

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον υπεύθυνο, Καθηγητή κ. Σιόλα Άγγελο για την στήριξη και την εμπιστοσύνη που μου έδειξε με την ανάθεση της παρούσας διπλωματικής εργασίας και τον Δρ. Χατζηχρήστο Θωμά για την συνεχή βοήθεια, το ενδιαφέρον, την υπομονή και τις πολύτιμες συμβουλές του καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησής της.

Ακόμη θα ήθελα να ευχαριστήσω τις εταιρείες Geovalues και ΓΕΩΔΙΚΤΥΟ για την παρουσίαση των λογισμικών «Geovalues GIS» και «Ηλεκτρονική Πολεοδομία» αντίστοιχα, καθώς και για την βοήθεια και καθοδήγηση τους σε θέματα που αφορούν τη σωστή λειτουργία των λογισμικών.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους τους ανθρώπους που με κάθε τρόπο με βοήθησαν, την οικογένειά μου για την αμέριστη συμπαράσταση και ιδιαίτερα την κόρη μου Εύα για την κατανόηση και την υπομονή της.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<u>ΠΕΡΙΛΗΨΗ</u>	7
<u>ABSTRACT</u>	8
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1</u> ΕΙΣΑΓΩΓΗ	9
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2</u> ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΙΣ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	
2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	13
2.2 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	14
2.3 ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΩΝ ΤΩΝ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΩΝ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ	16
2.4 ΠΗΓΕΣ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ.....	23
2.5 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ Π.Υ. ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΩΝ.....	24
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3</u> Η ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ (e-Πολοδομία)	
3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	27
3.2 ΣΥΝΤΟΜΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ	29
3.3 ΤΙ ΕΙΝΑΙ Η ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ;	30
3.3.1 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ I	31
3.3.2 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ II	33
3.3.3 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ III	37
3.4 ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	39
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4</u> WEB-GIS	
4.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	40
4.2 ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΟΥ INTERNET ΣΤΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ.....	41
4.3 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΩΝ WEB-GIS	43
4.4 ΒΑΣΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΜΕΡΗ ΤΩΝ WEB-GIS	43
4.4.1 CLIENT	44
4.4.2 WEB SERVER ΚΑΙ APPLICATION SERVER	45
4.4.3 MAP SERVER	45

4.4.4 DATA SERVER	45
4.5 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΑ WEB-GIS;	46
4.5.1 ΕΝΑ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ CLIENT/SERVER ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ...	46
4.5.2 ΕΝΑ ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΒΑΣΙΣΜΕΝΟ ΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ.....	46
4.5.3 ΕΝΑ ΚΑΤΑΝΕΜΗΜΕΝΟ ΚΑΙ ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	46
4.5.4 ΑΝΕΞΑΡΤΗΣΙΑ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ	47
4.6 ΓΙΑΤΙ ΧΡΕΙΑΖΟΜΑΣΤΕ ΤΑ WEB-GIS;	
4.6.1 ΜΟΝΑΔΙΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΣΤΟ INTERNET .	48
4.6.2 ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΚΑΤΑΝΕΜΗΜΕΝΩΝ GIS	49

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ ΕΜΠΟΡΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ e-ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ

5.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	50
5.2 «ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ»-SINGULARLOGIC INTERGRATOR	51
5.2.1 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ I	52
5.2.1.1 ΔΟΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	52
5.2.2 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ II	59
5.2.2.1 ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	60
5.2.2.2 ΔΟΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	63
5.2.2.3 ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ ΟΡΩΝ ΔΟΜΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΟΠΙΚΩΝ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ POLGEO WEB	66
5.2.2.4 ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΡΥΜΟΤΟΜΙΚΩΝ ΣΧΕΔΙΩΝ – ΟΡΩΝ ΔΟΜΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΟΠΙΚΩΝ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ POLGEO MAP ...	73
5.2.2.5 ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΣΑΡΩΣΗΣ ΚΑΙ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΤΟΠΙΚΩΝ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ POLGEODB SCAN	83
5.2.3 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ III	89
5.3 GEOVALUES GIS	90
5.3.1 ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΗΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ "GEOVALUES G.I.S"	91
5.3.2 ΨΗΦΙΑΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΤΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ	95
5.3.3 ΓΡΑΦΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ GEOREALESTATE	98
5.3.4 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗΣ	109
5.3.5 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ	115
5.4 TERRA MAPPING THE GLOBE (TERRA)	117
5.4.1 ΔΟΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	117

5.4.2 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ	118
5.5 GEOSPATIAL ENABLING TECHNOLOGIES (GETMAP)	126
5.5.1 ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ	127
5.5.2 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	128
5.5.3 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	133
5.5.4 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ	139
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6</u>	
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	144
<u>ΑΝΑΦΟΡΕΣ</u>	
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	151
ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ	152
<u>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ</u>	154

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΕΙΚΟΝΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Εικόνα 4.1: Βασικά συστατικά μέρη ενός συστήματος Web GIS	44
---	----

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

Εικόνα 5.1: Κύρια οθόνη διαχείρισης	67
Εικόνα 5.2: Οθόνη Αναζήτησης Χωρικών Δεδομένων	68
Εικόνα 5.3: Οθόνη Προβολής Χωρικών Δεδομένων	69
Εικόνα 5.4: Οθόνη Δημιουργία Θεματικών Χαρτών.....	70
Εικόνα 5.5: Παράδειγμα Οθόνης Προβολής (ΦΕΚ-ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΩΝ).....	70
Εικόνα 5.6: Οθόνη Επιλογής Κλίμακας	72
Εικόνα 5.7: Παράδειγμα Λίστας - Οθόνης Προβολής Μικρογραφίας Σχεδίου ...	72
Εικόνα 5.8: Οθόνη Προβολής Φωτογραφίας Διατηρητέων	73
Εικόνα 5.9: Κύρια Οθόνη Διαχείρισης	74
Εικόνα 5.10: Κύρια Οθόνη Εφαρμογής	75
Εικόνα 5.11: Οθόνη Αναζήτησης Χωρικών Δεδομένων	76
Εικόνα 5.12: Οθόνη Προβολής Χωρικών Δεδομένων	77
Εικόνα 5.13: Οθόνη Προβολής / Ενημέρωσης Στοιχείων Όρων Δόμησης - Τοπικών Ρυθμίσεων Οικοδομικού Τετραγώνου	80
Εικόνα 5.14: Οθόνη Προβολής Μενού Σχεδίασης	81
Εικόνα 5.15: Οθόνη Προβολής Μενού Σχεδίασης (αναλυτικά).....	81

Εικόνα 5.16: Οθόνη Προβολής Μενού Διαθέσιμων Τύπων Γραμμών	82
Εικόνα 5.17: Οθόνη Προβολής Μενού Διαθέσιμων Τύπων Γραμμών (αναλυτικά)	82
Εικόνα 5.18: Κύρια Οθόνη Εφαρμογής	84
Εικόνα 5.19: Οθόνη ΦΕΚ	86
Εικόνα 5.20: Κύρια Οθόνη Διαχείρισης	86
Εικόνα 5.21: Δέντρο Εύρεσης Στοιχείων – Δεδομένων	88
Εικόνα 5.22: Παράθυρο θεματικών πεδίων εφαρμογής	95
Εικόνα 5.23: Το γραφικό περιβάλλον της εφαρμογής	99
Εικόνα 5.24: Διαδικασία επιλογής δρόμου	119
Εικόνα 5.25: Εισαγωγή αφετηρίας και προορισμού με οδούς	120
Εικόνα 5.26: Επιλογή κατηγορίας στα σημεία ενδιαφέροντος από το σύστημα	120
Εικόνα 5.27: Εμφάνιση πίνακα Πράξης Εφαρμογής σε μορφή excel	122
Εικόνα 5.28: Εντοπισμός γεωδαιτικού σημείου	122
Εικόνα 5.29: Ορισμός σημείου – επιλογή ρυμοτομικών διαταγμάτων	124
Εικόνα 5.30: Επιλογή είδους αίτησης	125
Εικόνα 5.31: Κύρια οθόνη εφαρμογής	139
Εικόνα 5.32: Διαδικασία επιλογής χάρτη	140
Εικόνα 5.33: Χάρτης προσανατολισμού	143

Στόχο της παρούσας εργασίας αποτελεί η μελέτη και αξιολόγηση τεσσάρων λογισμικών ηλεκτρονικής πολεοδομίας (e-Πολεοδομία) που χρησιμοποιούνται στην ελληνική αγορά, τόσο από δημόσιους όσο και από ιδιωτικούς φορείς. Πρόκειται για εφαρμογές κάλυψης υπηρεσιακών αναγκών μιας πολεοδομικής υπηρεσίας που παρέχουν ποικίλα και ισχυρά εργαλεία για την παρακολούθηση, δόμηση, διαχείριση και ανάλυση των δεδομένων, αξιοποιώντας κάποιες από τις εφαρμογές ενός Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών και αντιπροσωπεύουν τέσσερις μεγάλες εταιρείες που διαδραματίζουν ουσιαστικό ρόλο στην εξέλιξη και ανάπτυξη συστημάτων διαχείρισης χωρικής πληροφορίας.

Τα λογισμικά που εξετάστηκαν είναι τα «Ηλεκτρονική Πολεοδομία» της εταιρείας SingularLogicIntergrator, «Geovalues GIS» της εταιρείας Geovalues, «Ανάπτυξη Συστήματος Γεωγραφικών Πληροφοριών (G.I.S.) στη Δ/νση Τοπογραφίας και ειδικών εφαρμογών στις τεχνικές υπηρεσίες του Δήμου Θεσσαλονίκης» της εταιρείας Terra Mapping the Globe (Terra) και το Γεωγραφικό Πληροφοριακό Σύστημα του Δήμου Χαλανδρίου e-topos της εταιρείας Geospatial Enabling Technologies (GET). Η διαδικασία αξιολόγησης βασίστηκε σε μελέτη πηγών από το διαδίκτυο, εγχειριδίων και διακηρύξεων, συμπλήρωση από τις ίδιες τις εταιρείες ερωτηματολογίων, χρήση των παραπάνω λογισμικών, προσωπική επαφή με εξειδικευμένους τεχνικούς, αλλά και στην προσωπική εμπειρία ως εργαζόμενη σε πολεοδομική υπηρεσία και οδήγησαν σε πολύ χρήσιμα συμπεράσματα σχετικά με την υφιστάμενη κατάσταση, τις δυνατότητες και τις προοπτικές των συστημάτων GIS στην οργάνωση και παροχή πολεοδομικών υπηρεσιών, τα οποία αναλύονται διεξοδικά στην παρούσα εργασία.

ABSTRACT

The main subject of this thesis is the study and evaluation of four softwares of electronic urban planning (e-Poleodomia) that are used in the Greek software market, either from public institutions or from private companies. Those products are based on applications that cover official needs of urban service organizations and provide varied and powerful tools for the construction, follow-up, management and analysis of data by developing specific abilities of a Geographic Information System and they respectively represent four of the most important companies which are activated in the GIS software market.

The products that are studied are: "Electronic Poleodomia" of SingularLogicIntergrator company, "Geovalues GIS" of Geovalues company, "G.I.S. application for the Municipality of Thessaloniki" of Terra Mapping the Globe (Terra) company and "G.I.S. application for the Municipality of Chalandri – Athens (e-topos)" of Geospatial Enabling Technologies (GET) company. The process of evaluation was based on the study of internet sources, handbooks and statements, questionnaires answered by the companies involved, via the use of those softwares and the personal contact with specialized technicians and also on my personal experience as an employee in an urban service organization. The study results led to very useful conclusions with regard to the existing situation, the development, the possibilities and the prospects of the GIS systems to the organization and benefit of urban services institutions, results that are greatly analyzed in the present thesis.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στόχο της παρούσας εργασίας αποτελεί η μελέτη και αξιολόγηση των διαθέσιμων λογισμικών-εφαρμογών ηλεκτρονικής πολεοδομίας (e-Πολεοδομία) που χρησιμοποιούνται στην ελληνική αγορά, τόσο από δημόσιους όσο και από ιδιωτικούς φορείς.

Ο χωροταξικός & πολεοδομικός σχεδιασμός και η εφαρμογή του στη χώρα μας, όπως τον γνωρίζουμε μέχρι σήμερα, αποτελεί ίσως τη σημαντικότερη τροχοπέδη στην αναπτυξιακή πορεία της χώρας λόγω των αδυναμιών και των προβλημάτων που παρουσιάζει. Μαξιμαλιστικές θεωρήσεις, αυστηρότητα διατάξεων, πολυδαίδαλης νομοθεσίας, εμμονή σε αναχρονιστικά πρότυπα, υποβάθμιση της τεχνικής διάστασης έναντι της νομικής, αδικαιολόγητη γραφειοκρατία, αδυναμία προστασίας του περιβάλλοντος κι αποξένωση από τις κοινωνικές ανάγκες και μεταπτώσεις αποτελούν διαχρονικά βασικά χαρακτηριστικά. Οι πολεοδομικές υπηρεσίες με την σημερινή τους μορφή και έχοντας να διαχειριστούν και να διεκπεραιώσουν πλήθος αρμοδιοτήτων και υποθέσεων, είναι ανήμπορες να παρακολουθήσουν της σύγχρονες ανάγκες της πόλης και της κοινωνίας τόσο από πλευράς επεξεργασίας των ρυμοτομικών, όσο και από πλευράς έκδοσης οικοδομικών αδειών, ελέγχου των κατασκευών και πάταξη της αυθαιρεσίας, τομείς που ενδιαφέρουν άμεσα τους πολίτες.

Η ιδέα της Ηλεκτρονικής Πολεοδομίας δημιουργήθηκε από την ανάγκη απόκτησης από τις πολεοδομικές υπηρεσίες ενός συστήματος το οποίο θα τους παρέχει έγκυρη και γρήγορη πληροφόρηση για το σύνολο της ισχύουσας πολεοδομικής νομοθεσίας και θα συμβάλει στην καλύτερη εξυπηρέτηση των πολιτών. Επιπλέον αποβλέπει στην αποτελεσματικότερη λειτουργία της υπηρεσίας, με τη δυνατότητα άμεσης πληροφόρησης για τις ειδικές ρυθμίσεις - όρους, τους περιορισμούς δόμησης και τα ισχύοντα διατάγματα ρυμοτομίας, τη δημιουργία ψηφιακού υπόβαθρου και την παροχή υπηρεσιών ελέγχου και εφαρμογής στα αντίστοιχα υπόβαθρα όλων των ΦΕΚ και των πολεοδομικών δεδομένων, το σχεδιασμό και την ανάπτυξη χωρικής βάσης δεδομένων τοπικών ρυθμίσεων - όρων και περιορισμών δόμησης, την προμήθεια και εγκατάσταση του απαραίτητου εξοπλισμού και λογισμικού, την ανάπτυξη του Γεωγραφικού Πληροφορικού

Συστήματος για τη διαχείριση στοιχείων ρυμοτομικών σχεδίων όρων δόμησης και τη διάθεση πολεοδομικών πληροφοριών, καθώς και την παροχή υπηρεσιών συντήρησης και τεχνικής υποστήριξης.

Αξίζει να αναφερθεί πως η εφαρμογή συστημάτων Ηλεκτρονικής Πολεοδομίας σε διάφορες χώρες του εξωτερικού, δεν είναι κάτι νέο. Ειδικότερα, στην Σκωτία ⁽³⁶⁾ λειτουργεί ιστότοπος όπου παρέχονται, σε εγγεγραμμένους χρήστες, πληροφορίες και υλικό σχετικά με πολεοδομικά θέματα και πολιτική γης (χρήσεις γης, κοινόχρηστοι χώροι, υποδομές, συντελεστές δόμησης, αντικειμενικές αξίες, δημογραφικά στοιχεία, καθεστώς ιδιοκτησίας, κ.α). Στην Κύπρο ⁽²¹⁾, μέσω κυβερνητικής διαδικτυακής πύλης, παρέχονται στους πολίτες ηλεκτρονικές υπηρεσίες ενημέρωσης για οικοδομικές άδειες και ηλεκτρονική υπηρεσία "Ειδοποίηση" του Τμήματος Κτηματολογίου και Χωρομετρίας προσφέρει, σε εγγεγραμμένους, εξειδικευμένους χρήστες, τη δυνατότητα άμεσης ενημέρωσής τους, μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, κάθε φορά που προστίθενται στο Διαδικτυακό του Τόπο νέα προϊόντα, όπως, χάρτες, κτηματικά σχέδια, κλπ ή/και αναθεωρημένα ηλεκτρονικά αρχεία, όπως "Φορολογικά Στοιχεία Ακινήτων", "Συγκριτικές Πωλήσεις Ακινήτων", "Πολεοδομικές Ζώνες", κλπ και τα οποία έχουν επιλέξει κατά την online διαδικασία της εγγραφής τους. Στην Ισπανία ⁽²⁷⁾ η θεσμοθέτηση εθνικού συστήματος πρόσβασης των πολιτών σε πολεοδομικά θέματα είναι σχετικά πρόσφατη, ενώ τα αρτιότερα συστήματα Ηλεκτρονικής Πολεοδομίας συναντώνται στις Ηνωμένες Πολιτείες με χαρακτηριστικό παράδειγμα αυτό της πολιτείας της Καλιφόρνιας ⁽¹⁹⁾, όπου λειτουργεί ηλεκτρονική υπηρεσία αδειοδότησης δόμησης και επισκευών κτιρίων, παροχής πληροφοριών για όρους δόμησης, χρήσεις γης, ιδιοκτησίες, αυθαίρετα και μετακίνησης δέντρων, μόνο σε εγγεγραμμένους χρήστες με καταβολή τέλους μέσω πιστωτικής κάρτας.

