυτές να βγάζουν συμπεράσματα ως προς την εκλογική συμπεριφορά του πληθυσμού.
- Η εφαρμογή απαιτείται να εγκατασταθεί μία και μόνο φορά στο server της Νομαρχίας, αφού παραμετροποιηθεί, αποτελεί το κεντρικό σημείο διάθεσης της εφαρμογής στα λοιπά τερματικά (Application Server).
- Η εφαρμογή για τους χρήστες ενεργοποιείται μέσα από το διαδίκτυο, χωρίς καμία ρύθμιση, επομένως είναι άμεσα προσβάσιμη από τον χρήστη του internet μέσω ενός web browser
- Η εφαρμογή τόσο σε επίπεδο server όσο και σε επίπεδο client είναι ανεξάρτητη από λειτουργικό σύστημα. Ο apache, η Mysql και η php τρέχουν στα περισσότερα λειτουργικά συστήματα όπως Linux, Windows, MacOS, SunOS.
- Ελάχιστο ως μηδενικό κόστος εγκατάστασης, αναβάθμισης και την απεμπλοκή από κατασκευαστές υλικού.

Η εφαρμογή βρίσκεται σε φάση ολοκλήρωσης, και ελέγχεται η πιλοτική λειτουργία της. Η τελική εφαρμογή θα μπει στον δικτυακό τόπο <http://chouvi.net/ekloges/>

## **Μελλοντικές Επεκτάσεις.**

Μελλοντικές προσθήκες που θα μπορούσαν να γίνουν:

- Στατιστικά και συγκριτικά στοιχεία με προηγούμενες εκλογικές αναμετρήσεις.
- Γραφική αναπαράσταση των αποτελεσμάτων με πίτες και ραβδογράμματα.
- Πραγματικές μετρήσεις για το traffic, και του response time κατά την διάρκεια της εκλογικής διαδικασίας και εξαγωγή συμπερασμάτων.

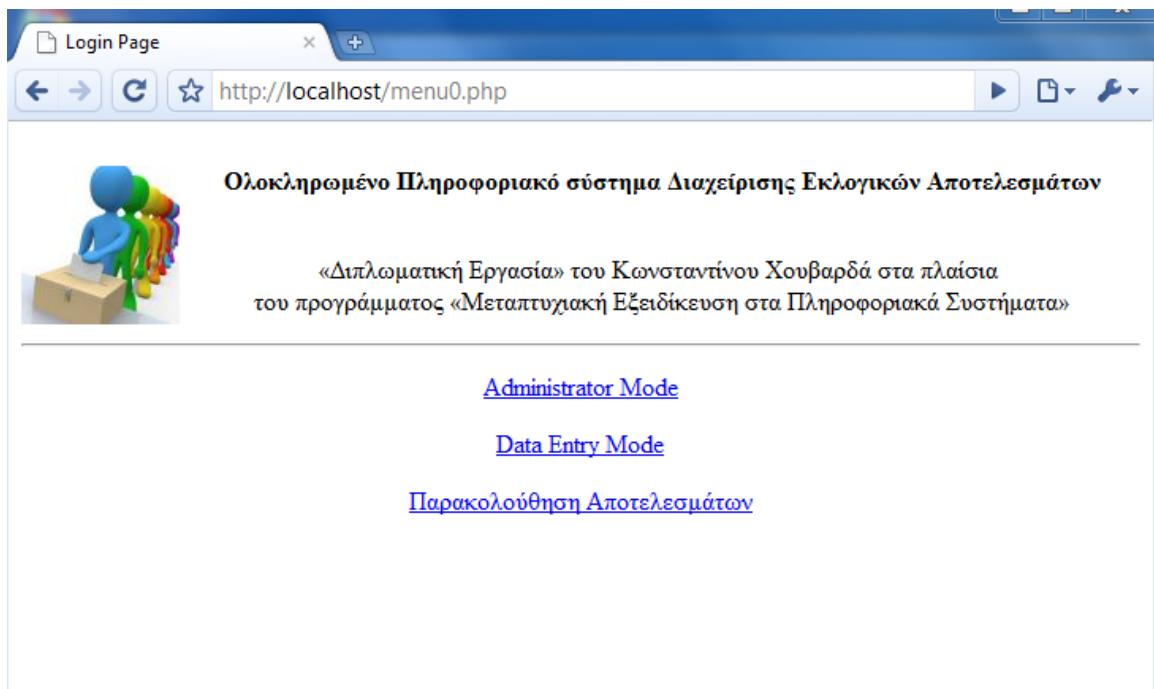
## **Βιβλιογραφία**

1. Ανάπτυξη συστήματος λογισμικού βάσει της μεθοδολογίας ICONIX, Αλέξανδρος Χατζηγεωργίου
2. <http://Php.net>
3. <http://Mysql.com>
4. Εισαγωγή στην Επικοινωνία Ανθρώπου - Υπολογιστή, Νικόλαος Αβούρης, Εκδόσεις Διαυλος, Αθήνα 2000
5. Αντικειμενοστρεφής Ανάπτυξη Λογισμικού με τη UML, Γερογιάννης Β., Κακαρόντζας Γ., Καμέας Αχ., Σταμέλος Γ., Φιτσιλής Π., ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ, 2006
6. UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language», Third Edition, M. Fowler, Addison-Wesley 2003
7. Νόμος 3852 του 2010
8. Τεχνολογία Λογισμικού I, Β. Βεσκούκης, ΕΑΠ, Πάτρα 2000
9. Τεχνολογία Λογισμικού II, Β. Βεσκούκης, ΕΑΠ, Πάτρα 2001
10. Ασφάλεια δικτύων υπολογιστών, Σωκράτης Κ. Κάτσικας- Στέφανος Γκρίτζαλης- Δημήτρης Α. Γκρίτζαλης, Παπασωτηρίου, 2003

# Παράρτημα 1

## Οδηγός Χρήσης

### Αρχικό menu εφαρμογής (από εσωτερική ip)



Ο Χρήστης επιλέγει Administrator mode για να παραμετροποιήσει το σύστημα.

Μετά την επιλογή θα του ζητηθεί username και password όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα.

A screenshot of a login form titled "Login Form for Administrator mode". It includes a logo of colorful human figures on the left. The main text reads: "Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό σύστημα Διαχείρισης Εκλογικών Αποτελεσμάτων" and "«Διπλωματική Εργασία» του Κωνσταντίνου Χουβαρδά στα πλαίσια του προγράμματος «Μεταπτυχιακή Εξειδίκευση στα Πληροφοριακά Συστήματα»". The form has two input fields: "Username:" and "Password:", and a "Login!" button.

## Οθόνη Εισαγωγής Δήμων

Εδώ ο Administrator περνάει τους Νέους «Καλλικρατικούς Δήμους»



Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό σύστημα Διαχείρησης Εκλογικών Αποτελεσμάτων

«Διπλωματική Εργασία» του Κωνσταντίνου Χουβαρδά στα πλαίσια του προγράμματος «Μεταπτυχιακή Εξειδίκευση στα Πληροφοριακά Συστήματα»

---

*Εισαγωγή "Καλλικρατικόν Δήμων" (Administrator mode)*

---

Id Δήμου   
Δήμος

Εδώ ο Administrator περνάει τους παλιούς Δήμους και τους Αντιστοιχεί στους Νέους «Καλλικρατικούς Δήμους»



Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό σύστημα Διαχείρησης Εκλογικών Αποτελεσμάτων

«Διπλωματική Εργασία» του Κωνσταντίνου Χουβαρδά στα πλαίσια του προγράμματος «Μεταπτυχιακή Εξειδίκευση στα Πληροφοριακά Συστήματα»

---

*Εισαγωγή και συσχέτιση παλαιών Δήμων με Νέουν (Administrator mode)*

---

Id παλαιού Δήμου   
Παλαιός Δήμος (Καποδιστριακός)

Ανήκει στον Νέο Δήμο

## Οθόνη τμημάτων

Εδώ ο Administrator περνάει στο σύστημα όλα τα τμήματα που θα διεξαχθεί η εκλογική διαδικασία.

Ο Administrator εισάγει τον αριθμό του τμήματος και το σύστημα ανακτά το τμήμα.