Αντικείμενο της παρούσας Μεταπτυχιακής Εργασίας αποτελεί η αξιολόγηση των λογισμικών – εργαλείων που υπάρχουν διαθέσιμα στην ελληνική αγορά, έτσι ώστε μια πολεοδομική υπηρεσία να έχει την δυνατότητα μελέτης, σύγκρισης και επιλογής για την αντιμετώπιση και κάλυψη των αναγκών της. Πρόκειται για τα λογισμικά «Ηλεκτρονική Πολεοδομία» της εταιρείας SingularLogicIntergrator, «Geovalues GIS» της εταιρείας Geovalues, «Ανάπτυξη Συστήματος Γεωγραφικών Πληροφοριών (G.I.S.) στη Δ/νση Τοπογραφίας και ειδικών εφαρμογών στις τεχνικές υπηρεσίες του Δήμου Θεσσαλονίκης» της εταιρείας Terra Mapping the Globe (Terra) και το Γεωγραφικό Πληροφοριακό Σύστημα του Δήμου Χαλανδρίου e-topos της εταιρείας Geospatial Enabling Technologies (GET).

Η καινοτομία του παρόντος εγχειρήματος έγκειται στο γεγονός, ότι παρά την διαρκή κατάδειξη των οργανωτικών προβλημάτων και των δυσλειτουργιών των Πολεοδομιών, καθώς και την γνώση της χρησιμότητας και της αναγκαιότητας της μετάβασης τους στην ηλεκτρονική εποχή, μέχρι σήμερα δεν έχει γίνει μια συστηματική καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης.

Σύμφωνα με τα όσα αναφέρθηκαν παραπάνω, τη βασική οργανωτική διάρθρωση της εργασίας συνιστούν έξι κεφάλαια:

- ✓ Το πρώτο κεφάλαιο είναι το παρόν κεφάλαιο και αποτελεί ένα εισαγωγικό σημείωμα, όπου παρουσιάζονται το θέμα και ο στόχος της παρούσας μεταπτυχιακής εργασίας.
- ✓ Στο δεύτερο κεφάλαιο καταγράφεται η υφιστάμενη κατάσταση στις πολεοδομικές υπηρεσίες. Ο τρόπος λειτουργίας τους, η οργανωτική τους δομή, οι αρμοδιότητες και οι υπηρεσίες που παρέχουν, αλλά και τα προβλήματα και οι παθογένειες που τις ταλανίζουν. Αναφέρονται οι πηγές των πολεοδομικών πληροφοριών και η ενότητα κλείνει με αναλυτική παρουσίαση των απαιτήσεων και των αναγκών των πολεοδομικών υπηρεσιών και των πολιτών από ένα σύστημα ηλεκτρονικής εξυπηρέτησης.
- ✓ Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται εκτεταμένη ανάλυση του όρου «Ηλεκτρονική Πολεοδομία», των στόχων, των παρεμβάσεων και των προβλημάτων που καλείται να επιλύσει. Προηγείται μια σύντομη ανασκόπηση και ακολουθεί εκτενής περιγραφή των τριών διακριτών έργων που περιλαμβάνει. Τέλος, συνοψίζονται τα αναμενόμενα αποτελέσματα που θα επιφέρει η ολοκλήρωση και ορθή εφαρμογή και αξιοποίηση του συστήματος της Ηλεκτρονικής Πολεοδομίας.
- ✓ Στο τέταρτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στα Web GIS και ειδικότερα στο τεχνολογικό τους πλαίσιο, τα βασικά συστατικά τους μέρη και τέλος στην επίδραση και στην χρησιμότητά τους.
- ✓ Στο πέμπτο κεφάλαιο πραγματοποιείται αναλυτική παρουσίαση των τεσσάρων λογισμικών ηλεκτρονικής πολεοδομίας που επιλέχθηκαν. Στις παραγράφους που ακολουθούν περιλαμβάνεται περιγραφή της δομής, των λειτουργιών και των εργαλείων που παρέχει το κάθε λογισμικό για την εξυπηρέτηση των αναγκών μιας πολεοδομικής υπηρεσίας. Έχει γίνει προσπάθεια όσο το δυνατόν καλύτερης και ολοκληρωμένης παρουσίασης όπως αυτή προκύπτει από προσωπική εμπειρία, από τα εγχειρίδια χρήσης

των λογισμικών, από την συμπλήρωση ερωτηματολογίων καθώς και από πληροφορίες που παρείχαν οι συνεργάτες των εταιρειών.

- ✓ Στο έκτο και τελευταίο κεφάλαιο γίνεται απολογισμός και συνοπτική αξιολόγηση των τεσσάρων λογισμικών που εξετάστηκαν. Η εργασία ολοκληρώνεται με την διατύπωση ενός γενικού συμπεράσματος-διαπίστωσης σχετικά με την ύπαρξη ενός πλήρους και λειτουργικού συστήματος ηλεκτρονικής πολεοδομίας στην χώρα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΙΣ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο χωροταξικός & πολεοδομικός σχεδιασμός και η εφαρμογή του στη χώρα μας, όπως τον γνωρίζουμε μέχρι σήμερα, αποτελεί ίσως τη σημαντικότερη τροχοπέδη στην αναπτυξιακή πορεία της χώρα μας λόγω των αδυναμιών και των προβλημάτων που παρουσιάζει. Μαξιμαλιστικές θεωρήσεις, αυστηρότητα διατάξεων, εμμονή σε αναχρονιστικά πρότυπα, υποβάθμιση της τεχνικής διάστασης έναντι της νομικής, αδικαιολόγητη γραφειοκρατία, αδυναμία προστασίας του περιβάλλοντος κι αποξένωση από τις κοινωνικές ανάγκες και μεταπτώσεις αποτελούν διαχρονικά βασικά χαρακτηριστικά. Η μεγάλη «απόσταση» των τοπικών από τις κεντρικές υπηρεσίες και η διαπιστωμένη αδυναμία εφαρμογής και ελέγχου της πολυδαίδαλης νομοθεσίας μαζί με τις όποιες εξωθεσμικές παρεμβάσεις καταστρατήγησης σε όλα τα επίπεδα, συσσωρεύσαν τραγικά αποτελέσματα.

Η ανάγκη της ελληνικής κοινωνίας για προσαρμογή σε ένα νέο και ιδιαίτερα ανταγωνιστικό διεθνές περιβάλλον απαιτεί θεμελιακές τομές στην συν-αντίληψη και το γίνεσθαι του Δημόσιου Τομέα. Η χωρική οργάνωση των ανθρωπογενών δράσεων και το σχετικό κανονιστικό πλαίσιο Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιβαλλοντικής Προστασίας διακρίνεται από εγγενείς αδυναμίες να ανταποκριθεί στις αναπτυξιακές απαιτήσεις της κοινωνίας, παρά την αυστηρότητα και την πληρότητα που διακρίνει την υφιστάμενη νομοθεσία. Οι αδυναμίες εντοπίζονται σε οριζόντιες επικαλύψεις αντίρροπων δράσεων αλλά και σε κάθετες ασυνέχειες μεταξύ κεντρικού, περιφερειακού και τοπικού επιπέδου διοίκησης. Οι αρνητικές επιπτώσεις επιτείνονται από τη σύγχυση που προκαλεί η διογκούμενη πολυνομία και η αδράνεια στην εφαρμογή τεχνολογικών καινοτομιών.

Οι πολεοδομικές υπηρεσίες με την σημερινή τους μορφή και έχοντας να διαχειριστούν και να διεκπεραιώσουν πλήθος αρμοδιοτήτων και υποθέσεων, είναι ανήμπορες να παρακολουθήσουν της σύγχρονες ανάγκες της πόλης και της κοινωνίας τόσο από πλευράς επεξεργασίας των ρυμοτομικών, όσο και από πλευράς έκδοσης οικοδομικών αδειών, ελέγχου των κατασκευών και πάταξη της αυθαιρεσίας, τομείς που ενδιαφέρουν άμεσα τους πολίτες.

2.2 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Οι Πολεοδομικές Υπηρεσίες είναι μονάδες που έχουν αναπτυχθεί και οργανωθεί με βάση ένα πολύπλοκο νομοθετικό πλαίσιο μέσα στο οποίο κινούνται και το εφαρμόζουν. Αντικείμενο των Π.Υ. είναι οι λεγόμενες «Πολεοδομικές Εφαρμογές», δηλαδή η ορθή εκτέλεση της Πολεοδομικής Νομοθεσίας εντός Σχεδίων Πόλεων και Οικισμών και εκτός Σχεδίου. Στο πλαίσιο αυτό, οι αρμοδιότητες των Πολεοδομικών Υπηρεσιών έχουν αυξηθεί εκθετικά τα τελευταία χρόνια και η εφαρμογή του αναγκαστικά αυξάνει την γραφειοκρατία και δημιουργεί προβλήματα.

Η κατάσταση που επικρατεί σήμερα στις Π.Υ. αποτελεί τροχοπέδη στην ομαλή λειτουργία και διεκπεραίωση των εργασιών, γεγονός που δυσκολεύει τόσο τους χρήστες – εργαζομένους των υπηρεσιών όσο και τους πολίτες – πελάτες (φυσικά πρόσωπα, νομικά πρόσωπα, εταιρείες κτλ.) τόσο στον τρόπο πληροφόρησης τους όσον αφορά στο ισχύον δίκαιο και τις ειδικές ρυθμίσεις, όσο και τη διάρκεια εξυπηρέτησής τους

Η λειτουργία των Π.Υ. χαρακτηρίζεται από τον μεγάλο όγκο εισερχόμενης και εξερχόμενης πληροφορίας σε όλες τις κλασικές μορφές κυρίως όμως σε έντυπη μορφή, με αποτέλεσμα τη δυσκολία στην οργάνωση και στο σχεδιασμό της διαχείρισης των προβλημάτων που πρέπει να αντιμετωπιστούν καθημερινά.

Ο χρόνος που αφιερώνεται στην ταξινόμηση και αναζήτηση του διαθέσιμου πληροφοριακού υλικού είναι μεγάλος και πολλές φορές η έλλειψη χώρου και μέσων καθιστά μη αποτελεσματική την οργάνωση και διαχείριση των αρχείων.

Επιπλέον η μεταφορά εγγράφων από το ένα τμήμα στο άλλο ενισχύει την πιθανότητα απώλειας κάποιων απ' αυτά, συσσωρεύει μεγάλο φόρτο εργασίας στον υπάλληλο και συχνά έχει ως αποτέλεσμα την παράταση του προβλεπόμενου χρόνου διεκπεραίωσης των φακέλων.

Τα προβλήματα και οι παθογένειες που επηρεάζουν κατά κύριο λόγο την εξυπηρέτηση των πολιτών αλλά και των χειριστών – υπαλλήλων των Π.Υ. συνοψίζονται στα εξής:

- ❖ Σοβαρά προβλήματα οργάνωσης, αριθμητικής στελέχωσης και τεχνογνωσίας, και επάρκειας τεχνικών μέσων, σε συνδυασμό με την απουσία προτύπων οργάνωσης και λειτουργίας καθώς και την απουσία αξιολόγησης των υπηρεσιών που παρέχουν και εποπτείας της λειτουργίας τους. Βασικοί λόγοι δυσλειτουργίας των Πολεοδομικών Υπηρεσιών είναι η έλλειψη εξειδικευμένων υπαλλήλων και

σε ικανό αριθμό. Επιπλέον, δεν εφαρμόζεται συνεχής επιμόρφωση του προσωπικού σε θέματα Πολεοδομικής Νομοθεσίας και Δημόσιας Διοίκησης.

- ❖ Έλλειψη επικοινωνίας μεταξύ Πολεοδομίας και πολίτη για ζητήματα που τον αφορούν. Σε περίπτωση, π.χ. εκκρεμοτήτων στο φάκελο μιας άδειας, η υπηρεσία δεν ενημερώνει τηλεφωνικώς ή γραπτώς τον πολίτη ή τον μελετητή και η συμπλήρωση των όποιων στοιχείων γίνεται με επίσκεψη του μηχανικού στην υπηρεσία. Συμπληρωματικά, αξίζει να σημειωθεί ότι λόγω του φόρτου εργασίας, οι υπάλληλοι των Π.Υ. αδυνατούν να απαντήσουν σε ερωτήματα των πολιτών και των μηχανικών σε θέματα νομοθεσίας, ορθότητας της μελέτης κλπ.
- ❖ Πολυνομία, τεράστιος όγκος (δεκάδες χιλιάδες ΦΕΚ και εκατοντάδες χιλιάδες σελίδες διατάξεων) και η ασάφεια των ρυθμίσεων του θεσμικού πλαισίου που διέπει τους όρους και τις διαδικασίες έκδοσης των οικοδομικών αδειών και ελέγχου των κατασκευών, σε συνδυασμό με την απουσία κωδικοποίησης, με αποτέλεσμα την παραγωγή πληθώρας συμπληρωματικών διατάξεων, ερμηνευτικών εγκυκλίων και νομολογίας, για την συμπλήρωση ελλείψεων της ισχύουσας νομοθεσίας ή αντιμετώπισης συγκεκριμένων περιπτώσεων, οι οποίες συχνά αντιφάσκουν ή επιδέχονται διαφορετικές ερμηνείες και επιτρέπουν την διαφορετική εφαρμογή της νομοθεσίας στην πράξη. Επιπλέον, υπάρχει μεγάλη ασάφεια ως προς τις χρήσεις γης, καθώς και ανεπάρκεια της νομοθεσίας, όσον αφορά τις αρμοδιότητες της Πολεοδομίας σε ιδιοκτησιακά θέματα.
- ❖ Γραφειοκρατικός έλεγχος των μελετών που υποβάλλονται για την έκδοση των οικοδομικών αδειών ο οποίος δεν περιορίζεται στον έλεγχο των στοιχείων που αφορούν το δημόσιο συμφέρον, δηλαδή την ασφάλεια των κατασκευών και την σχέση του κτιρίου με το περιβάλλον (αρχιτεκτονική και στατική μελέτη, συντελεστής δόμησης, κάλυψη, ύψος, κλπ.), αλλά και σε επιπλέον στοιχεία που αφορούν την χρήση της οικοδομής ή αποτελούν ευθύνη του μελετητή μηχανικού, τα οποία σήμερα είτε ελέγχονται τυπικά και επιβαρύνουν τις Υπηρεσίες Πολεοδομίας με άχρηστο γραφειοκρατικό έργο είτε, σε συνδυασμό με το πολύπλοκο θεσμικό πλαίσιο, επιτρέπουν την διακριτική μεταχείριση και διευκολύνουν την διαφθορά.
- ❖ Στοιχειώδης έως ανύπαρκτη μηχανοργάνωση στις περισσότερες Πολεοδομίες. Όλοι σχεδόν οι τομείς στερούνται ηλεκτρονικής νομοθετικής βάσης δεδομένων, ηλεκτρονικού πρωτοκόλλου, ηλεκτρονικής αρχειοθέτησης (π.χ. δεν υπάρχουν καταχωρημένοι οι όροι δόμησης τη περιοχής ευθύνης της κάθε Π.Υ.), καθώς και

ελλείψεις σε υλικοτεχνική υποδομή. Χωρίς μηχανοργάνωση είναι αδύνατη η συσχέτιση και συνεργασία των διαφόρων τμημάτων των Πολεοδομιών (π.χ. αυθαίρετα – τμήμα οικοδομικών αδειών), με συνέπεια ασυντόνιστες ή και λανθασμένες ενέργειες.