Μετά την πληκτρολόγηση των στοιχείων ο Χρήστης πρέπει να πατήσει Αποθήκευση

## Εισαγωγή Τμημάτων

Αναζήτηση Τμήματος

Τμήμα Ολογράφος :

Δήμος

Παλιός Δήμος

Χώρος Ψηφοφορίας

Τοπικό Διαμέρισμα

Εγγεγραμένοι

## Οθόνη εισαγωγής για Data Entry ο χρήστης εισάγει username & password



Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό σύστημα Διαχείρισης Εκλογικών Αποτελεσμάτων

«Διπλωματική Εργασία» του Κωνσταντίνου Χουβαρδά στα πλαίσια του προγράμματος «Μεταπτυχιακή Εξειδίκευση στα Πληροφοριακά Συστήματα»

### Login Form for data entry mode

Username:

Password:

Στην συνέχεια ο χρήστης επιλέγει το τμήμα που θέλει να εισάγει ή απλά το πληκτρολογεί και πατάει submit

Webpage Screenshot

Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό σύστημα Διαχείρισης Εκλογικών Αποτελεσμάτων

«Διπλωματική Εργασία» του Κωνσταντίνου Χουβαρδά στα πλαίσια του προγράμματος «Μεταπτυχιακή Εξειδίκευση στα Πληροφοριακά Συστήματα»

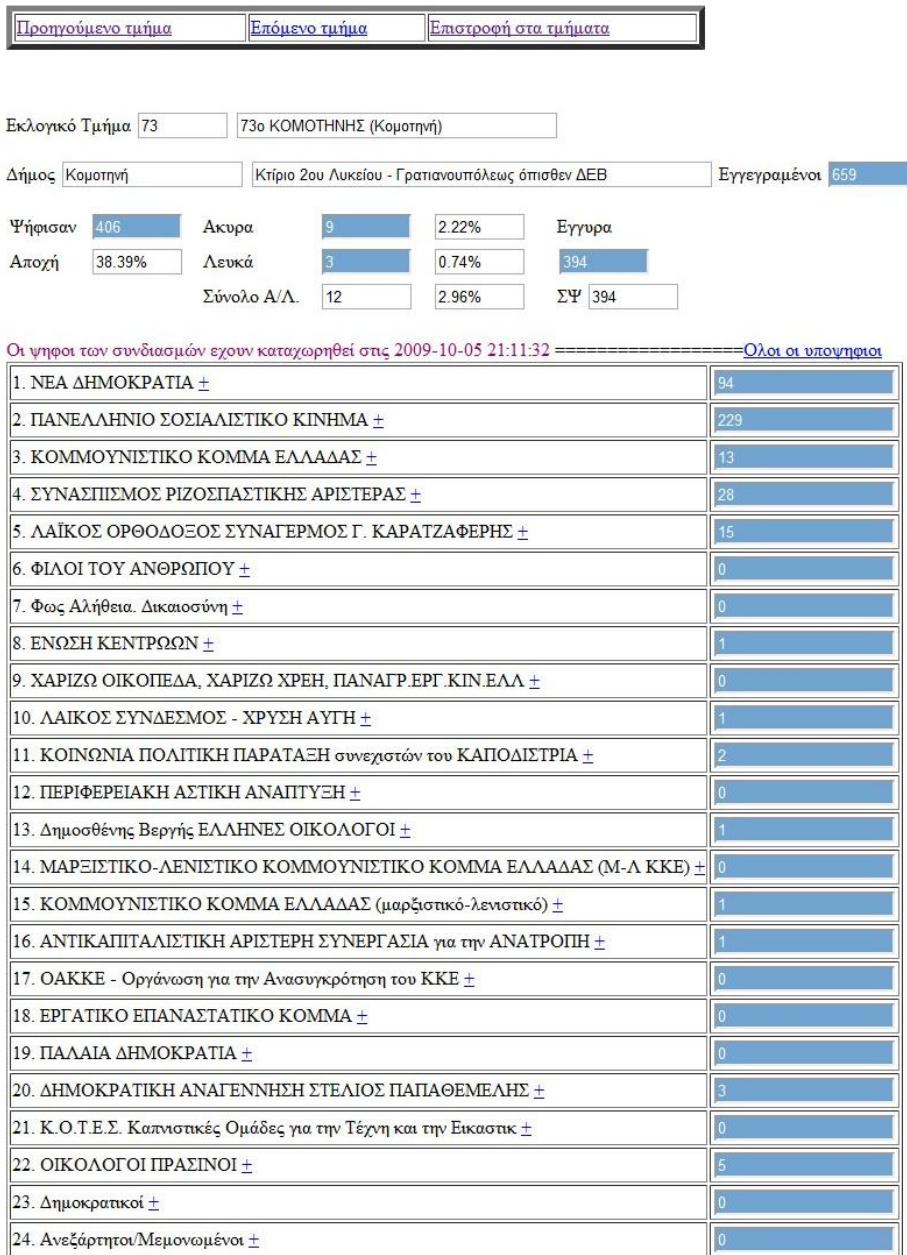
Τμήμα

\* 1ο ΑΙΓΑΙΟΥ (Αίγαιος)  
\* 2ο ΑΙΓΑΙΟΥ (Αίγαιος)  
\* 3ο ΑΙΓΑΙΟΥ (Αίγαιος)  
\* 4ο ΑΙΓΑΙΟΥ (Μεσσαίη)  
\* 5ο ΑΙΓΑΙΟΥ (Νέα Καλλιστή)  
\* 6ο ΑΙΓΑΙΟΥ (Νέα Καλλιστή)  
\* 7ο ΑΙΓΑΙΟΥ (Μελέτη)  
\* 8ο ΑΙΓΑΙΟΥ (Μέση)  
\* 9ο ΑΙΓΑΙΟΥ (Γλυφάδα)  
\* 10ο ΑΙΓΑΙΟΥ (Πόρπη)  
\* 11ο ΑΙΓΑΙΟΥ (Πόρπη)  
\* 12ο ΑΙΓΑΙΟΥ (Φανάρι)  
\* 13ο APPIANON (Αρριανά)  
\* 14ο APPIANON (Αρριανά)  
\* 15ο APPIANON (Ανοιχόρα)  
\* 16ο APPIANON (Κίνηρα)  
\* 17ο APPIANON (Σκάλαμα)  
\* 18ο APPIANON (Δειλινά)  
\* 19ο APPIANON (Λύκειο)  
\* 20ο APPIANON (Λύκειο)  
\* 21ο APPIANON (Μικρό Πιστό)

[http://localhost/tmima\\_view.php](http://localhost/tmima_view.php)

Αυτή είναι η βασική οθόνη καταχώρησης του τηλεγραφήματος και περιλαμβάνει τα στοιχεία του τμήματος καθώς και τους ψήφους υπέρ συνδυασμών.