Οι παθογένειες αυτές έχουν διαμορφωθεί σε διάστημα δεκαετιών και δεν αφορούν μόνον διαδικασίες, αλλά και την εφαρμογή τους από τις Πολεοδομικές Υπηρεσίες. Ο τρόπος αντιμετώπισης των προβλημάτων που προαναφέρθηκαν έχει σχεδόν παγιωθεί σε μορφή που όχι μόνο δεν καλύπτει τις ανάγκες, αλλά αντίθετα τις διογκώνει και τις διαιωνίζει.

2.3 ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΩΝ ΤΩΝ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΩΝ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ

Οι αρμοδιότητες των Δ/νσεων Πολεοδομίας είναι η έκδοση οικοδομικών αδειών, ο έλεγχος των οικοδομών, καθώς και ο έλεγχος και οι τροποποιήσεις εγκεκριμένων ρυμοτομικών σχεδίων ⁽⁹⁾.

Σε κάθε Δ/νση Πολεοδομίας, υπάγονται τα παρακάτω 5 Τμήματα:

1. Τμήμα Εφαρμογής Πολεοδομικών Σχεδίων
2. Τμήμα Έκδοσης Οικοδομικών Αδειών
3. Τμήμα Ελέγχου Κατασκευών
4. Τμήμα Πολεοδομικού Σχεδιασμού
5. Τμήμα Υποστήριξης της Διεύθυνσης

Αναλυτικά, οι αρμοδιότητες κάθε τμήματος είναι:

1. Τμήμα Εφαρμογής Πολεοδομικών Σχεδίων.

Το Τμήμα αυτό χειρίζεται Τοπογραφικά σχέδια.

Στις αρμοδιότητες του Τμήματος ανήκουν οι Εφαρμογές Πολεοδομικών Σχεδίων, Αρτιότητα - Οικοδομησιμότητα γηπέδων-οικοπέδων, Πράξεις Τακτοποίησης, Προσκύρωσης και Αναλογισμού αποζημίωσης λόγω ρυμοτομίας οικοπέδων (σε εγκεκριμένα με το Ν.Δ. 17-7-1923 σχέδια πόλης), επίβλεψη Πολεοδομικών-Τοπογραφικών Μελετών και διαχείριση Πράξεων Εφαρμογής, χαρτών διαγραμμάτων και διαταγμάτων όρων και περιορισμών δόμησης.

Αναλυτικά:

- Έλεγχος εφαρμογής ρυμοτομικών σχεδίων στο έδαφος πριν την έγκριση των πινακίδων εφαρμογής.
- Έλεγχος και έγκριση των υψομετρικών μελετών.
- Σύνταξη διαγραμμάτων εφαρμογής (εγκ. Γ24/79 Υ.Δ.Ε.) και διαγραμμάτων διαμορφωμένης κατάστασης (αντί των τεχνικών εκθέσεων).
- Διαπίστωση ασυμφωνίας μεταξύ εγκεκριμένου σχεδίου και υλοποιημένου στο έδαφος και διόρθωσή της όταν είναι σε μικρό βαθμό, αλλιώς προώθηση για τροποποίηση του ρυμοτομικού σχεδίου.
- Έλεγχος οικοδομησιμότητας οικοπέδων για έκδοση οικοδομικής αδειας.
- Εξέταση αρτιότητας, οικοδομησιμότητας οικοπέδων και γηπέδων για την έκδοση των σχετικών βεβαιώσεων.
- Έλεγχος τοπογραφικών διαγραμμάτων που προορίζονται για σύνταξη πράξεων τακτοποιήσεως προσκυρώσεως και αναλογισμού αποζημίωσης λόγω ρυμοτομίας.
- Έλεγχος οικοδομών από άποψη ορθής εφαρμογής ρυμοτομικών και οικοδομικών γραμμών.
- Έλεγχος τοπογραφικών διαγραμμάτων για έκδοση οικοδομικών αδειών ως προς το εγκεκριμένο σχέδιό όπως και περιορισμούς δόμησης και τις προδιαγραφές συντάξεώς τους.
- Τήρηση αρχείου:
 - α) Διαταγμάτων, χαρτών και διαγραμμάτων εγκεκριμένων ρυμοτομικών σχεδίων
 - β) Διαταγμάτων, χαρτών και διαγραμμάτων όρων και περιορισμών δόμησης
 - γ) Πινακίδων εφαρμογής εγκεκριμένων ρυμοτομικών σχεδίων.
 - δ) Πράξεων Εφαρμογής και πράξεων τακτοποιήσεων - προσκυρώσεων, αναλογισμού
 - ε) Τεχνικών εκθέσεων και διαγραμμάτων εφαρμογής
- Παροχή πληροφοριών για όρους δόμησης και χορήγηση αντιγράφων τεχνικών εκθέσεων, διαγραμμάτων εφαρμογής και λοιπών σχεδίων.
- Έγκριση πλάτους πεζοδρομίων και δαπάνης κατασκευής τους.

- Χαρακτηρισμός κατοικημένης περιοχής παρά οδό και οδού εκτός σχεδίου ως κύριας δημοτικής ή κοινοτικής.
- Εισηγήσεις - όταν ζητούνται - για την προώθηση έγκρισης τροποποίησης Σ.Π. από το αρμόδιο όργανο.
- Επίβλεψη Τοπογραφικών μελετών και μελετών Πράξεων Εφαρμογής Σ.Π.
- Διενέργεια αυτοψιών για τον έλεγχο και την υλοποίηση των παραπάνω (όπου χρειάζεται).
- Απαλλοτριώσεις, Τακτοποιήσεις, Προσκυρώσεις, Αναλογισμοί, οικοπέδων.
- Γνωματεύσεις σχετικά με την ανάγκη τακτοποίησης οικοπέδων σε φάκελο δικαιολογητικών, εκδόσεως άδειας οικοδομής.
- Έγγραφα, προσκλήσεις, προπαρασκευαστικά για τη σύνταξη πράξεων τακτοποίησης, προσκυρώσεως και αναλογισμού αποζημίωσης λόγω ρυμοτομίας και Πράξεων Εφαρμογής. Κοινοποίησή τους στους ενδιαφερόμενους.
- Μελέτη τυχόν ενστάσεων που υποβάλλονται κατά των πράξεων με απόφαση.
- Κοινοποιήσεις αποφάσεων Νομάρχη, Γ.Γ. Περιφέρειας, Υπουργού και Σ.Τ.Ε. στους ενδιαφερόμενους.
- Αποστολή αποφάσεων για δημοσίευση στην Εφημερίδα της Κυβέρνησης αναγνώρισεως οδού προ του 1923. Αποφάσεις αναγνώρισης οικοδομήσιμου αποκλεισμένων οικοπέδων.

2. Τμήμα Έκδοσης Οικοδομικών Αδειών.

Το Τμήμα αυτό χειρίζεται την έκδοση οικοδομικών αδειών.

Στις αρμοδιότητες του Τμήματος ανήκουν η έκδοση των πάσης φύσεως οικοδομικών αδειών (νέων οικοδομών, προσθηκών, κατεδαφίσεων, επισκευών - διαρρυθμίσεων, περιτοιχίσεων, επιχωματώσεων - εκσκαφών και κοπής δένδρων).

Πιο συγκεκριμένα:

- Προέλεγχος για έκδοση οικοδομικών αδειών.
- Έκδοση οικοδομικών αδειών:
 - α) Έλεγχος τοπογραφικού και όρων δόμησης.

β) Έλεγχος αρχιτεκτονικών μελετών.

γ) Έλεγχος πυροπροστασίας.

δ) Έλεγχος στατικών μελετών.

ε) Έλεγχος ηλεκτρομηχανολογικών μελετών και μελετών θερμομόνωσης.

στ) Έλεγχος φορολογικών.

- Πράξεις έγκρισης τελεσθεισών οικοδομικών εργασιών (Νομιμοποιήσεις).
- Λειτουργία της Επιτροπής Πολεοδομικού και Αρχιτεκτονικού Ελέγχου (ΕΠΑΕ).
- Τήρηση οδηγιών για την έκδοση οικοδομικών αδειών επισκευής, αποκατάστασης και επέκτασης διατηρητέων κτιρίων.
- Προτάσεις για χαρακτηρισμό ως διατηρητέων οικισμών, συνόλων ή μεμονωμένων κτιρίων και ειδ. όροι δόμησης.
- Γνωμοδότηση για παραχωρήσεις όπου έχουν την αρμοδιότητα για την πολεοδομική ρύθμιση.
- Εισηγήσεις στην ΕΠΑΕ για επεμβάσεις σε κτίρια ή σύνολα.
- Διακοπή οικοδομικών αδειών και συνέχιση.
- Έλεγχος Σύννομου οικοδομικών αδειών.
- Ανάκληση οικοδομικών αδειών.
- Πληροφορίες για τους ισχύοντες κανονισμούς.
- Έλεγχος φορολογικών επιβαρύνσεων και υπολογισμός αυτών.

3. Τμήμα Ελέγχου Κατασκευών.

Το Τμήμα αυτό χειρίζεται περιπτώσεις Αυθαιρέτων κτισμάτων και Επικινδύνων κατασκευών.

Στις αρμοδιότητες του Τμήματος ανήκουν ο έλεγχος νομιμότητας και επικινδυνότητας των κατασκευών και συγκεκριμένα:

- Αστυνόμευση κατασκευής αυθαιρέτων,
- Έλεγχος οικοδομικών εργασιών,
- Σύνταξη έκθεσης αυτοψίας για κατεδάφιση αυθαιρέτων,

- Εξέταση ενστάσεων κατά εκθέσεως αυτοψίας αυθαιρέτων από επιτροπή,
- Κατεδάφιση αυθαιρέτων χωρίς (σε περίπτωση αυτοφώρου) ή μετά την διαδικασία,
- Διαδικασία επιβολής προστίμων αυθαιρέτων και εισφοράς (απόφαση-εισηγήση σε συμβούλιο-οριστική απόφαση-βεβαίωση στη ΔΟΥ),
- Εξέταση ακρίβειας δηλωθέντων στοιχείων δηλώσεων Ν.720/77 και Ν.1337/83,
- Παραλαβή δηλώσεων και διαδικασίες (επιτροπές - απόφαση Νομάρχη) εξαιρέσεων από κατεδάφιση αυθαιρέτων (Ν.1337/83),
- Διαδικασία επιβολής κυρώσεων σε περιπτώσεις αλλοιώσεως αρχιτεκτονικών, καλλιτεχνικών και στατικών στοιχείων διατηρητέων κτιρίων,
- Εξέταση επικινδύνων από απόψεων υγιεινής (θέματα υγρασιών κλπ) και τήρηση σχετικής διαδικασίας (Δ/γμα 13-4-29 ΦΕΚ 153/Α),
- Διαδικασία για την απελευθέρωση των ακτών (αφαίρεση φρακτών για προσπέλαση στη θάλασσα),
- Επαφή με Νομαρχιακές Υπηρεσίες (π.χ. Δ/νση Υγιεινής, Βιομηχανίας) με πιθανότητα κοινής ενεργοποίησης μετά την παραλαβή διαμαρτυριών πολιτών, ψηφισμάτων, παρατηρήσεων και άλλων σχετικών εγγράφων,
- Έλεγχος καταστημάτων υγειονομικού ενδιαφέροντος από πλευράς ΓΟΚ.,
- Πρωτόκολλα και αποφάσεις ετοιμόρροπων (τήρηση διαδικασίας Δ/γμα 3/4/1929),
- Αποφάσεις επικινδύνως ετοιμόρροπων (Δ/γμα 13/4/1929 ΦΕΚ 153/Α),
- Επιβολή μέτρων ασφαλείας σε οικοδομές (13/4/1929, 10/3/83 Ν.1396, ΦΕΚ 126Α),
- Κάθε θέμα σχετικό με στατική επάρκεια των οικοδομών,
- Συγκέντρωση γεωλογικών στοιχείων για κατολισθαίνοντες οικισμούς,
- Συγκέντρωση στοιχείων συμπεριφοράς κατασκευών απέναντι στους σεισμούς,
- Σφράγιση της λειτουργίας ακινήτων σε περίπτωση αυθαίρετης αλλαγής χρήσης,
- Τήρηση αρχείου διαδικασιών αυθαιρέτων κατασκευών,

- Τήρηση αρχείου επικινδύνων - ετοιμόρροπων κτισμάτων.

4. Τμήμα Πολεοδομικού Σχεδιασμού

Το Τμήμα αυτό συντάσσει αποφάσεις πολεοδομικών θεμάτων, και χειρίζεται θέματα Απαλλοτριώσεων.

Στις αρμοδιότητες του Τμήματος ανήκουν μεταξύ άλλων, η σύνταξη αποφάσεων τροποποίησης, μεμονωμένες και διορθωτικές πράξεις εφαρμογής και ειδικότερα:

- Τροποποίηση εγκεκριμένου σχεδίου και όρων δόμησης
- Αναστολή έκδοσης οικοδομικών αδειών και εκτέλεσης οικοδομικών Εργασιών (ενόψει τροποποίησης σχεδίου)
- Άρση απαλλοτρίωσης σε συμμόρφωση με δικαστικές αποφάσεις
- Άρση ασυμφωνίας μεταξύ εγκεκριμένου σχεδίου και υλοποιημένης κατάστασης
- Χαρακτηρισμός οδού ως προϋφιστάμενης του 1923
- Παρεκκλίσεις από τις διατάξεις του ΓΟΚ/85 (άρθρο 21 παρ. 1, 2 και 3)
- Καθορισμός όρων δόμησης σε αθλητικές εγκαταστάσεις ή σσονος σημασίας σε εκτός σχεδίου περιοχές (άρθρο 9 παρ. 2 Π.Δ. 6/10/78 – ΦΕΚ 538Δ')
- Σύνταξη διορθωτικών, μεμονωμένων πράξεων εφαρμογής και βεβαιώσεων εισφορών χρήματος
- Βεβαίωση οικοδομησιμότητας σε περιοχές, που εντάχθηκαν στο σχέδιο με τις διατάξεις του Ν. 1337/83 (πυκνοδομημένες περιοχές), πριν από την κύρωση της πράξης εφαρμογής
- Τήρηση του αρχείου του Τμήματος – Παροχή πληροφοριών στους πολίτες
- Λειτουργία επιτροπής Π.Δ. 5/1986
- Επίβλεψη Πολεοδομικών Μελετών και λοιπών μελετών Ν.2508/97
- Διατύπωση προτάσεων προγραμματισμού και ανάθεσης μελετών Πολεοδομικού Σχεδιασμού

- Γενικώς αρμοδιότητες Νομάρχη σε θέματα Πολεοδομικού Σχεδιασμού όπως, έγκριση Πολεοδομικών Μελετών Επέκτασης ή Αναθεώρησης Σχεδίων Πόλεων, καθορισμού ή τροποποίησης Όρων Δόμησης Πόλεων και Οικισμών, Ορίων Οικισμών κάτω των 2.000 κατοίκων κλπ, που θα προκύψουν από τυχόν νέες νομοθετικές ρυθμίσεις.

5. Τμήμα Υποστήριξης της Διεύθυνσης.

Στο Τμήμα αυτό εντάσσονται η Γραμματεία όπου γίνεται η παραλαβή και αποστολή εγγράφων της Πολεοδομίας, το Αρχείο αδειών και το Λογιστήριο. Το τμήμα αυτό χειρίζεται το Γενικό Πρωτόκολλο της Πολεοδομίας.

Στις αρμοδιότητες του Τμήματος ανήκουν η διακίνηση της αλληλογραφίας, δακτυλογράφηση και παραγωγή εγγράφων και η βεβαίωση από τον Προϊστάμενο της Γραμματείας ή τον νόμιμο αναπληρωτή του, της ακρίβειας αντιγράφων, φωτοαντιγράφων ή φωτοτυπιών οποιωνδήποτε εγγράφων και γενικά σχεδίων και δικαιολογητικών, ύστερα από αντιπαραβολή τους με το επιδεικνυόμενο σχετικό πρωτότυπο ή ακριβές αντίγραφο. Άλλες αρμοδιότητες είναι:

- Η τήρηση του Γενικού Πρωτοκόλλου
- Η τήρηση του Αρχείου οικοδομικών αδειών
- Η μέριμνα για τη βεβαίωση του γνησίου της υπογραφής του προσωπικού και των πολιτών
- Η μέριμνα για τη φύλαξη και τον καθαρισμό του καταστήματος της Υπηρεσίας
- Η μέριμνα για τη λειτουργία του τηλεφωνικού κέντρου, των τηλετύπων και λοιπών μέσων επικοινωνίας
- Η τήρηση του Γενικού Αρχείου Υπηρεσίας
- Η τήρηση του αρχείου στοιχείων του προσωπικού
- Πληροφόρηση πολιτών

6. Στη δομή της Πολεοδομίας περιλαμβάνονται ακόμη:

Η Επιτροπή Εξέτασης Ενστάσεων Αυθαιρέτων Κατασκευών, η Επιτροπή Πολεοδομικού και Αρχιτεκτονικού Ελέγχου (ΕΠΑΕ) και το Συμβούλιο

Χωροταξίας Οικισμού και Περιβάλλοντος (ΣΧΟΠ). Δεν αποτελούν ξεχωριστά γραφεία, αλλά ειδικές επιτροπές, οι οποίες συνεδριάζουν στην έδρα της Δ/νσης Πολεοδομίας για επίλυση θεμάτων που άπτονται του αντικειμένου τους.