Webpage Screenshot

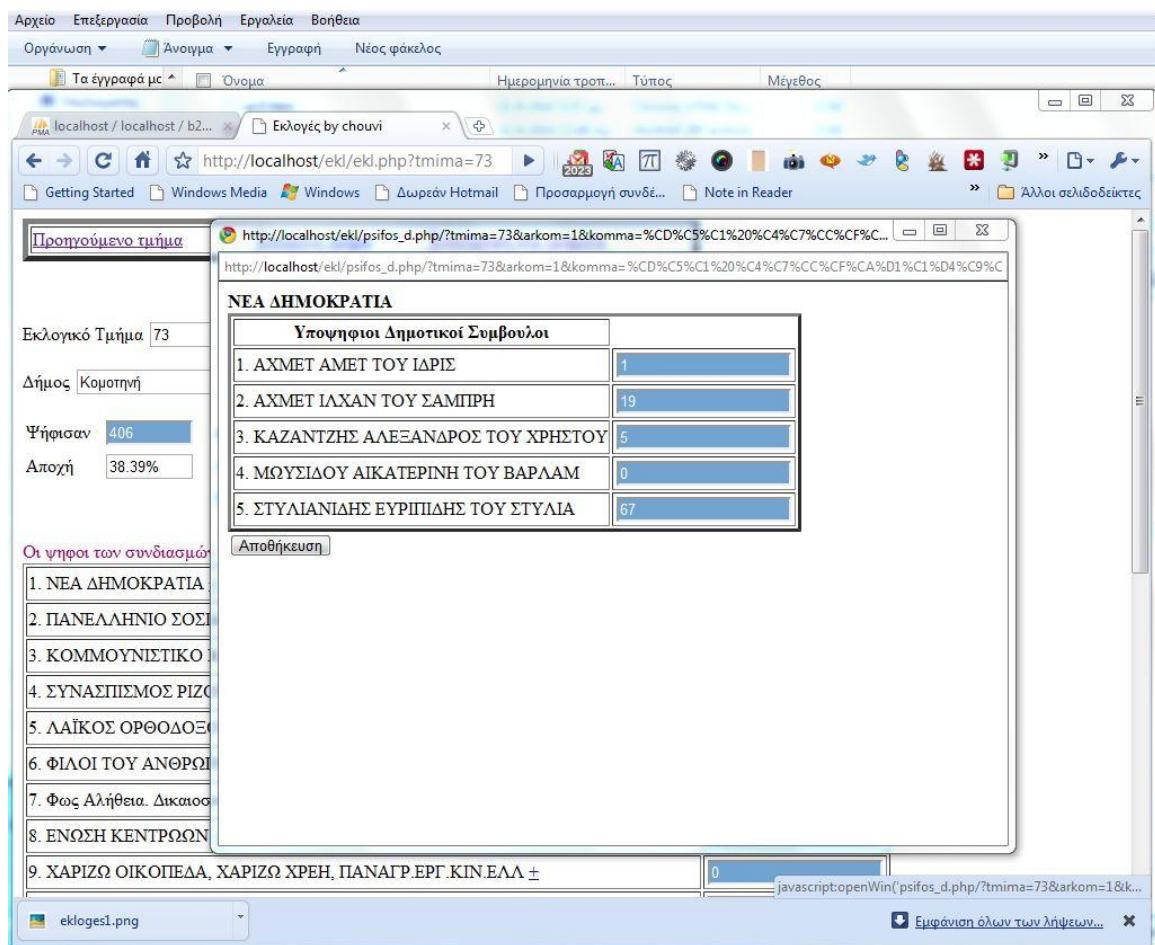


Αποθήκευση

http://localhost/ekl/ekl.php?tmima=73

Αφού ο χρήστης αποθηκεύσει την σταυροδοσία υπέρ συνδυασμών, μπορεί να πατήσει το + δίπλα από τον συνδυασμό και να εισάγει στο σύστημα τα αποτελέσματα υπέρ υποψηφίων.

## Οθόνη Εισαγωγής υπέρ υποψηφίων.



## Οθόνες συγκεντρωτικών Αποτελεσμάτων Συνδυασμών & Υποψηφίων

Webpage Screenshot

Προηγούμενο τμήμα	Επόμενο τμήμα	Επιστροφή στα τμήματα
-------------------	---------------	-----------------------

Εκλογικό Τμήμα : 1ο ΑΙΓΑΙΡΟΥ (Αίγειρος)

Δήμος Αίγειρος Χώρος : Κτήριο πρώην Κοινότητας Αιγείρου κατα

Εγγεγραμένοι 540

Ψήφισαν	406	Ακυρα	7	1.72%	Εγγυρα
Αποχή	24.81%	Λευκά	0	0%	399
		Σύνολο Ακυρων/Λευκών	7	1.72%	

Συνδιασμοί sort	Ψήφοι sort	Ποσοστο
<a href="#">1. ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΟΣΙΑΛΙΣΤΙΚΟ ΚΙΝΗΜΑ</a>	207	51.88%
<a href="#">2. ΝΕΑ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ</a>	150	37.59%
<a href="#">3. ΛΑΪΚΟΣ ΟΡΘΟΔΟΞΟΣ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ Γ. ΚΑΡΑΤΖΑΦΕΡΗΣ</a>	21	5.26%
<a href="#">4. ΚΟΜΜΟΥΝΙΣΤΙΚΟ ΚΟΜΜΑ ΕΛΛΑΔΑΣ</a>	7	1.75%
<a href="#">5. ΣΥΝΑΣΠΙΣΜΟΣ ΡΙΖΟΣΠΑΣΤΙΚΗΣ ΑΡΙΣΤΕΡΑΣ</a>	6	1.5%
<a href="#">6. ΚΟΜΜΟΥΝΙΣΤΙΚΟ ΚΟΜΜΑ ΕΛΛΑΔΑΣ (μαρξιστικό-λενιστικό)</a>	2	0.5%
<a href="#">7. ΟΙΚΟΛΟΓΟΙ ΠΡΑΣΙΝΟΙ</a>	2	0.5%
<a href="#">8. ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΚΗ ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΗ ΣΤΕΛΙΟΣ ΠΑΠΑΘΕΜΕΛΗΣ</a>	1	0.25%
<a href="#">9. Δημοσθένης Βεργίνης ΕΛΛΗΝΕΣ ΟΙΚΟΛΟΓΟΙ</a>	1	0.25%
<a href="#">10. ΕΝΩΣΗ ΚΕΝΤΡΩΩΝ</a>	1	0.25%
<a href="#">11. ΛΑΪΚΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ - ΧΡΥΣΗ ΑΥΓΗ</a>	1	0.25%
<a href="#">12. Ανεξάρτητοι/Μερονωμένοι</a>	0	0%
<a href="#">13. ΑΝΤΙΚΑΠΙΤΑΛΙΣΤΙΚΗ ΑΡΙΣΤΕΡΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ για την ΑΝΑΤΡΟΠΗ</a>	0	0%
<a href="#">14. Δημοκρατικό</a>	0	0%
<a href="#">15. ΕΡΓΑΤΙΚΟ ΕΠΑΝΑΣΤΑΤΙΚΟ ΚΟΜΜΑ</a>	0	0%
<a href="#">16. Κ.Ο.Τ.Ε.Σ. Καπνιστικές Ομάδες για την Τέχνη και την Εικαστικ</a>	0	0%
<a href="#">17. ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΑΡΑΤΑΞΗ συνεχιστών του ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑ</a>	0	0%
<a href="#">18. ΜΑΡΞΙΣΤΙΚΟ-ΛΕΝΙΣΤΙΚΟ ΚΟΜΜΟΥΝΙΣΤΙΚΟ ΚΟΜΜΑ ΕΛΛΑΔΑΣ (Μ-Λ ΚΚΕ)</a>	0	0%
<a href="#">19. ΟΑΚΚΕ - Οργάνωση για την Άνασυγκρότηση του ΚΚΕ</a>	0	0%
<a href="#">20. ΠΑΛΑΙΑ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ</a>	0	0%
<a href="#">21. ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ</a>	0	0%
<a href="#">22. ΦΙΛΟΙ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ</a>	0	0%
<a href="#">23. Φως Αλήθεια. Δικαιοσύνη</a>	0	0%
<a href="#">24. ΧΑΡΙΖΟ ΟΙΚΟΠΕΔΑ, ΧΑΡΙΖΟ ΧΡΕΗ, ΠΑΝΑΓΡ.ΕΡΓ.ΚΙΝ.ΕΛΛ</a>	0	0%

[http://localhost/ekl/ekl\\_view.php?tmima=1](http://localhost/ekl/ekl_view.php?tmima=1)

Ο χρήστης μπορεί να πατήσει πάνω στο όνομα του κάθε συνδυασμού για να του εμφανιστούν οι ψήφοι που έχουν πάρει οι υποψήφιοι του Συνδυασμού του.

Συγγεντρωτικά Αποτελέσματα Υποψηφίων

## ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΟΣΙΑΛΙΣΤΙΚΟ ΚΙΝΗΜΑ

ΑΑ	Συνδιασμοί	Ψήφοι
1	<a href="#">ΧΑΤΖΗ ΟΣΜΑΝ ΑΧΜΕΤ ΤΟΥ ΡΑΗΦ</a>	15407
2	<a href="#">ΠΕΤΑΛΩΤΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΤΟΥ ΣΤΥΛΙΑΝΟΥ</a>	14247
3	<a href="#">ΚΟΤΖΑ ΜΟΥΜΙΝ ΡΙΤΒΑΝ ΤΟΥ ΑΛΗ</a>	5536
4	<a href="#">ΜΑΝΩΛΙΑ ΧΡΥΣΑΝΘΗ ΤΟΥ ΠΑΝΤΕΛΗ</a>	3703
5	<a href="#">ΤΖΑΝΙΔΗΣ ΣΤΕΦΑΝΟΣ ΤΟΥ ΣΤΑΥΡΟΥ</a>	1265

Πατώντας πάνω στο Όνομα κάθε υποψηφίου εμφανίζονται στην οθόνη τα αναλυτικά αποτελέσματα της σταυροδοσίας για κάθε υποψήφιο

Webpage Screenshot

Αναλυτικά Αποτελέσματα Υποψηφίων ανα τμήμα  
ΠΕΤΑΛΩΤΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΤΟΥ ΣΤΥΛΙΑΝΟΥ

Α.Τ.	Τμήμα	Χώρος	Ψήφοι
1	1o ΑΙΓΑΙΡΟΥ (Αίγιρος)	Κτίριο πρώην Κοινότητας Αιγείρου κατα	152
2	2o ΑΙΓΑΙΡΟΥ (Αίγιρος)	Κτίριο Αγροτικού Ιατρείου Αιγείρου	103
3	3o ΑΙΓΑΙΡΟΥ (Αίγιρος)	Κτίριο Πολιτιστικού Κέντρου Αιγείρου	119
4	4o ΑΙΓΑΙΡΟΥ (Μεσσούνη)	Κτίριο πρώην Δημοτικού Σχολείου Μεσσούνης	81
5	5o ΑΙΓΑΙΡΟΥ (Νέα Καλλίσπη)	Κτίριο Δημοτικού Σχολείου Νέας Καλλίσπης	81
6	6o ΑΙΓΑΙΡΟΥ (Νέα Καλλίσπη)	Κτίριο Δημοτικού Σχολείου Νέας Καλλίσπης (Αιθ. Νηπιαγωγείου)	97
7	7o ΑΙΓΑΙΡΟΥ (Μελέτη)	Κτίριο Μειονοτικού Δημοτικού Σχολείου Μελέτης	97
8	8o ΑΙΓΑΙΡΟΥ (Μέση)	Κτίριο Δημοτικού Σχολείου Μέσης	136
9	9o ΑΙΓΑΙΡΟΥ (Γλυφάδα)	Κτίριο Ιατρείου Γλυφάδας	18
10	10o ΑΙΓΑΙΡΟΥ (Πόρπη)	Κτίριο Αγροτολέσχης Πόρπης (Βόρεια Είσοδος)	83
11	11o ΑΙΓΑΙΡΟΥ (Πόρπη)	Κτίριο Αγροτολέσχης Πόρπης (Νότια Είσοδος)	68
12	12o ΑΙΓΑΙΡΟΥ (Φανάρι)	Κτίριο Δημοτικού Σχολείου Φαναρίου	258
13	13o ΑΡΡΙΑΝΩΝ (Αρριανά)	Κτίριο 1ου Μειονοτικού Δημοτικού Σχολείου Αρριανών	1
14	14o ΑΡΡΙΑΝΩΝ (Αρριανά)	Κτίριο 2ου Μειονοτικού Δημοτικού Σχολείου Αρριανών	6
15	15o ΑΡΡΙΑΝΩΝ (Αγιοχώρι)	Κτίριο Μειονοτικού Δημοτικού Σχολείου Αγιοχωρίου	0
16	16o ΑΡΡΙΑΝΩΝ (Κινύρα)	Κτίριο Μειονοτικού Δημοτικού Σχολείου Κινύρων	1
17	17o ΑΡΡΙΑΝΩΝ (Σκάλωμα)	Κτίριο Μειονοτικού Δημοτικού Σχολείου Σκαλώματος	0
18	18o ΑΡΡΙΑΝΩΝ (Δειλνά)	Κτίριο Μειονοτικού Δημοτικού Σχολείου Δειλνών	3
19	19o ΑΡΡΙΑΝΩΝ (Λύκειο)	Κτίριο 2ου Μειονοτικού Δημοτικού Σχολείου Λυκείου	11

[http://localhost/ekl\\_view\\_ypoc\\_tm.php?aa=2&yp=3&fname=Mon Jun 21 2010 22:31:00 GMT+0300 \(Eastern Europe Daylight Time\)0%05Mon Jun 21 2010 22:31:00 GMT+0300 \(Eastern Europe Daylight Time\)4%C1%CBMon Jun 21 2010 :](http://localhost/ekl_view_ypoc_tm.php?aa=2&yp=3&fname=Mon Jun 21 2010 22:31:00 GMT+0300 (Eastern Europe Daylight Time)0%05Mon Jun 21 2010 22:31:00 GMT+0300 (Eastern Europe Daylight Time)4%C1%CBMon Jun 21 2010 :)

## Παράρτημα 2

**Ενδεικτικός Κώδικας της εφαρμογής σε php.**

### Db\_open.php

```
//Το αρχείο αυτό ενσωματώνεται σε κάθε αρχείο php που χρησιμοποιεί την βάση  
//δεδομένων οπότε όταν χρειαστεί να αλλάξει server η βάση δεδομένων, αλλάζεις  
//αυτό μόνο το αρχείο.  
<?php  
//$conn = mysql_connect("localhost", "chouvi_ekloges", "ekl357");  
$conn = mysql_connect("localhost", "root", "");  
if (!$conn) {  
    die('Could not connect: ' . mysql_error());  
}  
mysql_select_db("ekl06b",$conn);  
?>
```

### Ekl\_view\_d.php

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"  
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">  
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">  
<head>  
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=windows-1253" />  
<title>Εκλογές by chouvi</title>  
<style type="text/css">  
#customers  
{  
font-family:"Trebuchet MS", Arial, Helvetica, sans-serif;  
border-collapse:collapse;  
}  
#customers td, #customers th
```

```
{  
font-size:1em;  
border:1px solid #98bf21;  
padding:3px 7px 2px 7px;  
}  
  
#customers th  
{  
font-size:1.1em;  
text-align:left;  
padding-top:5px;  
padding-bottom:4px;  
background-color:#A7C942;  
color:#ffffff;  
}  
  
#customers tr.alt td  
{  
color:#000000;  
background-color:#F7F4EE;  
}  
  
</style>  
</head>
```

```
<body>  
<?php  
function curPageURL() {  
$pageURL = 'http';  
if ($_SERVER["HTTPS"] == "on") {$pageURL .= "s";}  
$pageURL .= "://";  
if ($_SERVER["SERVER_PORT"] != "80") {
```

```

$pageURL .=
$_SERVER["SERVER_NAME"].":".$_SERVER["SERVER_PORT"].$_SERVER["RE
QUEST_URI"];
} else {
    $pageURL .= $_SERVER["SERVER_NAME"].$_SERVER["REQUEST_URI"];
}
return $pageURL;
}

function curPageName() {
    return
substr($_SERVER["SCRIPT_NAME"],strpos($_SERVER["SCRIPT_NAME"],"/")+1);
}

function PageURL()
{
    $pageURL = $_SERVER['HTTPS'] == 'on' ? 'https://': 'http://';
    $pageURL .= $_SERVER['SERVER_PORT'] != '80' ?
$_SERVER["SERVER_NAME"].":".$_SERVER["SERVER_PORT"].$_SERVER["RE
QUEST_URI"] : $_SERVER['SERVER_NAME'] . $_SERVER['REQUEST_URI'];
    return $pageURL;
}

$var1 = $_GET["tmima"];
$var2 = $_GET["sort"];
$di = $_GET["di"];
$varn = $var1+0;
$pgp = $var1 + 1 ;
if($var1==1) {
    $pgm = 1;

```

```

}

else {
    $pgm = $var1 - 1 ;
}

if (varn>0)
{
echo "<table width=\"600\" border=\"5\">";
echo "<tr>";
echo "<td> <a href=\"ekl_view_d.php?tmima=$pgm\"> Προηγούμενο τμήμα</a> </td>" ;
echo "<td> <a href=\"ekl_view_d.php?tmima=$pgp\"> Επόμενο τμήμα </a> </td>" ;
// echo "<td> <a href=\"tmima_view.php\"> Επιστροφή στα τμήματα</a> </td>" ;
echo "</tr>";
echo "</table>";
}

include("db_open.php");

if (varn==0)
{
$sql= "select count(*) as posa_apo from e1 where st='*' and di=$di";
$result = mysql_query($sql, $conn) or die(mysql_error());
$posa_apo = mysql_result($result,0);

$sql= "select count(*) as posa_apo from e1 where di=$di";
$result = mysql_query($sql, $conn) or die(mysql_error());
$posa_all = mysql_result($result,0);

$sql = "select count(*) as jc from synd where di=$di" ;

```

```

$result = mysql_query($sql, $conn) or die(mysql_error());
$nj = mysql_result($result,0);
}

// Βρίσκω το άθροισμα των ψήφων όλων των κομμάτων είτε σε ενα τμήμα είτε σε ολο
τον δήμο.