2.4 ΠΗΓΕΣ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

Οι πηγές των πολεοδομικών πληροφοριών – ειδικών ρυθμίσεων & όρων δόμησης εντοπίζονται στο Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., στις Πολεοδομικές Υπηρεσίες και σε ιδιωτικούς φορείς. Ειδικότερα:

- **Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.:** Η πληροφορία που αντλεί ο πολίτης από το Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. προέρχεται από τις αρμόδιες Διευθύνσεις και αφορούν κατά κανόνα θέματα με ευρεία χωρική αναφορά η θέματα που σχετίζονται με τη Γενική Χωροταξική και Πολεοδομική Νομοθεσία. Η διαδικασία πληροφόρησης απαιτεί την επιτόπου παρουσία του πολίτη στους χώρους των αρμόδιων Διευθύνσεων και αίτηση η οποία λαμβάνει αριθμό πρωτοκόλλου.
- **Πολεοδομικές Υπηρεσίες:** Η πληροφορία που αντλεί ο πολίτης από τις Π.Υ. αφορούν κατά κανόνα θέματα με τοπική αναφορά που σχετίζονται με διαδικασίες έκδοσης οικοδομικών αδειών, ελέγχου κατασκευών, πράξεις αναλογισμών και επεκτάσεις-τροποποιήσεις ρυμοτομικών σχεδίων. Τα αιτούμενα στοιχεία αφορούν ως επί το πλείστον:
 - Όρους δόμησης,
 - Χρήσεις,
 - Αποσπάσματα ρυμοτομικού,
 - Τεχνικές Εκθέσεις και Διαγράμματα Εφαρμογής,
 - Σύνταξη Πράξεων Αναλογισμού και Τακτοποίησης.

Η διαδικασία πληροφόρησης απαιτεί την επιτόπου παρουσία του πολίτη στους χώρους των αρμοδίων Πολεοδομιών και αίτηση η οποία λαμβάνει και αριθμό πρωτοκόλλου.

- **Ιδιωτικοί φορείς:** Η απαιτούμενη πολεοδομική πληροφορία δεν είναι εύκολα διαθέσιμη από τους παραπάνω φορείς εξαιτίας του όγκου της, της πολυπλοκότητας που τη διακρίνει καθώς και της έλλειψης δομών και διαδικασιών. Για τους λόγους αυτούς έχει αναπτυχθεί ιδιωτική πρωτοβουλία για

την οργάνωση και κωδικοποίηση των δεδομένων, μέσω της οποίας ο πολίτης απευθύνεται σε ιδιωτικούς φορείς (π.χ. Δομική Ενημέρωση, Χάρτες Θωμαίδη, κλπ), για την άντλησή της με ανταποδοτικές διαδικασίες (συνδρομές, προμήθεια χαρτών και κειμένων). Η πληροφόρηση αυτή, πέρα από το κόστος που συνεπάγεται για τον πολίτη, ελέγχεται ως προς την πληρότητα και την εγκυρότητα της παρεχόμενης πληροφορίας.

2.5 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΩΝ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ

Οι πολεοδομικές υπηρεσίες έχουν ανάγκη από ένα σύστημα το οποίο θα τους παρέχει έγκυρη και γρήγορη πληροφόρηση για το σύνολο της ισχύουσας πολεοδομικής νομοθεσίας και θα συμβάλει στην καλύτερη εξυπηρέτηση των πολιτών. Για την αποτελεσματικότερη λειτουργία της υπηρεσίας θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα άμεσης (μέσω διαδικτύου) παροχής πληροφοριών που αφορούν ειδικές ρυθμίσεις – όρους και περιορισμούς δόμησης και τα ισχύοντα διατάγματα ρυμοτομίας.

Αναλυτικά οι απαιτήσεις των χρηστών των Πολεοδομικών Υπηρεσιών είναι:

- Η ύπαρξη σύγχρονων τεχνολογιών με σκοπό τη συστηματοποίηση και ευρετηρίαση του συνόλου της πολεοδομικής πληροφορίας που αφορά στις τοπικές ρυθμίσεις – όρους και περιορισμούς δόμησης.

Η καταγραφή του συνόλου της πολεοδομικής πληροφορίας σε βάσεις δεδομένων οι οποίες θα επιτρέπουν τη δυναμική αναζήτηση των δεδομένων με την επιλογή σύνθετων κριτηρίων (χωρικά, απλά κ.τ.λ.) αυτομάτως μειώνει τους χρόνους και τις διαδικασίες που απαιτούνται για τη διεκπεραίωση διαφόρων υποθέσεων, ενώ παράλληλα συμβάλει στη διευκόλυνση των υπαλλήλων για την ανεύρεση στοιχείων.

- Ανεύρεση πληροφοριών που αφορούν ειδικές ρυθμίσεις – όρους και περιορισμούς δόμησης σε επίπεδο οικοδομικού τετραγώνου και δρόμου με την επιπλέον δυνατότητα επεξεργασίας και εκτύπωσης αποσπασμάτων ρυμοτομικού σχεδίου, εγγράφων και πληροφοριών όρων και περιορισμών δόμησης.

Με την ύπαρξη ενός συστήματος γρήγορης αναζήτησης, το οποίο θα παρέχει τη δυνατότητα άμεσου εντοπισμού της θέσεως των ιδιοκτησιών, ενώ παράλληλα θα επιτρέπει την ταυτόχρονη επεξεργασία σχεδίων και αρχείων από πολλαπλούς χρήστες, μειώνονται οι υφιστάμενες χρονοβόρες διαδικασίες εντοπισμού των ιδιοκτησιών και ανεύρεσης πληροφοριών σε

αναλογικά αρχεία. Επιπλέον συντελείται η αποσυμφόρηση των Π.Υ. με τη μείωση του χρόνου παραμονής των πολιτών στις υπηρεσίες.

- Δυνατότητα αναζήτησης, επεξεργασίας και εκτύπωσης σαρωμένων αρχείων που αφορούν σε τεχνικές εκθέσεις, διαγράμματα εφαρμογής, τροποποιήσεις κ.τ.λ.

Η ψηφιακή μετατροπή των στοιχείων – δεδομένων, η αρχειοθέτηση και φύλαξη αυτών σε συγκεκριμένους φακέλους, με τη δυνατότητα σύνδεσης και συσχετισμού τους με χωρικά δεδομένα (οικοδομικά τετράγωνα, ρυμοτομικές γραμμές), απαλείφει τις χρονοβόρες διαδικασίες ανεύρεσης πληροφορίας στο αναλογικό αρχείο της Π.Υ.

- Δυνατότητα συνεχούς ενημέρωσης του ρυμοτομικού σχεδίου σύμφωνα με τις τροποποιήσεις και τις προσθήκες νέων δεδομένων.

Με την ενημέρωση του ρυμοτομικού σχεδίου επιτρέπεται η συνεχή παρακολούθηση της ισχύουσας νομοθεσίας, ενώ παράλληλα είναι η δυνατή η δημιουργία θεματικών χαρτών ανά κατηγορία δεδομένων αναζήτησης. Η ενημέρωση του ρυμοτομικού σχεδίου περιλαμβάνει τις περιπτώσεις μετονομασίας δρόμων, αλλαγής αριθμού οικοδομικού τετραγώνου, αλλαγή χρήσης οικοδομικών τετραγώνων, τροποποιήσεις Ο.Τ. κ.τ.λ.

- Δυνατότητα άμεσης επικοινωνίας των Πολεοδομικών Υπηρεσιών με τις συνεργαζόμενες δημόσιες υπηρεσίες και τους συναλλασσόμενους πολίτες.

Με την χρήση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου επιτυγχάνεται η μείωση των χρονοβόρων γραφειοκρατικών διαδικασιών μεταξύ των στελεχών των Πολεοδομικών Υπηρεσιών και των κεντρικών υπηρεσιών του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. Συγκεκριμένα οι υπηρεσίες που παράγουν νομοθετικό έργο που αφορά στην πολεοδομική νομοθεσία (π.χ. Περιφέρειες, Νομαρχίες) έχουν τη δυνατότητα αποστολής των κειμένων και των λοιπών αρχείων μέσω του διαδικτύου.

Επιπλέον τα ερωτήματα που αφορούν σε θέματα διευκρίνισης ή και εφαρμογής πολεοδομικής νομοθεσίας, να μπορούν να υποβληθούν μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και εν συνέχεια με τον ίδιο τρόπο να λαμβάνονται οι σχετικές απαντήσεις επί των αιτημάτων.

Αντίστοιχα, οι πολίτες έχουν ανάγκη από ένα σύστημα το οποίο θα παρέχει έγκυρη και γρήγορη πληροφόρηση για το σύνολο της ισχύουσας πολεοδομικής νομοθεσίας στο οποίο θα μπορούν να ανατρέχουν ανά πάσα στιγμή χωρίς να είναι αναγκαία η μετάβαση τους στην αρμόδια Π.Υ. αναλυτικά οι απαιτήσεις των πολιτών όσον αφορά στις διαδικασίες πληροφόρησης για τις τοπικές ρυθμίσεις τους όρους και περιορισμούς δόμησης είναι ⁽³⁾:

- Δυνατότητα πληροφόρησης των πολιτών (ιδιώτες, μηχανικοί) για την ισχύουσα νομοθεσία και τους όρους δόμησης συγκεκριμένης περιοχής,

χωρίς να είναι απαραίτητη η μετάβαση στην αρμόδια Πολεοδομική Υπηρεσία.

Η άμεση πληροφόρηση των πολιτών μέσω του διαδικτύου μειώνει τις άσκοπες μετακινήσεις στις αρμόδιες Π.Υ. Επιπλέον η δυνατότητα υποβολής αιτημάτων και παραλαβής σχετικών απαντήσεων ερωτήσεων μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου απαλείφει τις χρονοβόρες και γραφειοκρατικές διαδικασίες που ίσχυαν μέχρι σήμερα.

- Δυνατότητα αναζήτησης, επεξεργασίας και εκτύπωσης σαρωμένων αρχείων που αφορούν σε τεχνικές εκθέσεις, διαγράμματα εφαρμογής, τροποποιήσεις κ.τ.λ. χωρίς να είναι απαραίτητη η μετάβαση στην αρμόδια Πολεοδομική Υπηρεσία.
- Δυνατότητα άμεσης πληροφόρησης του πολίτη μέσα από ένα σύστημα πληροφοριών, το οποίο ενημερώνεται καθημερινά σύμφωνα με τις τροποποιήσεις και τις προσθήκες νέων δεδομένων. Ο πολίτης χρειάζεται ένα σύστημα παροχής πληροφορίας το οποίο θα είναι όσο το δυνατό πιο απλό και κατανοητό στον τρόπο αναζήτησης και παρουσίασης της ισχύουσας νομοθεσίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Η ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ (e-ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ)

3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο πλαίσιο της προσπάθειας εκσυγχρονισμού των Πολεοδομικών Υπηρεσιών, επιδιώκεται η ανάπτυξη και εφαρμογή σύγχρονων συστημάτων πληροφορικής με στόχο τη βελτίωση της λειτουργίας τους, στα πλαίσια των αρμοδιοτήτων τους, και των υπηρεσιών που προσφέρονται στους πολίτες και τους επαγγελματίες. Ειδικότερα, προωθούνται έργα, τα οποία με την αξιοποίηση των δυνατοτήτων των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ), βελτιώνουν την αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητα, επιτρέπουν την άσκηση ορθολογικής διαχείρισης των δημόσιων πόρων και συμβάλουν στην αναβάθμιση των παρεχόμενων υπηρεσιών προς τους πολίτες.

Ειδικότερα, το έργο "Ηλεκτρονική Πολεοδομία" αφορά στην ανάπτυξη και λειτουργία Πληροφοριακού Συστήματος για τις Πολεοδομικές Υπηρεσίες (Π.Υ.) όλης της χώρας. Σκοπός του έργου είναι η ενσωμάτωση και ολοκλήρωση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στους διοικητικούς μηχανισμούς των πολεοδομικών υπηρεσιών με άμεσα οφέλη την βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών προς τους συναλλασσόμενους πολίτες (μείωση του χρόνου ανταπόκρισης, διαφάνεια στις διαδικασίες, ενημέρωση) και την αύξηση της παραγωγικότητας των Π.Υ. (απελευθέρωση παραγωγικού χρόνου στελεχών, ευχέρεια πρόσβασης).

Οι επιμέρους στόχοι είναι:

- Η υποστήριξη των στελεχών των Π.Υ. και των συνεργαζόμενων με αυτές Φορέων μέσω της εύκολης πρόσβασης (και αναζήτησης) σε κανονιστικού τύπου κωδικοποιημένη πρωτογενή πληροφορία που παράγει το Υ.Π.Ε.ΧΩ.Δ.Ε. (δηλαδή την Γενική Νομοθεσία - ΓΟΚ, π.χ. Φ.Ε.Κ., Υπουργικές Αποφάσεις, ερμηνευτικές εγκυκλίους) και που αφορά στην πολεοδομική πολιτική του Υπουργείου (χωροταξικά, περιβαλλοντολογικά και πολεοδομικά δεδομένα και ρυθμίσεις).

- Η ηλεκτρονική παρακολούθηση και αυτόματη διαχείριση των πληροφοριών και των εργασιών που σχετίζονται με τις σημαντικότερες λειτουργίες των Π.Υ., όπως το πρωτόκολλο, η έκδοση οικοδομικών αδειών, η παρακολούθηση και ο έλεγχος αυθαιρέτων και επικινδύνων κατασκευών.
- Η απρόσκοπτη πρόσβαση των πολιτών σε πληροφορίες που αφορούν την κατάσταση και την πρόοδο των υποθέσεων τους, μέσω internet, και η δημιουργία ψηφιακού αρχείου νέων οικοδομικών αδειών.

Ο εκσυγχρονισμός των Πολεοδομικών Υπηρεσιών της χώρας με σύγχρονες Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) θα συμβάλλει ⁽³⁾:

- άμεσα: στην αναβάθμιση της ποιότητας των υπηρεσιών στην αναδιοργάνωση των εσωτερικών διαδικασιών, με συνέπεια την καλύτερη εξυπηρέτηση του πολίτη.
- έμμεσα: στην υποστήριξη των θεσμικών και οργανωτικών παρεμβάσεων και μεταρρυθμίσεων

Με την ολοκλήρωση της εισαγωγής των σύγχρονων Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στις Πολεοδομικές Υπηρεσίες της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης, αναμένονται τα εξής αποτελέσματα:

- Βελτίωση των οργανωτικών δομών,
- Βελτίωση του συστήματος λήψης αποφάσεων,
- Απλούστευση των εσωτερικών διαδικασιών και εργασιών της Ν.Α. με άμεσο αντίκτυπο στην καλύτερη εξυπηρέτηση του πολίτη,
- Ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού.

Η προτεινόμενη παρέμβαση θα συγκεντρώσει την πληροφορία (συνολικό πλέγμα πολεοδομικής νομοθεσίας που αφορά στους πολίτες και στις δημόσιες υπηρεσίες), η οποία στην παρούσα φάση είναι δια-σκορπισμένη χωρικά σε ένα σημείο στο διαδίκτυο. Έτσι θα παρέχεται εύκολη πρόσβαση και αναζήτηση σε κανονιστικού τύπου κωδικοποιημένη πρωτογενή πληροφορία η οποία παράγεται από το ΥΠΕΧΩΔΕ, και αφορά στην πολεοδομική πολιτική του υπουργείου. Επιπλέον καταργείται η ανάγκη για επιτόπιες επισκέψεις, για γραπτές συνδιαλλαγές (π.χ. αιτήσεις στο ΥΠΕΧΩΔΕ για ερμηνεία του Γ.Ο.Κ. ή αιτήσεις στους δήμους για χορήγηση των προβλεπόμενων χρήσεων γης κ.λ.π.), εφόσον ο πολίτης θα αντλεί απρόσκοπτα και αδιάλειπτα την απαραίτητη πληροφορία μέσω αναζήτησης στο διαδίκτυο. Επιπλέον ο χρήστης θα δύναται να καταθέτει ηλεκτρονικά συγκεκριμένα

αιτήματα / ερωτήματα τα οποία θα προωθούνται / απαντώνται από τους αρμόδιους φορείς.

Το προτεινόμενο σύστημα αποτελεί μια εφαρμογή τόσο στον τομέα χωροταξίας-πολεοδομίας όσο και στον τομέα της περιφερειακής ανάπτυξης, καθότι για πρώτη φορά ένας μεγάλος όγκος της απαιτούμενης πληροφορίας για τις ανάγκες του περιφερειακού προγραμματισμού θα είναι διαθέσιμη από ένα και μόνο σημείο πρόσβασης.

Επίσης, η εφαρμογή της "Ηλεκτρονικής Πολεοδομίας" θα απλοποιήσει και θα κάνει διαφανή τη διαδικασία έκδοσης οικοδομικών αδειών, παρέχοντας ταυτόχρονα γρήγορη και έγκυρη πληροφόρηση στους ενδιαφερόμενους (πολίτες, μηχανικούς, κλπ).

Ενδεικτικά, οι ωφελούμενοι από το προτεινόμενο σύστημα περιλαμβάνουν :

- μηχανικούς (πληροφορία για την κατασκευή κτιρίων και άλλων τεχνικών έργων, οικοδομικές άδειες, αυθαίρετα)
- υπαλλήλους της Δημόσιας Διοίκησης που ασκούν ελέγχους ή ασκούν προγραμματισμό / σχεδιασμό σε κάποιο χωρικό επίπεδο (περιβαλλοντικές μελέτες, νομοθεσία, αυθαίρετα, οικοδομικές άδειες, κλπ)
- τον απλό πολίτη που συναλλάσσεται με τις πολεοδομικές υπηρεσίες στα πλαίσια χορήγησης εγγράφων (βεβαιώσεις, αντίγραφα) ή έκδοσης οικοδομικών αδειών και καταγγελίες αυθαιρέτων.

3.2 ΣΥΝΤΟΜΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Η ιδέα της Ηλεκτρονικής Πολεοδομίας δεν είναι νέα. Οι πρώτες σκέψεις για μετάβαση στην ψηφιακή εποχή, ως ανάχωμα για την ανάπτυξη, ξεκινούν το 1989. Στις προδιαγραφές σύνταξης των πράξεων εφαρμογής ζητούνται ως παραδοτέα τα δεδομένα να οργανώνονται σε ψηφιακά αρχεία. Προδιαγραφές που σχεδόν अपαράλλαχτες ισχύουν μέχρι σήμερα. Η πρωτοβουλία του ΥΠΕΧΩΔΕ για ανάθεση ενός μεγάλου όγκου μελετών πακέτο (*κτηματογράφηση, πολεοδόμηση, πράξη εφαρμογής*) το 1994 αποκλειστικά σε ψηφιακά υπόβαθρα με σύγχρονη αναλυτική μεθοδολογία, επέκτεινε ακόμη περισσότερο την προσπάθεια μετάβασης στη νέα εποχή. Οι προδιαγραφές για εκείνες τις μελέτες, θεσμοθετήθηκαν και ισχύουν μέχρι και σήμερα χρήζοντας πλέον ριζικής αναθεώρησης. Οι προσπάθειες αυτές, ιδιαίτερα καινοτόμες για την εποχή τους, περιορίστηκαν στο στάδιο παραγωγής

μελετών, χωρίς να επεκταθούν στη θεσμοθέτηση και στον τρόπο ελέγχου της εφαρμογής τους.

Η παγιωμένη αντίληψη των «*σχεδίων επί χάρτου*» και της «*χάρτινης διαχείρισης*» παραμένει ακόμη κυρίαρχη καθιστώντας τις λειτουργίες για τα πεδία Χωροταξίας και Πολεοδομίας ως τις πιο αναχρονιστικές στη Δημόσια Διοίκηση. Η ανάγκη μιας ολιστικής θεώρησης για το σύστημα παραγωγής και εφαρμογής του κανονιστικού πλαισίου Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιβαλλοντικής Προστασίας οδήγησε στις πρώτες σκέψεις για την δημιουργία ενός συστήματος «Ηλεκτρονικής Πολεοδομίας».

Από τα τέλη του 2003 και εντονότερα μετά το 2004, άρχισε μια κινητικότητα. Στα πλαίσια των σχεδιασμών του Υπουργείου Εσωτερικών για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση και με αφορμή το σχεδιασμό των ΟΠΣ των Νομαρχιακών Αυτοδιοικήσεων, περιλήφθηκε η πρωτοβουλία για μηχανογράφηση των πολεοδομικών υπηρεσιών στις Νομαρχιακές Αυτοδιοικήσεις και στους μεγάλους Δήμους. Αντιμετωπίστηκε ως κατ' αρχήν επέκταση της καθιέρωσης του ηλεκτρονικού πρωτοκόλλου σε όλες τις υπηρεσίες της δημόσιας διοίκησης.

Έτσι, παράλληλα με μια σειρά άλλα μεγάλα έργα όπως ο εκσυγχρονισμός του taxisnet, το ηλεκτρονικό σύστημα προμηθειών των νοσοκομείων, το σύστημα διάθεσης α/φ του ΟΚΧΕ και το αντίστοιχο σύστημα της ΓΥΣ, ξεκίνησε και η «*περιπέτεια*» της ηλεκτρονικής πολεοδομίας ⁽¹⁰⁾.

3.3 ΤΙ ΕΙΝΑΙ Η e-ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ;

Η «Ηλεκτρονική Πολεοδομία» είναι μια θεματική ενότητα που περιλαμβάνει τρία διακριτά έργα, τα οποία υλοποιούνται για λογαριασμό του Υπουργείου Εσωτερικών(ΥΠΕΣ) από μια ανώνυμη εταιρεία του δημοσίου, την «Κοινωνία τη Πληροφορίας Α.Ε.» (ΚτΠ Α.Ε.).

Το 1ο έργο τιτλοφορείται: «**Ηλεκτρονική Πολεοδομία: Σύστημα Ηλεκτρονικής Παρακολούθησης και Διαχείρισης των Πληροφοριών και των Εργασιών των Πολεοδομικών Υπηρεσιών**» και στόχος του είναι η βελτίωση της ποιότητας των παρεχομένων προς τους πολίτες, υπηρεσιών (μείωση της γραφειοκρατίας, διαφάνεια στις διαδικασίες, ενημέρωση), παράλληλα με την αύξηση της παραγωγικότητας των Πολεοδομικών Υπηρεσιών μέσω της ενσωμάτωσης των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στους διοικητικούς τους μηχανισμούς ⁽⁵⁾.

Το 2ο έργο « **Ηλεκτρονική Πολεοδομία: Πολεοδομική Νομοθεσία & Σύστημα Πολεοδομικών Πληροφοριών για τον Πολίτη** » έχει ως αντικείμενο την έγκυρη και γρήγορη πληροφόρηση για το σύνολο της ισχύουσας πολεοδομικής νομοθεσίας. Επίσης θα συμβάλει στην καλύτερη εξυπηρέτηση των πολιτών και στην αποτελεσματικότερη λειτουργία της υπηρεσίας με τη δυνατότητα άμεσης (μέσω διαδικτύου) παροχής των πληροφοριών που αφορούν ειδικές ρυθμίσεις - όρους και περιορισμούς δόμησης και τα ισχύοντα διατάγματα ρυμοτομίας. Το μισό οικονομικό αντικείμενο του έργου αφορά στην δημιουργία μιας πιλοτικής βάσης χωρικών δεδομένων (GIS) με τα τις ισχύουσες πολεοδομικές ρυθμίσεις ενός περιορισμένου αριθμού περιοχών (δήμων). Το πληροφοριακό αυτό σύστημα θα χρησιμεύσει ως πιλοτικό πρόγραμμα για το 3ο έργο ⁽⁶⁾.

Το 3ο έργο «**Ηλεκτρονική Πολεοδομία: Γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών για τις Νομαρχιακές Αυτοδιοικήσεις της Χώρας**» αφορά στην δημιουργία ενός συστήματος γεωγραφικών πληροφοριών (GIS) για όλες τις τοπικές νομαρχιακές αυτοδιοικήσεις στο οποίο θα εισαχθεί η ισχύουσα πολεοδομική νομοθεσία. Σκοπός του έργου είναι να παρέχει στα στελέχη των Πολεοδομικών Υπηρεσιών και στους πολίτες (ιδιώτες και μηχανικούς) έγκυρη και γρήγορη πληροφόρηση για το σύνολο της ισχύουσας πολεοδομικής νομοθεσίας κάθε Νομού, ώστε να συμβάλει στην καλύτερη εξυπηρέτηση τους ^(7, 8).

3.3.1 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ Ι (e-ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ Ι)

«Σύστημα Ηλεκτρονικής Παρακολούθησης & Αυτόματης Διαχείρισης των Πληροφοριών και των Εργασιών των Πολεοδομικών Υπηρεσιών» ⁽⁵⁾

Σκοπός του έργου «Ηλεκτρονική Πολεοδομία Ι: Σύστημα Ηλεκτρονικής Παρακολούθησης & Αυτόματης Διαχείρισης των Πληροφοριών και των Εργασιών των Πολεοδομικών Υπηρεσιών» είναι η βελτιστοποίηση της λειτουργίας των Πολεοδομικών Υπηρεσιών ανά την επικράτεια, μέσω της αυτοματοποίησης ορισμένων εσωτερικών διαδικασιών τους και μέσα από τη δημιουργία ενός κρίσιμου πυρήνα υποδομών και εφαρμογών πληροφορικής. Οι βασικοί άξονες είναι:

- ☞ Απλοποίηση (μέσα στο ισχύον νομικό πλαίσιο) και αυτοματοποίηση διαδικασιών των Πολεοδομικών Υπηρεσιών με σκοπό τη βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών προς τους πολίτες

- ☞ Ηλεκτρονική καταγραφή της εσωτερικής κίνησης των εισερχομένων εγγράφων, με ιδιαίτερη έμφαση στην παρακολούθηση των διαδοχικών χρεώσεων που κατά κανόνα απαιτούνται για τη διεκπεραίωση μιας υπόθεσης
- ☞ Την ομογενοποίηση των διαδικασιών και των εντύπων των πολεοδομικών υπηρεσιών, λαμβάνοντας υπόψη τη διαφοροποίησή τους λόγω λειτουργικών ιδιαιτεροτήτων
- ☞ Ανάπτυξη, παραμετροποίηση, εγκατάσταση και λειτουργία πληροφοριακού συστήματος που επιτρέπει τη διαχείριση της ροής τυποποιημένων εργασιών και πληροφοριών για το σύνολο των Π.Υ. της χώρας
- ☞ Εξασφάλιση της καλής λειτουργίας των εφαρμογών στις κατά τόπους πολεοδομίες
- ☞ Παροχή υπηρεσιών τεχνικής και επιστημονικής υποστήριξης
- ☞ Γρήγορη αναζήτηση, επεξεργασία και εκτύπωση εισερχομένων – εξερχόμενων εγγράφων και αιτήσεων των πολιτών, καθώς και δημιουργία, συντήρηση και ασφάλεια των αρχείων στελεχών οικοδομικών αδειών και πράξεων αυθαιρέτων
- ☞ Η παροχή διοικητικής πληροφόρησης στα αρμόδια στελέχη του ΥΠ.ΕΣ.Δ.Δ.Α. και του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε
- ☞ Συνεργασία και διαλειτουργικότητα με άλλους φορείς της Δημόσιας Διοίκησης

Με την εγκατάσταση και λειτουργία του Συστήματος Ηλεκτρονικής Παρακολούθησης και Αυτόματης Διαχείρισης των Πληροφοριών και των Εργασιών των Πολεοδομικών Υπηρεσιών αναμένονται τα εξής αποτελέσματα:

- **Αντικατάσταση των χειρόγραφων διαδικασιών με ηλεκτρονικές**, συμβάλλοντας περαιτέρω στην ταχύτερη και καλύτερη εξυπηρέτηση του πολίτη και τη βελτίωση της ποιότητας των λειτουργιών,
- **Αυτοματοποίηση των εσωτερικών λειτουργιών και εργασιών** με μείωση του χρόνου διεκπεραίωσής τους, δεδομένου ότι το ομοιογενές ψηφιακό περιβάλλον των εφαρμογών που θα αναπτυχθεί για την υποστήριξη των λειτουργιών, θα αποτρέπει τη δημιουργία λαθών καταχώρησης δεδομένων, σφαλμάτων, κ.ο.κ. Η εφαρμογή του πληροφοριακού συστήματος θα συντελέσει στη μείωση του χρόνου καταχώρησης και επεξεργασίας της πληροφορίας, στην αποτελεσματική διαχείριση της πληροφορίας, και συνεπώς στην εξοικονόμηση χρόνου και πόρων.

- **Περιορισμός της αναγκαιότητας της φυσικής παρουσίας του πολίτη** στους χώρους των Π.Υ. εφόσον θα μπορεί να πληροφορείται on-line για την πρόοδο μιας υπόθεσής του ή για τα συνολικά δικαιολογητικά που πρέπει να συνοδεύουν ένα αίτημά του. Επίσης, ο πολίτης θα έχει τη δυνατότητα να υποβάλλει ερωτήματα και να ενημερώνεται άμεσα. Το πληροφοριακό σύστημα θα καλύψει τα τρία επίπεδα ηλεκτρονικών υπηρεσιών της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, περιλαμβάνοντας λειτουργίες ενημέρωσης, δημοσίευσης πληροφοριών και αλληλεπίδρασης.

Το έργο βρίσκεται στο στάδιο της παραγωγικής λειτουργίας του. Έχουν εντοπιστεί προβλήματα στη λειτουργία του, τα οποία αν και δεν είναι κρίσιμα, είναι υπολογίσιμα λόγω του πλήθους τους. Δεν έχει ολοκληρωθεί το σύστημα διοικητικής πληροφόρησης και δεν έχει παραληφθεί οριστικά από την αρμόδια ΕΠΠΕ. Κύριος του έργου είναι το Υπουργείο Εσωτερικών και τελικοί αποδέκτες, ως χρήστες, οι Πολεοδομικές Υπηρεσίες της Χώρας.

3.3.2 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ ΙΙ (e-ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ ΙΙ)

«Πολεοδομική Νομοθεσία & Σύστημα Πολεοδομικών Πληροφοριών για τον Πολίτη»⁽⁶⁾

Το έργο «Ηλεκτρονική Πολεοδομία ΙΙ: Πολεοδομική Νομοθεσία & Σύστημα Πολεοδομικών Πληροφοριών για τον Πολίτη» αφορά:

- τόσο στη γενική πολεοδομική νομοθεσία (δεσμευτικού χαρακτήρα και γενικευμένη ισχύ για όλη την επικράτεια),
- όσον και στην ειδική πολεοδομική νομοθεσία (δεσμευτικού χαρακτήρα, τοπικά εντοπισμένη, σε όλα τα επίπεδα της πολεοδομικής γεωαναφοράς: Περιφέρεια – Νομός – Δήμος / Κοινότητα – Οικισμός).

Σκοπός του Έργου είναι αφενός να παρέχει,

- στα στελέχη των Πολεοδομικών Υπηρεσιών,
- στις Κεντρικές Υπηρεσίες του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. και
- στους πολίτες (ιδιώτες και μηχανικούς)

έγκυρη και γρήγορη πληροφόρηση για το σύνολο της ισχύουσας πολεοδομικής νομοθεσίας και αφετέρου να συμβάλει στην καλύτερη εξυπηρέτηση των πολιτών και στην αποτελεσματικότερη λειτουργία της υπηρεσίας με τη δυνατότητα άμεσης

(μέσω διαδικτύου) παροχής των πληροφοριών που αφορούν ειδικές ρυθμίσεις - όρους και περιορισμούς δόμησης και τα ισχύοντα διατάγματα ρυμοτομίας.

Για την επίτευξη των ανωτέρω απαιτείται,

- η συστηματοποίηση (catalog) και ευρετηρίαση (indexing) του συνόλου της πολεοδομικής νομοθεσίας και
- η καταγραφή των τοπικών πολεοδομικών ρυθμίσεων και των ειδικών τεχνικών χαρακτηριστικών κάθε περιοχής σε επίπεδο χαρτών με ψηφιακό υπόβαθρο.

Το έργο περιλαμβάνει τη δημιουργία:

A) *Κεντρικής Βάσης δεδομένων **Γενικής Πολεοδομικής Νομοθεσίας** (ΚΒΓΝ), δεσμευτικού χαρακτήρα*, με γενικευμένη ισχύ για όλη την επικράτεια, αντίστοιχου λογισμικού αναζήτησης και παρουσίασης και λογισμικού συνεχούς διαχείρισης της νέας νομοθεσίας έτσι ώστε η περιεχόμενη πληροφορία να είναι πάντα επίκαιρη.