if ($varn>0)
{
$(sql="SELECT sum(chs) AS qsyn from chfsyn where no=$var1";
}

else
{
$(sql="SELECT sum(chs) AS qsyn from chfsyn where no in (select no from e1 where
di=$di)";

}

$result = mysql_query($sql, $conn) or die(mysql_error());
$qsyn = mysql_result($result,0);

```

```

// $sql = "SELECT idc, date_format(cdate,'%d/%m/%Y') as qdate ,cdesc FROM cont
where idp=$id";
if ($varn>0)
{
$sql = "SELECT
no,di,name,x,xoros,eggeg,chf,apox,cak,cle,ple,pak,ple,pal,cal,egr,oora,st FROM e1
where no=$var1";
}

else
{

```

```

$sql = "SELECT sum(eggeg) as eggeg,sum(chf) as chf,sum(apox) as apox,sum(cak) as
cak,sum(cle) as cle,sum(cal) as cal,sum(egr) as egr FROM e1 WHERE st='*' and di=$di";
}

$result = mysql_query($sql, $conn) or die(mysql_error());
//go through each row in the result set and display data
$cyclists = array(39);
while ($newArray = mysql_fetch_array($result)) {
    // give a name to the fields
    $no   = $newArray['no'];
    // $ddi   = $newArray['di'];
    $name  = $newArray['name'];
    $x     = $newArray['x'];
    $xoros = $newArray['xoros'];
    $eggeg = $newArray['eggeg'];
    $chf   = $newArray['chf'];
    $cak   = $newArray['cak'];
    $cle   = $newArray['cle'];
    $cal   = $newArray['cal'];
    $egr   = $newArray['egr'];
    $apox  = round((($eggeg-$chf)*100/$eggeg,2);
    $pakk  = round($cak*100/$chf,2);
    $ple   = round($cle*100/$chf,2);
    $pal   = round($cal*100/$chf,2);
    $st    = $newArray['st'];
    $oora  = $newArray['oora'];
}

// echo "<script>alert('Σύνολο ψηφων $nsynchf');</script>";

```

```

mysql_free_result($result);
?>

<?php
if ($varn>0)
{
echo "<br><br>Εκλογικό Τμήμα :<b> $name </b><br>" ;
echo "Δήμος <b> $x </b>Χώρος :<b>$xoros </b> <br> Εγγεγραμένοι <b>$eggeg
</b> ";
}
else
{
$time_offset ="0"; // Change this to your time zone
$time_a = ($time_offset * 3600);
$time = date("h:i:s",time() + $time_a);

echo "<br><br><b>Συγκεντρωτικά Αποτελέσματα. Τμήματα $posa_apo/$posa_all
Εγγεγραμένοι <b>$eggeg Ωρα : $time </b><br> ";

}

// echo pageurl()."<br>";
?>

<table width="600" border="1">
<tr>
<td>Ψήφισαν</td>
<td><?php print $chf?> </td>
<td>Ακυρα</td>
<td><?php print $cak?></td>

```

```
<td><span class="style1">
<?php print $pак?>%
</span></td>
<td>Εγγυρα</div></td>
</tr>
<tr>
<td>Αποχή</td>
<td>
<?php print $apox?>%</td>
<td>Λευκά</td>
<td><?php print $cle?></td>
<td><span class="style1">
<?php print $ple?>%
</span>&nbsp;</td>

<td><?php print $egr?></td>
</tr>
<tr>
<td>&nbsp;</td>
<td>&nbsp;</td>
<td>Σύνολο Ακυρων/Λευκών</td>
<td><?php print $cal?></td>
<td><span class="style2">
<?php print $pal?>%
</span></td>
<td>&nbsp;</td>
</tr>
</table>
<br>
```

```

<table id="customers">
<?php
if ($varn>0)
{
    $sql = "select synd.aa,synd.syndias,concat(synd.fsynd,' (',synd.dhmarx,')') as
fsyn,synd.nn,sum(chfsyn.chs) as totvotes from synd inner join chfsyn using (aa) where
synd.di=$di and chfsyn.no=$var1 group by chfsyn.aa order by totvotes desc,fsyn";
}
else
{
    $sql = "select synd.aa,synd.syndias,concat(synd.fsynd,' (',synd.dhmarx,')') as
fsyn,synd.nn,sum(chfsyn.chs) as totvotes from synd inner join chfsyn using (aa) where
synd.di=$di group by chfsyn.aa order by totvotes desc,fsyn";
}

// echo $sql;
$result = mysql_query($sql, $conn) or die(mysql_error());

echo "<tr>";
echo "<th><b>Συνδιασμοί</b> </th>" ;
echo "<th><b>Ψήφοι</b></th>";
echo "<th><b>Ποσοστο</b></th>";
echo "</tr>";

for ($ccnt=1; $ccnt<=$nj; $ccnt++)
{
    $newArray = mysql_fetch_array($result);
    $fsyn = $newArray['fsyn'];
    $aa = $newArray['aa'];
    $totvotes = $newArray['totvotes'];
}

```

```

if (($ccnt%2)==0){
echo "<tr class=\"alt\">";
}
else
{
echo "<tr>";
}

echo "<td><a href=\"$ekl_view_ypoc_d.php?di=$di&tmima=$var1&aa=$aa&fsynd=$fsyn&name=$name\" TARGET=_blank\" > $ccnt. $fsyn </a> &ampnbsp &ampnbsp ";
if ($var1==0) {
echo "<a href=\"$ekl_view_anal.php?di=$di&tmima=$var1&aa=$aa&fsynd=$fsyn&name=$name\" TARGET=_blank\">>> </td> ";
}
echo "<td><div align=\"right\"> $totvotes </td>";
$qpososto = round($totvotes*100/$qsyn,2) ;
echo "<td><div align=\"right\"> $qpososto% </td>";
echo "</tr>";
}

mysql_free_result($result);

?>
</table>
<p>
</p>
</body>
</html>

```

## Ekl\_view\_ypoc\_d.php

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=windows-1253" />
<title>Εκλογές by chouvi</title>
<style type="text/css">
<!--
.style1 {color: #0000CC}
.style2 {color: #0000FF}
-->

#customers
{
font-family:"Arial", Arial, Helvetica, sans-serif;

border-collapse:collapse;
}

#customers td, #customers th
{
font-size:1em;
border:1px solid #98bf21;
padding:3px 7px 2px 7px;
}

#customers th
{
font-size:1.1em;
text-align:left;
padding-top:5px;
padding-bottom:4px;
```

```

background-color:#A7C942;
color:#ffffff;
}

#customers tr.alt td
{
color:#000000;
background-color:#EAF2D3;
}

</style>
</head>

<body>
<?php
$di = $_GET["di"];
$var1 = $_GET["tmima"];
$var2 = $_GET["sort"];
$aa = $_GET["aa"];
$fsynd = $_GET["fsynd"];
$varn = $var1+0;
$name = $_GET["name"];
include("db_open.php");

//sql= "select count(*) as posa_apo from e1 where st='*'";
//result = mysql_query($sql, $conn) or die(mysql_error());
//posa_apo = mysql_result($result,0);

//sql= "select count(*) as posa_apo from e1 ";
//result = mysql_query($sql, $conn) or die(mysql_error());
//posa_all = mysql_result($result,0);

```

```

//$sql = "select count(*) as jc from synd" ;
//$result = mysql_query($sql, $conn) or die(mysql_error());
//$nj = mysql_result($result,0,"jc");
//$nj = mysql_result($result,0);

if ($varn>0)
{
    $sql = "SELECT ypoc.yp,ypoc.fname,SUM(chfoi.CHFOI) AS votes FROM
    ypoc,chfoi WHERE chfoi.no=$var1 AND chfoi.AA = $aa AND ypoc.FNAME <> "
    AND ypoc.zz='00' AND ypoc.AA = chfoi.AA AND ypoc.YP = chfoi.YP GROUP
    BY ypoc.AA,ypoc.YP ORDER BY VOTES DESC,ypoc.FNAME";
}
else
{
    $sql = "SELECT ypoc.yp,ypoc.fname,SUM(chfoi.CHFOI) AS votes FROM
    ypoc,chfoi WHERE chfoi.st='*' AND chfoi.AA = $aa AND ypoc.FNAME <> " AND
    ypoc.zz='00' AND ypoc.AA = chfoi.AA AND ypoc.YP = chfoi.YP GROUP BY
    ypoc.AA,ypoc.YP ORDER BY VOTES DESC,ypoc.FNAME";
}

$result = mysql_query($sql, $conn) or die(mysql_error());

$pgp = $var1 + 1 ;
if($var1==1) {
    $pgm = 1;
}
else {
    $pgm = $var1 - 1 ;
}