Επιμέρους επιδιώξεις του Έργου όσον αφορά στη γενική πολεοδομική νομοθεσία είναι:

- Η γρήγορη αναζήτηση, παρουσίαση και εκτύπωση της ισχύουσας γενικής πολεοδομικής νομοθεσίας όπως αυτή έχει διαμορφωθεί από τα αρμόδια όργανα (Νόμοι, Διατάγματα, Υπουργικές Αποφάσεις, Ερμηνευτικές Εγκύκλιοι, κλπ.).

Η ανωτέρω δυνατότητα, στην έννοια «ισχύουσα» νομοθεσία, πρέπει να περιέχει:

- τη χρονική διάσταση (δηλαδή ποια είναι η ισχύουσα νομοθεσία την στιγμή της αναζήτησης ή σε κάποια χρονική στιγμή του παρελθόντος).
- τη γεωγραφική διάσταση, τη δυνατότητα δηλαδή της σύνδεσης με γεωγραφικά δεδομένα σε όλα τα επίπεδα της κατά ΕΣΥΕ πολεοδομικής γεωαναφοράς (Περιφέρεια – Νομός – Δήμος – Οικισμός).

Η ηλεκτρονική καταγραφή και διαχείριση της ροής εργασίας της εσωτερικής κίνησης του νομοθετικού Έργου του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. σε παραβολή με την ισχύουσα νομοθεσία.

B) *Κεντρικής Βάσης δεδομένων **Ειδικής Πολεοδομικής Νομοθεσίας** (ΚΒΕΝ), δεσμευτικού χαρακτήρα*, τοπικά εντοπισμένη σε όλα τα επίπεδα της πολεοδομικής γεωαναφοράς – διοικητικής διαίρεσης (Περιφέρεια, Νομός, Δήμος / Κοινότητα,

Οικισμός), αντίστοιχου λογισμικού αναζήτησης και παρουσίασης και λογισμικού συνεχούς διαχείρισης της νέας νομοθεσίας έτσι ώστε η περιεχόμενη πληροφορία να είναι πάντα επίκαιρη.

Όσον αφορά στην ειδική πολεοδομική νομοθεσία, στη ΒΔ θα εισαχθούν όλα τα ΦΕΚ του Δ' Τεύχους και να ταξινομηθούν θεματικά στα επίπεδα πολεοδομικής γεωαναφοράς (Περιφέρεια – Νομός – Δήμος / Κοινότητα – Οικισμός) έτσι ώστε αυτή η εργασία, εκτός από την πληρότητα σε κείμενα, να αποτελέσει την υποδομή για την μελλοντική επέκταση σε ψηφιακά υπόβαθρα. Στη ΒΔ δεν θα εισαχθούν διαγράμματα μελετών από ιστορικά αρχεία, όμως θα παρέχεται η δυνατότητα στην κανονική λειτουργία να ενσωματώνονται τα ηλεκτρονικά διαγράμματα των μελετών που οδηγούνται στα ΦΕΚ.

Επιμέρους επιδιώξεις του Έργου όσον αφορά στην ειδική πολεοδομική νομοθεσία είναι:

- Η δημιουργία ηλεκτρονικής βιβλιοθήκης για την ειδική νομοθεσία, δηλαδή η συγκέντρωση και ταξινόμηση (κατά κατηγορία και είδος) καθώς και την χρονική διάσταση της ειδικής νομοθεσίας (δηλαδή ποια είναι η ισχύουσα νομοθεσία την στιγμή της αναζήτησης ή σε κάποια χρονική στιγμή του παρελθόντος) σε όλα τα επίπεδα της κατά ΕΣΥΕ πολεοδομικής γεωαναφοράς (Περιφέρεια – Νομός – Δήμος / Κοινότητα – Οικισμός).
- Η γρήγορη αναζήτηση, παρουσίαση και εκτύπωση της ισχύουσας ειδικής πολεοδομικής νομοθεσίας όπως αυτή έχει διαμορφωθεί από τα αρμόδια όργανα (Νόμοι, Διατάγματα, κλπ.).

Η δυνατότητα παροχής στους χρήστες πληροφόρησης που αφορούν ειδικές ρυθμίσεις – όρους και περιορισμούς δόμησης, σε όλα τα επίπεδα της πολεοδομικής γεωαναφοράς (Περιφέρεια - Νομός – Δήμος / Κοινότητα - Οικισμός).

Γ) Βάσης δεδομένων **Τοπικών Ρυθμίσεων - Όρων και Περιορισμών Δόμησης (GIS)**, με πεδίο εφαρμογής έναν περιορισμένο αριθμό περιοχών (Δήμων) στα πλαίσια της λειτουργίας ενός συγκεκριμένου αριθμού πιλοτικών Πολεοδομικών Υπηρεσιών, αντίστοιχου λογισμικού αναζήτησης και παρουσίασης και λογισμικού συνεχούς διαχείρισης της νέας νομοθεσίας έτσι ώστε η περιεχόμενη πληροφορία να είναι πάντα επίκαιρη. Περιλαμβάνεται ο έλεγχος και η εφαρμογή σε ψηφιακό υπόβαθρο (με χρήση Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών GIS) όλων των σχετικών ΦΕΚ και των μελετών.

Επιμέρους επιδιώξεις του Έργου όσον αφορά στη διαχείριση και διάθεση Πολεοδομικών Πληροφοριών για τις πιλοτικές Π.Υ. είναι:

- Η δυνατότητα παροχής στους χρήστες (πολίτες και στελέχη των πιλοτικών Π.Υ.) αναλυτικής πληροφόρησης που αφορούν ειδικές ρυθμίσεις – όρους και περιορισμούς δόμησης (σε επίπεδο οικοδομικού τετραγώνου).
- Η γρήγορη αναζήτηση, επεξεργασία και εκτύπωση Αποσπάσματος Ρυμοτομικού Εγγράφων και Πληροφοριών Όρων και Περιορισμών Δόμησης.

Επιπλέον, στα πλαίσια των υποέργων KBEN και GIS, θα δημιουργηθεί εφαρμογή πληροφόρησης πολιτών και συναλλαγής σε περιβάλλον διαδικτύου για το σύνολο του έργου (KBΓΝ, KBEN και GIS).

Η δημιουργία **των βάσεων δεδομένων της πολεοδομικής νομοθεσίας (KBΓΝ & KBEN)** θα λύσει σημαντικά προβλήματα συνεργασίας με τον πολίτη διότι τα στελέχη των Πολεοδομικών Υπηρεσιών θα έχουν καλύτερη πληροφόρηση, οι νομοθετικές υπηρεσίες (Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., Τοπική Αυτοδιοίκηση) θα έχουν ένα εργαλείο ανάλυσης της νομοθεσίας, θα μειωθούν οι άσκοπες μετακινήσεις και τέλος οι πολίτες θα είναι πιο ενημερωμένοι και έτσι θα αποφεύγονται τριβές σε σημεία της ισχύουσας νομοθεσίας λειτουργώντας σε ένα πλαίσιο διαφάνειας.

Η δημιουργία **βάσης δεδομένων ειδικών ρυθμίσεων & όρων δόμησης (GIS)** στα πλαίσια της λειτουργίας ενός συγκεκριμένου αριθμού πιλοτικών Π.Υ. θα επιτρέψει την αξιολόγηση και πιθανή επέκτασή της σε ψηφιακό υπόβαθρο για το σύνολο των Π.Υ. της χώρας. Επιπλέον θα παρέχει τη δυνατότητα χορήγησης αποσπασμάτων εγκεκριμένου ρυμοτομικού (και αντιγράφων των Τεχνικών Εκθέσεων και Διαγραμμάτων Εφαρμογής) με αποτέλεσμα την καλύτερη εξυπηρέτηση των μελετητών μηχανικών για τον έλεγχο των οικοδομικών αδειών αλλά και των ίδιων των στελεχών των Π.Υ.

Επιπλέον, το έργο στοχεύει στην δημιουργία του κατάλληλου υπόβαθρου για την άμεση επεξεργασία και διάθεση του Δ.Κ.Ν στο ευρύ κοινό, μέσα από τον εκσυγχρονισμό και την προσαρμογή της αρμόδιας υπηρεσίας στο νέο τεχνολογικό περιβάλλον εργασίας, επιτυγχάνοντας τα ακόλουθα:

- Εξάλειψη γραφειοκρατικών εργασιών της υπηρεσίας μέσω αξιοποίησης τεχνολογιών πληροφορικής,
- Σύγχρονη και αποτελεσματική οργάνωση των εργασιών της υπηρεσίας στο νέο περιβάλλον,
- Ψηφιακή διαχείριση της συνολικής πληροφορίας της νομοθεσίας,

- Ποιοτική και ποσοτική αναβάθμιση των προσφερόμενων υπηρεσιών,
- Εκσυγχρονισμός της τεχνολογικής και πληροφοριακής υποδομής της υπηρεσίας,
- Ανταπόκριση της αρμόδιας υπηρεσίας στις σημερινές αυξημένες απαιτήσεις πολιτών / επιχειρήσεων και δημοσίων φορέων.

Το έργο βρίσκεται στο στάδιο παραλαβής της πιλοτικής λειτουργίας του (στοιχεία μέχρι το τέλος του 2009). Έχουν εντοπιστεί σημαντικά προβλήματα και ανεπάρκεια του αναδόχου να ανταποκριθεί σε ορισμένα από αυτά. Επίσης δεν προχώρησε στο βαθμό που θα έπρεπε η οργάνωση της ροής Νομοθετικού Έργου με κύρια ευθύνη των Υπηρεσιών του ΥΠΕΧΩΔΕ. Στο τέλος του 2009 έγινε αναστολή της σύμβασης και το έργο τελικά απεντάχθηκε από το Γ' ΚΠΣ. Σήμερα, με δεδομένο ότι ολόκληρη η νομοθεσία διατίθεται δωρεάν μέσω του διαδικτύου από το Εθνικό Τυπογραφείο, απαιτείται επαναπροσδιορισμός των υπηρεσιών που θα παρέχουν οι Βάσεις Δεδομένων του δεύτερου έργου προς τις υπηρεσίες και τους πολίτες, με έμφαση στην «έξυπνη» αναζήτηση λημμάτων χωρικά και λεκτικά και παρακολούθηση της εξελικτικής πορείας της πολεοδομικής νομοθεσίας στο χρόνο.

3.3.3 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ ΙΙΙ (e-ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ ΙΙΙ)

«Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών για τις Νομαρχιακές Αυτοδιοικήσεις της Χώρας»^(7, 8)

Σκοπός του έργου «Ηλεκτρονική Πολεοδομία ΙΙΙ: Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών για τις Νομαρχιακές Αυτοδιοικήσεις της Χώρας», είναι να παρέχει στα στελέχη των Πολεοδομικών Υπηρεσιών και στους πολίτες (ιδιώτες και μηχανικούς) έγκυρη και γρήγορη πληροφόρηση για τα Πολεοδομικά Γεωγραφικά Δεδομένα και το σύνολο της ισχύουσας πολεοδομικής νομοθεσίας του Νομού, ώστε να συμβάλει στην καλύτερη εξυπηρέτησή τους. Επίσης αποβλέπει στην αποτελεσματικότερη λειτουργία της υπηρεσίας, με τη δυνατότητα άμεσης παροχής των πληροφοριών που αφορούν ειδικές ρυθμίσεις - όρους και περιορισμούς δόμησης και τα ισχύοντα διατάγματα ρυμοτομίας.

Το έργο αυτό είναι η φυσική συνέχεια του έργου «Ηλεκτρονική Πολεοδομία: Πολεοδομική Νομοθεσία & Σύστημα Πολεοδομικών Πληροφοριών για τον Πολίτη», όπου το παρόν έργο GIS Νομαρχιακών Αυτοδιοικήσεων θα αντλεί την Γενική και Ειδική νομοθεσία. Το παρόν έργο θα προσθέσει την τοπικά εντοπισμένη πληροφορία (νομοθεσία) για κάθε Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση.

Ειδικότερα το έργο περιλαμβάνει:

- τη δημιουργία Γεωγραφικού Συστήματος πληροφοριών με ψηφιακό γεωγραφικό υπόβαθρο (ψηφιακό χάρτη),
- Τη δημιουργία βάσης δεδομένων τοπικών ρυθμίσεων - όρων και περιορισμών δόμησης, με αντίστοιχο λογισμικό αναζήτησης και παρουσίασης και λογισμικό συνεχούς διαχείρισης της νέας νομοθεσίας, έτσι ώστε η περιεχόμενη πληροφορία να είναι πάντα επίκαιρη,
- Τη δημιουργία βάσης δεδομένων (την ίδια με την παραπάνω) θεματικών ομάδων – οντοτήτων που ενδιαφέρουν.

Επιμέρους επιδιώξεις του Έργου όσον αφορά στη διαχείριση και διάθεση Πολεοδομικών Πληροφοριών για τις Π.Υ. είναι:

- Η δυνατότητα παροχής στους χρήστες (πολίτες και στελέχη των Π.Υ.) αναλυτικής πληροφόρησης που αφορούν ειδικές ρυθμίσεις – όρους και περιορισμούς δόμησης (σε επίπεδο οικοδομικού τετραγώνου και δρόμου),
- Η συντήρηση και ασφάλεια του αρχείου διαταγμάτων ρυμοτομίας και διαταγμάτων όρων δόμησης σε ψηφιακή μορφή λόγω της μεγάλης χρησιμότητας σε καθημερινή βάση,
- Η γρήγορη αναζήτηση, επεξεργασία και εκτύπωση Αποσπάσματος Ρυμοτομικού Εγγράφων και Πληροφοριών Όρων και Περιορισμών Δόμησης,
- Η γρήγορη αναζήτηση, επεξεργασία και εκτύπωση θεματικών χαρτών με τις οντότητες που ενδιαφέρουν.

Το έργο βρίσκεται στο στάδιο αξιολόγησης της 1ης Φάσης που αφορά στη μελέτη εφαρμογής του και παρουσίασε ήδη σημαντική απόκλιση από το αρχικό χρονοδιάγραμμά του (*στοιχεία μέχρι το τέλος του 2009*). Λόγω σημαντικής ανεπάρκειας για το εύρος και την κλίμακα του έργου σε ότι αφορά στο σχεδιασμό της Βάσης Δεδομένων, στη μεθοδολογία ψηφιοποιήσεων, στην ανάλυση απαιτήσεων χρηστών, στην ποιότητα, στην ταξινόμηση και στο πλήθος των προς τήρηση πληροφοριών, αλλά ακόμη και στις δια-λειτουργικές απαιτήσεις του έργου στα τέλη του 2009 με απόφαση της Κοινωνίας της Πληροφορίας Α.Ε. (ΚτΠ Α.Ε.), που είναι η αναθέτουσα αρχή του έργου, έγινε αναστολή της σύμβασης και το έργο τελικά απεντάχθηκε από το Γ' ΚΠΣ. Σήμερα, με δεδομένη τη νομοθεσία για τη χωρική δημόσια πληροφορία (Ν.3882/2010) και τη διοικητική μεταρρύθμιση του «Καλλικράτη», το τρίτο έργο χρειάζεται πλήρη ανασχεδιασμό και αναπροσανατολισμό με έμφαση στη δια-λειτουργικότητα.

3.4 ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Με την ολοκλήρωση των τριών δράσεων της «e-Πολοδομίας» και με δεδομένη προϋπόθεση την ενεργό συμμετοχή των υπαλλήλων και των πολιτών, συνεργασία των εμπλεκόμενων φορέων, ενημέρωση των ενδιαφερομένων και θεσμική στήριξη, αναμένονται τα ακόλουθα αποτελέσματα:

- **Αντικατάσταση των χειρόγραφων διαδικασιών με ηλεκτρονικές,** συμβάλλοντας περαιτέρω στην ταχύτερη και καλύτερη εξυπηρέτηση του πολίτη (μηχανικών, κατασκευαστών και ιδιοκτητών) και κατά συνέπεια την έγκαιρη και αποτελεσματική εκτέλεση των έργων.
- **Αυτοματοποίηση των εσωτερικών λειτουργιών και εργασιών,** με μείωση του χρόνου διεκπεραίωσής τους, δεδομένου ότι το ομοιογενές περιβάλλον των εφαρμογών που θα αναπτυχθεί για την υποστήριξη των λειτουργιών, θα αποτρέπει τη δημιουργία λαθών καταχώρισης δεδομένων, σφαλμάτων, κ.α. Επιπλέον, μειώνεται το γραφειοκρατικό έργο των Υπηρεσιών Πολοδομίας και απελευθερώνεται ανθρώπινο δυναμικό για το παραγωγικό έργο των υπηρεσιών με μακροπρόθεσμο αποτέλεσμα την εύρυθμη και χρηστή διαχείριση των ανθρώπινων και οικονομικών πόρων.
- **Περιορισμός της αναγκαιότητας της φυσικής παρουσίας του πολίτη στους χώρους των Πολοδομικών Υπηρεσιών,** εφόσον θα μπορεί να πληροφορείται on-line για την πρόοδο μιας υπόθεσής του ή για τα συνολικά δικαιολογητικά που πρέπει να συνοδεύουν ένα αίτημά του ή για να λαμβάνει πληροφορίες που αφορούν στη νομοθεσία, αλλά και στους όρους και περιορισμούς δόμησης. Αυτό θα έχει και ένα επιπλέον όφελος: την εξοικονόμηση χρόνου και κόστους μετακινήσεων για τον πολίτη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

WEB-GIS

4.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα συστήματα web GIS αποτελούν μία πλατφόρμα που έχει τη δυνατότητα να παρέχει ευέλικτα εργαλεία στο χειρισμό των διαθέσιμων γεωγραφικών δεδομένων, συντελώντας με αυτό τον τρόπο στην δημιουργία ενός οπτικού και δυναμικού χάρτη στην οθόνη ενός Η/Υ, ο οποίος στη συνέχεια μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη παραγωγή ενός αναλογικού προϊόντος μέσω των κατάλληλων εργαλείων εκτύπωσης που παρέχει το σύστημα. Κύρια χαρακτηριστικά της τεχνολογίας αυτής θεωρούνται:

- Η ενσωμάτωση ενός πλήθους δημοφιλών και αποτελεσματικών μέσων στη διακίνηση των πληροφοριών, των δεδομένων και της τεχνολογίας
- Η πρόσβαση σε χωρικά κατανεμημένες βάσεις και ποικίλες δομές γεωγραφικών δεδομένων και
- Οι δυνατότητες χωρικής ανάλυσης

Παράλληλα, οι τεχνολογικές εξελίξεις στο τομέα των ηλεκτρονικών υπολογιστών, επιτρέπουν πλέον στο χρήστη να έχει πρόσβαση στα δεδομένα αυτά, δίχως πλέον να χρειάζεται εξειδικευμένο λογισμικό, κάνοντας απλά χρήση ενός κοινού Web-browser.

Τα Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών μέσω διαδικτύου ή αλλιώς τα συστήματα web GIS, αποτελούν ένα εκπληκτικό κομμάτι έρευνας και εφαρμογής στον τομέα των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (GIS), ενώ παράλληλα αναπαριστούν μία σημαντική εξέλιξη και ένα σημαντικό βήμα στα ήδη υπάρχοντα παραδοσιακά συστήματα GIS σταθερού τύπου (desktop GIS). Έχουν ευρέως γίνει αποδεκτά σε κυβερνητικούς και εκπαιδευτικούς οργανισμούς, αλλά και από παραγωγούς και χρήστες χωρικών δεδομένων. Τα λογισμικά που έχουν αναπτυχθεί πάνω στην συγκεκριμένη τεχνολογία, έχουν αναπτυχθεί με απώτερο σκοπό την εκπλήρωση ποικίλων αναγκών και απαιτήσεων από απλή χαρτογράφηση έως εξειδικευμένα προφίλ χρηστών και διαδραστική λειτουργικότητα του χάρτη.

Μία επιτυχημένη εφαρμογή πρέπει να απαρτίζεται από τη σωστή πλατφόρμα λειτουργίας, τη σωστή αρχιτεκτονική και την υποστήριξη των κατάλληλων λογισμικών. Τα συστήματα των εξυπηρετητών (server) πληροφορίας πρέπει να είναι ανεξάρτητα, αξιόπιστα, ευέλικτα, ασφαλή και με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη διάρκεια. Για την επίτευξη ενός επιτυχημένου GIS συστήματος απαιτείται ένα εκ των προτέρων καθολικό σχέδιο του όλου συστήματος με αποτέλεσμα να αποφευχθούν πρόχειρες λύσεις της τελευταίας στιγμής αλλά και πρόχειρες τεχνολογικές λύσεις που ενέχουν τον κίνδυνο να έχουν ξεπεραστεί μέσα σε δύο ή τρία χρόνια.

Εν συντομία, τα web GIS είναι ένας ειδικός τύπος εργαλείων GIS που χρησιμοποιούν το Internet με ασύρματα ή ενσύρματα δίκτυα ως μέσο για την πρόσβαση και τη μετάδοση δεδομένων και εργαλείων ανάλυσης, για να διεξάγει χωρική ανάλυση και για να δημιουργήσει παρουσιάσεις πολυμέσων GIS. Το web GIS είναι αντικειμενοστραφές, κατανεμημένο και διαλειτουργικό. Ιδεολογικά ο τελικός χρήστης δεν χρειάζεται απαραίτητα να έχει GIS δεδομένα και λογισμικό εγκατεστημένα στον τοπικό του υπολογιστή, επειδή όλα τα δεδομένα και τα υποσύνολα ανάλυσης μπορεί να είναι διαθέσιμα στους εξυπηρετητές δικτύου και τα οποία μπορούν να ζητηθούν και να αποκτηθούν από τον τελικό χρήστη. Τοπικοί χρήστες σε διαφορετικά λειτουργικά συστήματα είναι ικανοί να έχουν πρόσβαση σε απομακρυσμένα δεδομένα και εργαλεία ανάλυσης σαν αυτά να ήταν αποθηκευμένα σε τοπικό επίπεδο ⁽¹⁾.

4.2 ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΟΥ INTERNET ΣΤΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

Η ευρέως διαδεδομένη πρόσβαση στο διαδίκτυο και το διαδραστικό περιεχόμενο του παγκοσμίου ιστού (world wide web-www) έχουν καταστήσει τη συγκεκριμένη υπηρεσία ως έναν ισχυρό τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι έχουν πρόσβαση, ανταλλάσσουν και διαχειρίζονται πληροφορίες. Ταυτόχρονα οι υπηρεσίες του διαδικτύου έχουν αλλάξει τον τρόπο στον οποίο ένας χρήστης έχει πρόσβαση, μοιράζεται και διαχειρίζεται δεδομένα των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (Plewe, 1997).

Το Internet είναι ένα μοντέρνο πληροφοριακό σύστημα που συνδέει εκατοντάδες χιλιάδες τηλεπικοινωνιακά δίκτυα και δημιουργεί ένα υπερδίκτυακό πλαίσιο. Τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών που αναπτύσσονται στο

διαδίκτυο, αποτελούν μία περιοχή έρευνας και εφαρμογής που χρησιμοποιεί το Internet καθώς και άλλα υπερδικτυακά συστήματα (συμπεριλαμβανομένων και των ασύρματων συστημάτων καθώς και των τοπικών δικτύων intranet) για να εξυπηρετηθεί η πρόσβαση, η επεξεργασία και η διάδοση των γεωγραφικών πληροφοριών καθώς και η γνώση της χωρικής ανάλυσης.

Η όλη ανάπτυξη του διαδικτύου, επηρεάζει τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών σε τρεις διαφορετικές περιοχές:

- Στην πρόσβαση των δεδομένων GIS
- Στη διάδοση των χωρικών πληροφοριών και
- Στη μοντελοποίηση - επεξεργασία των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών.

Το διαδίκτυο προσφέρει στους χρήστες GIS, τη δυνατότητα να έχουν πρόσβαση και να αποκτήσουν γεωγραφικά δεδομένα από διαφορετικούς παρόχους. Με γνώμονα αυτή την ικανότητα έχουν δημιουργηθεί ποικίλες βιβλιοθήκες και ευρετήρια γεωγραφικών και μη πληροφοριών.

Παράλληλα προσφέρεται η δυνατότητα διανομής των αποτελεσμάτων που προέρχονται τόσο από τη γεωγραφική ανάλυση όσο και από τις χωρικές πληροφορίες σε ένα ευρύτερο κοινό σε σχέση με τα παραδοσιακά συστήματα GIS. Το ευρύ κοινό μπορεί τώρα να έχει άμεση πρόσβαση στις χωρικές πληροφορίες και να διερευνά χωρικά πρότυπα και σχέσεις από ένα web browser σε ένα άλλο ή σε διάφορες δημόσιες βιβλιοθήκες. Μάλιστα υπάρχει η δυνατότητα επεξεργασίας, αναζήτησης και ανάλυσης χωρικών δεδομένων και αντικειμένων χωρίς να είναι απαραίτητη η αγορά κάποιου εμπορικού πακέτου GIS.

Ταυτόχρονα ενισχύεται η πρόσβαση και η επαναληπτική χρήση εργαλείων ανάλυσης «κατεβάζοντας» ή «ανεβάζοντας» στο δίκτυο τα κατάλληλα εργαλεία και συστατικά μέρη ενός GIS. Στο μέλλον προβλέπεται ότι οι χρήστες θα έχουν τη δυνατότητα να εργάζονται δυναμικά με τα γεωγραφικά δεδομένα χωρίς να είναι απαραίτητη η εγκατάσταση οποιουδήποτε λογισμικού, το μόνο που θα χρειάζεται θα είναι ένας απλός web browser.

Η πρόσβαση και η μεταφορά γεωγραφικών δεδομένων μέσω διαδικτύου είναι τα πρώτα βήματα στην υλοποίηση ενός αληθινά χρήσιμου GIS συστήματος. Η πρόσβαση δεδομένων σε πραγματικό χρόνο επιτρέπει στους χρήστες που έχουν άδειες χρήσης εμπορικών πακέτων GIS να μεταφέρουν και να επεξεργάζονται δεδομένα μέσω του διαδικτύου. Αυτή η μέθοδος είναι ικανοποιητική όσον αφορά τη μεταφορά των δεδομένων, αλλά είναι ελλιπής όσον αφορά την επεξεργασία και

ανάλυση αυτών, σε σχέση με τις λειτουργίες που προσφέρει ένα σταθερό Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών (desktop GIS).

4.3 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΩΝ WEB-GIS

Το περιβάλλον εργασίας των συστημάτων web GIS μπορεί πολύ εύκολα να γίνει κατανοητό. Ο χρήστης θέτει ένα ερώτημα το οποίο αποστέλλεται στον εξυπηρετητή του συστήματος. Ο web server με τη σειρά του κατευθύνει το ερώτημα στον application server, στον οποίο είναι αποθηκευμένη όλη πληροφορία. Στην συνέχεια πραγματοποιείται επεξεργασία του ερωτήματος και συλλέγεται η απαιτούμενη πληροφορία η οποία μεταφέρεται στον Map Server και αυτός με τη σειρά του δημιουργεί έναν χάρτη σε περιβάλλον HTML τον οποίο μπορεί να δει ο χρήστης (client) ως απάντηση στο ερώτημα που έθεσε. Συνήθως αυτά τα αποτελέσματα παρέχονται με την μορφή εικόνων (image services), που είναι και η πιο απλή και φιλική μορφή λειτουργίας του συστήματος, ενώ παράλληλα έχουν δημιουργηθεί και πιο σύνθετες εφαρμογές με δυναμικούς χάρτες στους οποίους ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να επεξεργαστεί την πρωτογενή πληροφορία όπως αυτή είναι αποθηκευμένη στο κεντρικό σύστημα (feature services).

4.4 ΒΑΣΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΜΕΡΗ ΤΩΝ WEB-GIS

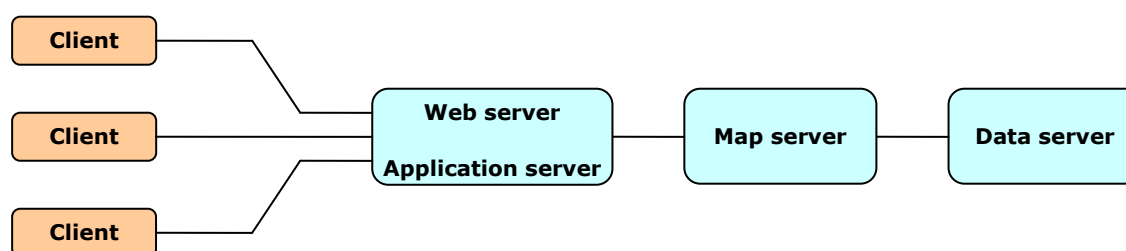
Τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών που λειτουργούν στο διαδίκτυο (web GIS) υιοθετούν το μοντέλο αρχιτεκτονικής τριών επιπέδων ή γενικότερα n – επιπέδων χρήστη – εξυπηρετητή. Τυπικά υπάρχει ο χρήστης (client), ένας εξυπηρετητής διαδικτύου (web server) και ένας εξυπηρετητής εφαρμογών (application server), ενώ παράλληλα υπάρχει ένας ή περισσότεροι εξυπηρετητές GIS και εξυπηρετητές της βάσης δεδομένων (data servers).

Σε γενικές γραμμές τα web GIS έχουν τέσσερα βασικά συστατικά μέρη (Εικόνα 4.1):

- Τον χρήστη (client)
- Τον εξυπηρετητή διαδικτύου (web server) με τον εξυπηρετητή εφαρμογής (application server)
- Τον εξυπηρετητή των χαρτών (map server) και

- Τον εξυπηρετητή της βάσεως δεδομένων (data server)

Ο τομέας του «client» χρησιμοποιείται ως το περιβάλλον εργασίας με το οποίο ο εκάστοτε χρήστης μπορεί να αλληλεπιδρά και να επικοινωνεί με το λογισμικό των WEB GIS. Ο εξυπηρετητής διαδικτύου (web server) λαμβάνει τα αιτήματα των χρηστών, διανέμει στατικές ιστοσελίδες και θέτει σε λειτουργία τους εξυπηρετητές εφαρμογών. Ο εξυπηρετητής εφαρμογής (application server) διαχειρίζεται τις συναλλαγές του server και την ασφάλεια ενώ παράλληλα ρυθμίζει και την ισορροπία του συστήματος. Ο εξυπηρετητής χαρτών (map server) επεξεργάζεται τα αιτήματα των χρηστών και παράγει τους απαιτούμενους χάρτες. Τέλος, ο εξυπηρετητής δεδομένων (data server) διανέμει χωρικά και μη χωρικά δεδομένα ενώ παράλληλα παρέχει πρόσβαση και διαχείριση μέσω της γλώσσας προγραμματισμού SQL (Structured Query Language) ή μέσω κάποιας άλλης γλώσσας ανάλογα με το λογισμικό που χρησιμοποιείται κάθε φορά.



Εικόνα 4.1: Βασικά συστατικά μέρη ενός συστήματος WEB GIS

4.4.1 CLIENT

Θα μπορούσε να χαρακτηριστεί επίσης και ως ο «τόπος» στον οποίο παρουσιάζονται τα τελικά προϊόντα. Ένα τυπικό web interface με έναν html browser αποτελεί ένα απλό περιβάλλον εργασίας στα συστήματα web GIS. Εντούτοις το συγκεκριμένο περιβάλλον έχει περιορισμένες λειτουργικές ικανότητες χρήστη. Είναι πρακτικά αδύνατη η αλληλεπίδραση του χρήστη με τον χάρτη (τουλάχιστον στα πρώτα συστήματα που είχαν δομηθεί), δεν παρέχεται η δυνατότητα επιλογής χωρικών αντικειμένων, σύνταξης χωρικών ερωτημάτων και γενικότερα εξειδικευμένων λειτουργιών που υλοποιούνται σε ένα web GIS.

4.4.2 WEB SERVER ΚΑΙ APPLICATION SERVER

Ο Web Server αποκαλείται πολλές φορές και HTTP Server. Η κύρια λειτουργία του είναι η απόκριση σε ερωτήματα που τίθενται από τους περιηγητές διαδικτύου μέσω πρωτοκόλλου HTTP. Οι κύριες λειτουργίες ενός application server περιλαμβάνουν την εγκαθίδρυση, τη διατήρηση και τον τερματισμό της σύνδεσης μεταξύ του web server και του map server, την ερμηνεία των αιτήσεων των χρηστών και τη διανομή τους στον map server, τη διαχείριση των παράλληλων αιτήσεων και τη διαχείριση των αρχείων που φορτώνονται ανάμεσα στον map server και στον data server.

4.4.3 MAP SERVER

Ένας εξυπηρετητής χαρτών (map server) είναι ένα σημαντικό εργαλείο του συστήματος όπου εκπληρώνει τα χωρικά ερωτήματα, διεξάγει χωρική ανάλυση ενώ παράλληλα παράγει και διανέμει στους χρήστες χάρτες ανάλογα με τα αιτήματα που έχουν τεθεί. Ο map server αναφέρεται συχνά και ως spatial server σε διάφορα λογισμικά πακέτα και η ονομασία όπως είναι κατανοητό οφείλεται κατά κόρον στις λειτουργίες που επιτελεί. Μπορεί να παρέχει συγκεκριμένες παραδοσιακές λειτουργίες GIS όπως φιλτράρισμα των ερωτημάτων, εξαγωγή δεδομένων, γεωκωδικοποίηση, χωρική ανάλυση, σύνταξη χάρτη κ.ο.κ. Αυτές οι υπηρεσίες θα μπορούσαν να βρίσκονται σε διαφορετικούς εξυπηρετητές ως ξεχωριστά συστατικά μέρη.