```

```

if ($varn>0)
{
echo "Εκλογικό Τμήμα : $var1 , $name ";
echo "<table width=\"60\" border=\"0\">";
echo "<tr>";
echo "<td> <a href=\"ekl_view_ypoc_d.php?tmima=$pgm&aa=$aa&fsynd=$fsynd\"><< </a></td> ";
echo "<td> <a href=\"ekl_view_ypoc_d.php?tmima=$pgp&aa=$aa&fsynd=$fsynd\"> >> </a></td> ";
echo "</tr>";
echo "</table>";
echo "<br><br>";
}

else {
echo "Συγγεντρωτικά Αποτελέσματα Υποψηφίων<br><br>";
}

echo "<b>$fsynd </b><br><br>";

echo "<table id=\"customers\">";
echo "<tr>";
echo "<td><b>ΑΑ</b></td>";
echo "<td><b>Συνδιασμοί </b> </td> ";
echo "<td><b>Ψήφοι</b></td>";
echo "</tr>";

$aaa=0;
$synolo=0;

while ($newArray = mysql_fetch_array($result)) {

```

```

$aaa++;
$yp    = $newArray['yp'];
$fname = $newArray['fname'];
$votes = $newArray['votes'];
echo "<tr>";
echo "<td> $aaa </td>" ;
echo "<td> <a href=\"ekl_view_ypoc_tm_d.php?di=$di&aa=$aa&yp=$yp&fname=$fname&fsynd=$fsynd\" > $fname </a> </td>" ;
echo "<td align=right> $votes </td>";
echo "</tr>";
$synolo+= $votes ;
}

echo "<tr>";
echo "<td> </td>" ;
echo "<td> <b> ΣΥΝΟΛΟ </b> </td>" ;
echo "<td align=right><b> $synolo </b></td>" ;
echo "</tr>";

echo "</table>";

mysql_free_result($result);
?>

</body>
</html>

```

## **ekl\_view\_ypoc\_tm\_d.php**

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=windows-1253" />
<title>Εκλογές by chouvi</title>
<style type="text/css">
#customers
{
font-family:"Arial", Arial, Helvetica, sans-serif;

border-collapse:collapse;
}
#customers td, #customers th
{
font-size:1em;
border:1px solid #98bf21;
padding:3px 7px 2px 7px;
}
#customers th
{
font-size:1.1em;
text-align:left;
padding-top:5px;
padding-bottom:4px;
background-color:#A7C942;
color:#ffffff;
}
#customers tr.alt td
{
```

```
color:#000000;  
background-color:#EAF2D3;  
}  
</style>
```

```
</head>
```

```
<body>  
<?php  
$di = $_GET["di"];  
$var1 = $_GET["tmima"];  
$var2 = $_GET["sort"];  
$aa = $_GET["aa"];  
$yp = $_GET["yp"];  
$fsynd = $_GET["fsynd"];  
$fname = $_GET["fname"];  
$varn = $var1+0;  
$name = $_GET["name"];  
include("db_open.php");
```

```
$array = array();  
for ($k = 0; $k < 10000; $k++)  
$array[$k] = array();  
for ($j = 0; $j < 10000; $j++)  
for ($k = 0; $k < 3; $k++)  
$array[$j][$k] = 0;
```

```
if ($varn>0)  
{  
$sql = "";
```

```

    }
else
{
$sql = "select chfoi.CHFOI as votes,e1.no,e1.name,e1.xoros,e1.di,dimos.dimos
, chfoi.st from chfoi,e1,dimos where chfoi.AA = $aa and chfoi.YP = $yp and chfoi.NO
= e1.NO and e1.di=$di and e1.DI = dimos.DI order by e1.DI,e1.NO";
}

```

```
$result = mysql_query($sql, $conn) or die(mysql_error());
```

```
$pgp = $var1 + 1 ;
```

```
if($var1==1) {
```

```
    $pgm = 1;
```

```
}
```

```
else {
```

```
    $pgm = $var1 - 1 ;
```

```
}
```

```
if ($varn>0)
```

```
{
```

```
echo "Εκλογικό Τμήμα : $var1 , $name ";
```

```
echo "<table width=\"60\" border=\"0\>";
```

```
echo "<tr>";
```

```
echo "<td> <a href=\"ekl_view_ypoc.php?tmima=$pgm&aa=$aa&fsynd=$fsynd\>
<<</a> </td> ";
```

```
echo "<td> <a href=\"ekl_view_ypoc.php?tmima=$pgp&aa=$aa&fsynd=$fsynd\>
>></a> </td> ";
```

```
echo "</tr>";
```

```
echo "</table>";
```

```
echo "<br><br>";
```

```
}
```

```

else {
echo "<u>Αναλυτικά Αποτελέσματα Υποψηφίων ανα τμήμα</u><br><br>
<b>$fsynd </b><br>Υποψήφιος : <b>$fname</b><br><br>";
}

```

```

echo "<table id=\"customers\">";
echo "<tr>";
echo "<th><b>Α.Τ.</b></td>";
echo "<th><b>Τμήμα </b> </td>" ;
echo "<th><b>Χώρος </b> </td>" ;
echo "<th><b>Ψήφοι</b></th>";
echo "</tr>";
$aaa=0;
$synolo=0;
while ($newArray = mysql_fetch_array($result)) {

$aaa++;
$no    = $newArray['no'];
$name   = $newArray['name'];
$xoros  = $newArray['xoros'];
$votes   = $newArray['votes'];

if (($aaa%2)==0){
echo "<tr class=\"alt\">";
}
else
{
echo "<tr>";
}
echo "<td> $aaa </td> ";

```

```

echo "<td> <a href=\"ekl_view_d.php?tmima=$no&di=$di\"> $name </a> </td>" ;
echo "<td> $xoros </td>" ;
echo "<td align=right> $votes </td>";
echo "</tr>";
$synolo+= $votes ;

}

echo "<tr>";
echo "<td> </td>" ;
echo "<td> <b>ΣΥΝΟΛΟ </b> </td>" ;
echo "<td> </td>" ;
echo "<td align=right><b> $synolo </b></td>";
echo "</tr>";

echo "</table>";
mysql_free_result($result);
?>

</body>
</html>

```

## Diax\_tmimatos.php

```
<html>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-7" />
<head>
<title>Εισαγωγή στοιχείων τμήματος</title>
</head>
<script language="JavaScript">
    var HttPRequest = false;

    function doCallAjax(Search,Page) {
        HttPRequest = false;
        if (window.XMLHttpRequest) { // Mozilla, Safari,Opera,Chrome...
            HttPRequest = new XMLHttpRequest();
            if (HttPRequest.overrideMimeType) {
                HttPRequest.overrideMimeType('text/html');
            }
        } else if (window.ActiveXObject) { // IE
            try {
                HttPRequest = new
ActiveXObject("Msxml2.XMLHTTP");
            } catch (e) {
                try {
                    HttPRequest = new
ActiveXObject("Microsoft.XMLHTTP");
                } catch (e) {}
            }
        }

        if (!HttPRequest) {
            alert('Cannot create XMLHTTP instance');
            return false;
        }
    }
}
```

```

        }

var url = 'chouvi_ajax_tmima.php';
var pmeters = 'mySearch=' + Search;

var pmeters = "mySearch=" + Search +
                "&myPage=" + Page;

HttPRequest.open('POST',url,true);

HttPRequest.setRequestHeader("Content-type", "application/x-
www-form-urlencoded");
HttPRequest.setRequestHeader("Content-length", pmeters.length);
HttPRequest.setRequestHeader("Connection", "close");
HttPRequest.send(pmeters);

HttPRequest.onreadystatechange = function()
{
    if(HttPRequest.readyState == 3) // Loading Request
    {
        document.getElementById("mySpan").innerHTML =
"Now is Loading...";

    }

    if(HttPRequest.readyState == 4) // Return Request
    {
        document.getElementById("mySpan").innerHTML =
HttPRequest.responseText;

```

```

var x =
document.getElementById("mySpan").getElementsByTagName("script");
for(var i=0;i<x.length;i++)
{
eval(x[i].text);
}
}
}

</script>

```

```

<h1>Εισαγωγή Τμημάτων</h1>
<form name="frmMain">
Αναζήτηση Τμήματος <input type="text" name="txtSearch" id="txtSearch">
<input type="button" name="btnSearch" id="btnSearch" value="Αναζήτηση"
onClick="JavaScript:doCallAjax(document.getElementById('txtSearch').value,'1');">
<input type="button" name="btnSearch" id="btnSearch" value="Διαγραφή"
onClick="JavaScript:doCallAjax(document.getElementById('txtSearch').value,'1');">
<br><hr><br>

```

Τμήμα Ολογράφος :

```

<input name="tmima" type="text" id="tmima" size="40" />
<br />
<br />
Δήμος
<select name="di" id="di" >
<?php
include("db_open.php");
$sql = "select di,dimos FROM dimos order by di";
$result = mysql_query($sql, $conn) or die(mysql_error());
while ($newArray = mysql_fetch_array($result)) {

```

```

$di = $newArray['di'];
$dimos = $newArray['demos'];
echo "<option value=\"$di\"> $demos </option> ";
}

?>
</select>
</p>

Παλιός Δήμος

<select name="di" id="di" >
<?php
include("db_open.php");
$sql = "select di,dimos FROM dimos order by di";
$result = mysql_query($sql, $conn) or die(mysql_error());
while ($newArray = mysql_fetch_array($result)) {
    $di = $newArray['di'];
    $demos = $newArray['demos'];
    echo "<option value=\"$di\"> $demos </option> ";
}
?>
</select>
</p>

<p>Χώρος Ψηφοφορίας
<input name="tmima4" type="text" id="xoros" size="70" />
</p>

</p>
<p>Τοπικό Διαμέρισμα
<input name="tmima4" type="text" id="xoros" size="70" />
</p>

```

Εγγεγραμένοι <strong> </strong>

```
<input name="tmima5" type="text" id="eggeg" size="6" />
<br />
<br />

<input type="submit" name="button" id="button" value="Αποθήκευση" />
</p>
<span id="mySpan"></span>
</form>
<span id="mySpan"></span>
</form>
</body>
</html>
```

## **Chouvi\_ajax\_tmimata.php**

```
<?php
header("Content-type: text/javascript; charset=iso-8859-7");
$strSearch = $_POST["mySearch"];
$strPage = $_POST["myPage"];

include("db_open.php");

$strSQL = "SELECT no,name,di,dimos,xoros,eggeg FROM e1 WHERE no =
$strSearch ";

$objQuery = mysql_query($strSQL,$conn) or die ("Error Query [\".$strSQL."]");
$Num_Rows = mysql_num_rows($objQuery);

echo "Αριθμός αποτελεσμάτων $Num_Rows <br>";
$row = mysql_fetch_row($objQuery);
$no = $row[0];
$name = $row[1];
$di = $row[2];
$dimos = $row[3];
$xoros = $row[4];
$eggeg = $row[5];

echo "Αριθμός Εκλογικού τμήματος $no <br> $name, Δήμος $demos, ($di) , Χώρος
 xoros, Εγγεγραμένοι $eggeg <br><br>";
echo "<script> document.getElementById('xoros').value = \"\$xoros\" ;
document.getElementById('tmima').value = \"\$name\" ;
document.getElementById('tmima').value = \"\$name\" ;
document.getElementById('di').value = \"\$di\" ;
document.getElementById('eggeg').value = \"\$eggeg\" ;
```

```
</script>" ;  
  
mysql_free_result($objQuery)  
// mysql_close($objConnect);  
?>
```

## Create\_2\_table.php

```
<?php  
  
$conn = mysql_connect("localhost", "root", "");  
if (!$conn) {  
    die('Could not connect: ' . mysql_error());  
}  
mysql_select_db("b2009test", $conn);  
  
  
$sql = "select count(*) as jc from chfoi" ;  
$result = mysql_query($sql, $conn) or die(mysql_error());  
$nj = mysql_result($result, 0, "jc");  
if ($nj <> 0) {  
    exit("Το αρχείο ψήφοι έχει εγγραφές. Μηδενίστε το αρχείο και τρέξτε ξανά το script");  
}  
  
echo "Η διαδικασία αρχικοποίησης ξεκινάει... <br> <br>";  
  
$sql = "SELECT no, di FROM e1 order by no";  
$sql1 = "select aa, di from synd order by aa" ;  
  
$result = mysql_query($sql, $conn) or die(mysql_error());  
while ($newArray = mysql_fetch_array($result)) {  
    $no = $newArray['no'];
```

```

$di0 = $newArray['di'];

$result1 = mysql_query($sql1, $conn) or die(mysql_error());

while ($newArray1 = mysql_fetch_array($result1)) {

    $aa = $newArray1['aa'];

    $di1 = $newArray1['di'];

    if($di0==$di1 || $di1==0) {

        $sqlu = "INSERT INTO chfsyn VALUES ($no, $aa, 0)";

        $resultu = mysql_query($sqlu, $conn) or die(mysql_error());

    }

    $sql2 = "select yp from y poc where aa=$aa order by yp" ;

    $result2 = mysql_query($sql2, $conn) or die(mysql_error());

    while ($newArray2 = mysql_fetch_array($result2)) {

        $yp = $newArray2['yp'];

        if($di0==$di1 || $di1==0) {

            $sqlu = "INSERT INTO chfoi VALUES ( $no, $aa, $yp, 0, ' ) ";

            $resultu = mysql_query($sqlu, $conn) or die(mysql_error());

        }

    }

}

echo " οκ δημιουργήθηκε...";

mysql_free_result($result);

?>

```

## Παράρτημα 3

### Πίνακες Mysql

```
-- phpMyAdmin SQL Dump
-- version 3.1.2
-- http://www.phpmyadmin.net
--
-- Σύστημα: localhost
-- Έκδοση Διακομιστή: 5.1.35
-- Έκδοση PHP: 5.3.0
```

```
#  
# Table structure for table chfoi  
#  
  
CREATE TABLE `chfoi` (  
  `NO` smallint(4) unsigned NOT NULL DEFAULT '0',  
  `AA` tinyint(2) unsigned NOT NULL DEFAULT '0',  
  `YP` smallint(3) unsigned NOT NULL DEFAULT '0',  
  `CHFOI` mediumint(7) unsigned NOT NULL DEFAULT '0',  
  `ST` char(1) NOT NULL DEFAULT "",  
  PRIMARY KEY (`NO`,`AA`,`YP`),  
  KEY `caa`(`AA`),  
  KEY `cyp`(`YP`)  
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=greek;
```

```

#  

# Table structure for table chfsyn  

#  
  

CREATE TABLE `chfsyn` (  

    `no` int(5) NOT NULL DEFAULT '0',  

    `aa` int(5) NOT NULL DEFAULT '0',  

    `chs` int(8) DEFAULT NULL,  

    PRIMARY KEY (`no`,`aa`)  

) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=greek;  
  

#  

# Table structure for table dimos  

#  
  

CREATE TABLE `demos` (  

    `di` tinyint(2) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT,  

    `demos` varchar(40) DEFAULT NULL,  

    `ar_st` tinyint(3) unsigned zerofill DEFAULT NULL,  

    PRIMARY KEY (`di`)  

) ENGINE=MyISAM AUTO_INCREMENT=15 DEFAULT CHARSET=greek;

```

```

#
# Table structure for table e1
#

CREATE TABLE `e1` (
  `DI` smallint(5) unsigned NOT NULL DEFAULT '0',
  `KOIN` tinyint(3) unsigned DEFAULT NULL,
  `NAME` varchar(30) NOT NULL DEFAULT '',
  `X` varchar(18) NOT NULL DEFAULT '',
  `XOROS` varchar(60) NOT NULL DEFAULT '',
  `EGGEG` mediumint(7) unsigned NOT NULL DEFAULT '0',
  `CHF` mediumint(7) unsigned NOT NULL DEFAULT '0',
  `CANDR` mediumint(7) unsigned NOT NULL DEFAULT '0',
  `CGYN` mediumint(7) unsigned NOT NULL DEFAULT '0',
  `APOX` decimal(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
  `CAK` mediumint(7) unsigned NOT NULL DEFAULT '0',
  `CLE` mediumint(7) unsigned NOT NULL DEFAULT '0',
  `CAL` mediumint(7) unsigned NOT NULL DEFAULT '0',
  `EGR` mediumint(7) unsigned NOT NULL DEFAULT '0',
  `ST` char(1) NOT NULL DEFAULT '',
  `NO` smallint(4) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `oora` timestamp NULL DEFAULT '0000-00-00 00:00:00',
  PRIMARY KEY (`NO`)
) ENGINE=MyISAM AUTO_INCREMENT=257 DEFAULT CHARSET=greek;

```

```

#
# Table structure for table old_dimos
#

CREATE TABLE `old_dimos` (
  `di_old` tinyint(2) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `dimos_old` varchar(40) DEFAULT NULL,
  `di` tinyint(2) unsigned DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`di_old`)
) ENGINE=MyISAM AUTO_INCREMENT=15 DEFAULT CHARSET=greek;

```

```

#
# Table structure for table synd
#

CREATE TABLE `synd` (
  `AA` tinyint(2) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `SYNDIAS` varchar(25) NOT NULL DEFAULT '',
  `FSYND` varchar(58) NOT NULL DEFAULT '',
  `BGYROS` tinyint(1) unsigned zerofill NOT NULL DEFAULT '0',
  `DI` tinyint(2) unsigned NOT NULL DEFAULT '0',
  `NN` tinyint(2) unsigned NOT NULL DEFAULT '0',
  `CLR1` smallint(3) unsigned zerofill NOT NULL DEFAULT '000',
  `CLR2` smallint(3) unsigned zerofill NOT NULL DEFAULT '000',
  `CLR3` smallint(3) unsigned zerofill NOT NULL DEFAULT '000',
  `CLR0` int(10) unsigned zerofill NOT NULL DEFAULT '0000000000',
  `DHMARX` varchar(40) NOT NULL DEFAULT '',
  PRIMARY KEY (`AA`),
  UNIQUE KEY `DINN` (`DI`,`NN`)
) ENGINE=MyISAM AUTO_INCREMENT=34 DEFAULT CHARSET=greek;
```

```

#  

# Table structure for table top_koin  

#  
  

CREATE TABLE `top_koin` (  

    `KOIN` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  

    `top_koinotita` varchar(40) DEFAULT NULL,  

    PRIMARY KEY (`KOIN`)  

) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=greek;  
  

#  

# Table structure for table ypoc  

#  
  

CREATE TABLE `ypoc` (  

    `YPOCID` int(5) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT,  

    `AA` tinyint(2) unsigned NOT NULL DEFAULT '0',  

    `YP` smallint(3) unsigned NOT NULL DEFAULT '0',  

    `ZZ` char(2) NOT NULL DEFAULT "",  

    `FNAME` varchar(55) NOT NULL DEFAULT "",  

    `CHFOI` mediumint(7) unsigned NOT NULL DEFAULT '0',  

    `PST` decimal(7,3) NOT NULL DEFAULT '0.000',  

    PRIMARY KEY (`YPOCID`),  

    UNIQUE KEY `aayp` (`AA`,`YP`)  

) ENGINE=MyISAM AUTO_INCREMENT=9871 DEFAULT CHARSET=greek;

```

## Παράρτημα 4

### Υπόδειγμα τηλεγραφήματος προηγούμενων Δημοτικών Εκλογών

ΔΗΜΟΤΙΚΕΣ ΕΚΛΟΓΕΣ ΤΗΣ .....

ΝΟΜΟΣ .....

ΔΗΜΟΣ .....

..... ΕΚΛΟΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ .....(αριθμός)

Προς Νομάρχη .....

ΓΡΑΜΜΕΝΟΙ .....

ΨΗΦΙΣΑΝΤΕΣ .....

ΑΚΥΡΑ ..... ΛΕΥΚΑ ..... ΣΥΝΟΛΟ ΑΚΥΡΩΝ/ΛΕΥΚΩΝ .....

ΕΓΚΥΡΑ ΨΗΦΟΔΕΛΤΙΑ .....

#### ΕΛΑΒΑΝ ΚΑΤΑ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟ

1) .....

2) .....

3) .....

4) .....

5) .....

6) .....

ΣΥΝΟΛΟ .....

**ΣΤΑΥΡΟΙ ΠΡΟΤΙΜΗΣΗΣ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ ΚΑΘΕ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΥ**

Α' ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ .....

ΥΠΟΨΗΦΙΟΣ ΔΗΜΑΡΧΟΣ .....

**ΥΠΟΨΗΦΙΟΙ ΔΗΜΟΤΙΚΟΙ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ**

- |         |         |
|---------|---------|
| 1. .... | 6. .... |
| 2. .... | 7. .... |
| 3. .... | 8. .... |
| 4. .... | 9. .... |
| 5. .... | κ.λπ.   |

**ΥΠΟΨΗΦΙΟΙ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ**

ΤΟΠΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ..... ΤΟΠΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ .....

- |         |         |
|---------|---------|
| 1. .... | 1. .... |
| 2. .... | 2. .... |
| 3. .... | 3. .... |
| 4. .... | 4. .... |
| 5. .... | 5. .... |
| 6. .... | 6. .... |
| 7. .... | 7. .... |

κ.λπ.

Β' ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ ..... κ.λπ.

## Παράρτημα 5

### Πως λειτουργεί το SSL

Τα Πιστοποιητικά Ασφαλείας δικτυακών τόπων χρησιμοποιούν τη τεχνολογία **SSL (Secure Socket Layer)**. Το SSL είναι σήμερα το παγκόσμιο standard στο Διαδίκτυο και προσφέρει στον ηλεκτρονικό επισκέπτη του web site, κρυπτογραφημένη SSL επικοινωνία 128 bit.

Είναι εύκολο να αναγνωρίσετε πότε πρόκειται να πραγματοποιήσετε μία κρυπτογραφημένη SSL επικοινωνία, από το **μικρό χρυσό λουκέτο** που θα εμφανιστεί στο κάτω δεξί μέρος του browser σας και αυτόματα θα μεταφερθείτε σε ηλεκτρονική διεύθυνση της μορφής **https://**.



1. Με το SSL, ο υπολογιστής του χρήστη, μέσω του οποίου πρόκειται να πραγματοποιηθεί κρυπτογραφημένη SSL επικοινωνία, στέλνει το αίτημα του στο sever, ο οποίος κάνει χρήση ψηφιακού πιστοποιητικού ασφαλείας και φιλοξενεί το web site με το οποίο πρόκειται να πραγματοποιηθεί η ηλεκτρονική συναλλαγή.
2. Ο Server στέλνει: α) το πιστοποιητικό ασφαλείας στον υπολογιστή του χρήστη και του επιβεβαιώνει πως έχει επισκεφτεί την σωστή σελίδα και β) το δημόσιο κλειδί του (κωδικός)

3. Ο υπολογιστής του χρήστη, χρησιμοποιεί το δημόσιο κλειδί για να κρυπτογραφήσει απόρρητες πληροφορίες (πχ. τον αριθμό της πιστωτικής του κάρτας).
4. Στη συνέχεια οι πληροφορίες αυτές αποστέλλονται στον server που χρησιμοποιεί το ιδιωτικό του κλειδί για να τις αποκρυπτογραφήσει.

## Παράρτημα 6

### Εγκατάσταση του mowes (Windows, Apache, MySQL and PHP)

Αντιγράφουμε τον κατάλογο mowes από το cd-rom στον σκληρό μας δίσκο, αφαιρούμε τα read-only attributes που τυχόν υπάρχουν λόγο ότι τα αρχεία βρίσκονται στο cdrom και στην συνέχει εκτελούμε το mowes.exe.



Θα εκκινηθεί αυτόματα ο apache server και η mysql. Στον browser μας γράφουμε <http://localhost> και θα εκκινηθεί η εφαρμογή.

## Παράρτημα 7

### Παραμετροποίηση του db\_open.php

```
<?php  
$conn = mysql_connect("ip_server or name server", "username", "password");  
if (!$conn) {  
    die('Could not connect: ' . mysql_error());  
}  
mysql_select_db("onoma_database",$conn);  
$typosekl="d"  
?>
```

Εδώ θα πρέπει να συμπληρωθούν οι παράμετροι που εμφανίζονται με κόκκινο χρώμα.

Ο τύπος εκλογών πρέπει να δηλωθεί στην περίπτωση που δεν έχει δηλωθεί από το menu της εφαρμογής

d	Δημοτικές Εκλογές
p	Περιφερειακές Εκλογές
b	Εθνικές Εκλογές
e	Ευρωεκλογές