4.4.4 DATA SERVER

Ένας εξυπηρετητής δεδομένων (data server) διανέμει δεδομένα, χωρικά και μη χωρικά, σε μία σχεσιακή ή μη σχεσιακή βάση δεδομένων. Ο χρήστης του συστήματος ο οποίος μπορεί να είναι ένας web χρήστης (με την κατάλληλη εφαρμογή εγκατεστημένη στον υπολογιστή του) ή ένας map server, αποκτά πρόσβαση στη βάση δεδομένων μέσω εντολών SQL. Γι' αυτό το λόγο πολλές φορές ο data server αναφέρεται και ως SQL server. Παρόλο που η SQL είναι μία παγκοσμίως χρησιμοποιούμενη και αναγνωρισμένη γλώσσα, η εφαρμογή της από διαφορετικές εταιρείες έχει ως αποτέλεσμα την δημιουργία διαφορετικών εκδόσεων για διαφορετικές βάσεις δεδομένων. Ως συνέπεια του γεγονότος πολλές φορές χρησιμοποιείται κάποιος «μεσολαβητής - μεταφραστής» για να επιτευχθεί η πρόσβαση σε διαφορετικές βάσεις δεδομένων ⁽¹⁾.

4.5 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΑ WEB-GIS

Τα web GIS είναι ένα κεντρικό δίκτυο GIS (ενσύρματο ή ασύρματο) που χρησιμοποιεί το Internet ως πρωταρχικό μέσο για την παροχή πρόσβασης σε κατανεμημένα δεδομένα και άλλες πληροφορίες, διάσπαρτη χωρική πληροφορία και διεξαγωγή ανάλυσης GIS. Ένα τέτοιο σύστημα επιτρέπει σε μία ποικιλία συσκευών να έχουν πρόσβαση σε χωρικά δεδομένα και εργαλεία επεξεργασίας σε εξυπηρετητές οι οποίοι βρίσκονται οπουδήποτε και σε οποιοδήποτε χρονικό διάστημα. Οι συσκευές μπορεί να είναι σταθεροί ή φορητοί υπολογιστές, PDA's ή κινητά τηλέφωνα, ενώ οι εξυπηρετητές μπορεί να βρίσκονται κατανεμημένοι σε πολλαπλές περιοχές.

4.5.1 ΕΝΑ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ CLIENT / SERVER ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Τα web GIS εφαρμόζουν τη δυναμική αρχή client/server για τη διεξαγωγή ζητημάτων GIS ανάλυσης. Ο χρήστης μπορεί να απαιτήσει δεδομένα καθώς και εργαλεία ανάλυσης από τον εξυπηρετητή. Ο εξυπηρετητής με την σειρά του, είτε εκτελεί τη δουλειά από μόνος του και στέλνει τα αποτελέσματα στο χρήστη μέσω του δικτύου, είτε αποστέλλει τα δεδομένα και τα εργαλεία ανάλυσης στο χρήστη για περαιτέρω επεξεργασία. Οι συνδέσεις μεταξύ χρήστη και εξυπηρετητή, επιτυγχάνονται σύμφωνα με το πρωτόκολλο επικοινωνίας, το οποίο κατά κύριο λόγο είναι TCP/IP.

4.5.2 ΕΝΑ ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΒΑΣΙΣΜΕΝΟ ΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ

Ενώ τα παραδοσιακά επιτραπέζια συστήματα στηρίζονται σε ένα GUI έτσι ώστε οι χρήστες να αλληλεπιδρούν με το πρόγραμμα, τα web GIS εξαρτώνται από το WWW και τα κατάλληλα add-ons για την παροχή αλληλεπίδρασης μεταξύ του χρήστη και του προγράμματος. Ως συνέπεια οι χρήστες έχουν την δυνατότητα να διαχειρίζονται δεδομένα και χάρτες ενεργά μέσω των ενσύρματων ή ασύρματων δικτύων. Μάλιστα μπορούν να εκτελέσουν λειτουργίες όπως παροχή χάρτη, σύνταξη χωρικών ερωτημάτων και χωρική ανάλυση χρησιμοποιώντας έναν Web browser ή άλλα προγράμματα.

4.5.3 ΕΝΑ ΚΑΤΑΝΕΜΗΜΕΝΟ ΚΑΙ ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Τα web GIS λόγω του ότι χρησιμοποιούν το διαδίκτυο, θεωρούνται ως ένα γιγάντιο κατανεμημένο σύστημα έτσι ώστε τα δεδομένα GIS και τα εργαλεία

ανάλυσης να μπορούν να βρίσκονται σε διαφορετικούς υπολογιστές (ή εξυπηρετητές) πάνω στο Internet. Οι χρήστες μπορούν να έχουν πρόσβαση σ' αυτά τα δεδομένα και τις εφαρμογές από οπουδήποτε μέσω ενός ασύρματου ή ενσύρματου δικτύου. Τα γεωχωρικά δεδομένα συνήθως κατανέμονται σε μία συγκεκριμένη τοποθεσία ή μπορεί να βρίσκονται κατανεμημένα σε διαφορετικές περιοχές στο Internet.

Παράλληλα υπάρχει διαθέσιμος ένας αυξημένος αριθμός βάσεων δεδομένων που παρέχονται στο κοινό από δημόσιες ή ιδιωτικές εταιρείες παροχής δεδομένων. Τα κατανεμημένα GIS εκμεταλλεύονται αυτά τα συστήματα και μπορούν να συντάξουν ερωτήματα και να εξάγουν δεδομένα από αυτές τις βάσεις δεδομένων, διατηρώντας τους στην αρχική θέση, παρά να γίνεται το κλασικό κατέβασμα στα τερματικά μηχανήματα και έπειτα ο συνδυασμός αυτών σε τοπικό επίπεδο. Με άλλα λόγια υπάρχει η δυνατότητα να μην κατεβαίνουν τα δεδομένα στον υπολογιστή και μετά να γίνεται η επεξεργασία, αλλά να γίνεται επεξεργασία ταυτόχρονα και ο χρήστης να έχει επαφή μόνο με τα τελικά αποτελέσματα.

Επιπροσθέτως, με τις κατανεμημένες βάσεις δεδομένων, μπορούν και τα εργαλεία χωρικής ανάλυσης να είναι κατανεμημένα μέσω του Internet. Οι χρήστες του συστήματος θα πρέπει να είναι ικανοί να ψάξουν, να κατεβάσουν και να χρησιμοποιήσουν αυτά τα εργαλεία ανάλυσης ανάλογα με την περίπτωση. Με αυτό τον τρόπο ο χρήστης έχει την δυνατότητα ελέγχου των λειτουργιών που απαιτούνται για ένα συγκεκριμένο ζήτημα. Επίσης, διαφορετικοί χρήστες μπορεί να διαλέξουν διαφορετικές εφαρμογές, ενώ ο ίδιος χρήστης μπορεί να διαλέξει διαφορετικές εφαρμογές από διαφορετικούς παρόχους και μάλιστα σε διαφορετικές χρονικές στιγμές ανάλογα με τα δεδομένα και τα θέματα που έχει να επιλύσει.

Επειδή ένα web GIS είναι ένα κατανεμημένο σύστημα, οι βάσεις δεδομένων και τα προγράμματα εφαρμογών κείνται σε υπολογιστές που μπορούν να τα διανέμουν. Αυτό το σύστημα διατηρεί τα δεδομένα και τις εφαρμογές επίκαιρα. Με άλλα λόγια το web GIS είναι δυναμικά συνδεδεμένο με τις πηγές δεδομένων. Αυτή η δυναμική φύση του συστήματος επιτρέπει στα web GIS να είναι πιο ευέλικτα στη σύνδεση με πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο όπως για παράδειγμα δορυφορικές εικόνες, κυκλοφοριακή κίνηση καθώς και πληροφορίες άμεσης απόκρισης.

4.5.4 ΑΝΕΞΑΡΤΗΣΙΑ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ

Τα web GIS μπορεί να είναι προσπελάσιμα ανεξάρτητα της πλατφόρμας και του λειτουργικού συστήματος που χρησιμοποιεί ο χρήστης. Το σύστημα δεν περιορίζεται σε οποιοδήποτε μηχανήμα ή λειτουργικό σύστημα. Από τη στιγμή που

κάποιος έχει σύνδεση στο Internet ή σε ασύρματες υπηρεσίες επικοινωνίας, μπορεί να έχει πρόσβαση και να χρησιμοποιεί το σύστημα από οπουδήποτε, δεδομένου βέβαια ότι παρέχεται μία πλατφόρμα ουδέτερη, αλλά και διαλειτουργικά εργαλεία ⁽¹⁾.

4.6 ΓΙΑΤΙ ΧΡΕΙΑΖΟΜΑΣΤΕ ΤΑ WEB-GIS

4.6.1 Μοναδικότητα της γεωγραφικής πληροφορίας στο Internet

Η γεωγραφική πληροφορία αποτελεί έναν από τους πιο πολύπλοκους τύπους πληροφορίας που αποθηκεύονται σε ένα υπολογιστικό σύστημα. Παράλληλα, λόγω της μοναδικότητας που διαθέτουν οι καταναμημένες υπηρεσίες GIS απαιτούν διαφορετική λύση σε σχέση με άλλους τύπους υπηρεσιών πληροφόρησης όπως για παράδειγμα οι υπηρεσίες οικονομικής πληροφόρησης.

Αρχικά, τα περιεχόμενα της γεωγραφικής πληροφορίας ποικίλουν σε διαφορετικές αναλύσεις, κλίμακες, χρόνους και πεδία. Αποτελεί λοιπόν πρόκληση η ανάπτυξη ετερογενών δομών δεδομένων ή η υιοθέτηση μίας προκαθορισμένης διαδικασίας μεταφοράς γεωγραφικής πληροφορίας μέσω των δικτύων. Τα παρόντα Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών έχουν δυσκολία στην παροχή διαλειτουργικών χωρικών δεδομένων και διαδικασιών αυτόματης μετατροπής – διανομής αυτών (Buehler and Mckee, 1998). Απαιτείται λοιπόν προσπάθεια εξομάλυνσης των διαφορετικών χαρακτηριστικών των γεωγραφικών πληροφοριών ώστε να δομηθεί η κατάλληλη αρχιτεκτονική ικανή να αντεπεξέλθει σ' αυτές τις απαιτήσεις.

Ένα άλλο μοναδικό χαρακτηριστικό της γεωγραφικής πληροφορίας είναι η δύναμη της λειτουργίας επίθεσης, στην οποία η πληροφορία επεξεργάζεται και δημιουργούνται νέα θεματικά επίπεδα σύνθετης πληροφορίας. Για παράδειγμα, ένας οδικός χάρτης μπορεί να γίνει ακόμη πιο χρήσιμος για τους τουρίστες αν συνδυαστεί (επίθεση δύο χαρτών) με έναν χάρτη σημείων ενδιαφέροντος όπως ξενοδοχεία, πρατήρια καυσίμων, πάρκα, εστιατόρια κ.λπ.

Είναι φανερό πως η αξία των γεωγραφικών πληροφοριών αυξάνει ολοένα και περισσότερο παρέχοντας στους χρήστες την δυνατότητα να εκτελούν διαδικασίες ανάλυσης Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών. Τα πρώτα Internet GIS συστήματα που δημιουργήθηκαν έδωσαν έμφαση στην απεικόνιση και παρουσίαση των πληροφοριών ενώ παρουσιαζόταν σοβαρή έλλειψη στην παροχή υπηρεσιών ανάλυσης και γενικότερα διαδικασιών που πραγματοποιούνται σε ένα κλασικό επιτραπέζιο σύστημα. Το κύριο πρόβλημα εντοπίστηκε στην έλλειψη κατάλληλων

μηχανισμών για εξαγωγή και «σήκωμα» νέων λειτουργιών στον εξυπηρετητή του συστήματος. Απαιτείται λοιπόν η δημιουργία διαλειτουργικών προγραμμάτων (γεγονός το οποίο μέχρι πρόσφατα δεν ήταν διαθέσιμο) για την καλύτερη αξιοποίηση, διανομή και λειτουργία των GIS δεδομένων και εφαρμογών.

Κάτι που πρέπει ακόμη να ληφθεί υπ' όψιν είναι η δομή των μεταδεδομένων. Για να μπορεί να επιτευχθεί η διαλειτουργικότητα τόσο των δεδομένων όσο και των προγραμμάτων απαιτείται να αναθεωρηθεί το σχήμα των μεταδεδομένων και να δοθεί έμφαση στο λειτουργικό χαρακτήρα αυτών.

4.6.2 Χρησιμότητα των κατανεμημένων GIS

Τα παραδοσιακά Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών παρουσιάζουν δυσκολία στην «on-line» παράδοση κατανεμημένων υπηρεσιών και στην παροχή ευέλικτων και φιλικών GIS λύσεων για τους χρήστες. Παράλληλα με την πρόοδο των λογισμικών που ασχολούνται με την μηχανική και την αυξανόμενη διαθεσιμότητα χωρικών δεδομένων, τα παραδοσιακά συστήματα με παραδοσιακές μηχανές βάσεων δεδομένων αντικαθιστούνται από τις κατανεμημένες υπηρεσίες GIS επειδή δεν μπορούν να επικοινωνήσουν με άλλα προγράμματα ή να έχουν πρόσβαση σε ετερογενή δεδομένα μέσω δικτύου. Διαφορετικά Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών έχουν μοναδικές λειτουργίες και δομές δεδομένων οι οποίες δεν μπορούν να διανεμούνται. Επίσης το λογισμικό των παραδοσιακών συστημάτων GIS είναι κατά κάποιο τρόπο προκαθορισμένο και είναι πολύ δύσκολο να το μετατρέψεις – να το διαμορφώσεις ώστε να υλοποιούνται θέματα των web GIS.

Κατ' αυτό τον τρόπο, πολλοί χρήστες, έχουν πρόβλημα στον σχεδιασμό δικών τους λύσεων GIS λόγω του μη φιλικού, πολύπλοκου προγραμματιστικού περιβάλλοντος και των εργαλείων μοντελοποίησης. Ως συνέπεια η αρχιτεκτονική των συστημάτων GIS έχει περιορίσει τις λειτουργίες των GIS λόγω της έλλειψης διαλειτουργικότητας, ευελιξίας και επαναχρησιμότητας. Αυτό που οι χρήστες χρειάζονται σήμερα είναι μία κατανεμημένη, βασισμένη στο Internet αρχιτεκτονική η οποία θα παρέχει ένα ευέλικτο και δυναμικό σχήμα για τις δικτυακές υπηρεσίες γεωγραφικών πληροφοριών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ ΕΜΠΟΡΙΚΑ ΠΡΟΙΟΝΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ

5.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο κεφάλαιο που ακολουθεί παρατίθεται η παρουσίαση των τεσσάρων λογισμικών ηλεκτρονικής πολεοδομίας που επιλέχθηκαν. Η επιλογή πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με την εμπορικότητα των πακέτων στην ελληνική αγορά, δηλαδή των αριθμό των χρηστών και των εγκαταστάσεων τους τόσο σε δημόσιους όσο και ιδιωτικούς φορείς.

Πρόκειται για τα λογισμικά «Ηλεκτρονική Πολεοδομία» της εταιρείας SingularLogicIntergrator, «Geovalues GIS» της εταιρείας Geovalues, «Ανάπτυξη Συστήματος Γεωγραφικών Πληροφοριών (G.I.S.) στη Δ/ση Τοπογραφίας και ειδικών εφαρμογών στις τεχνικές υπηρεσίες του Δήμου Θεσσαλονίκης» της εταιρείας Terra Mapping the Globe (Terra) και το Γεωγραφικό Πληροφοριακό Σύστημα του Δήμου Χαλανδρίου e-topos της εταιρείας Geospatial Enabling Technologies (GET). Και οι τέσσερις εταιρείες δραστηριοποιούνται στο χώρο αρκετά χρόνια και διαδραματίζουν ουσιαστικό και καθοριστικό ρόλο στην εξέλιξη των συστημάτων Internet GIS.

Στις παραγράφους που ακολουθούν έχει πραγματοποιηθεί περιγραφή της δομής, των λειτουργιών και των εργαλείων που παρέχει το κάθε λογισμικό για την εξυπηρέτηση των αναγκών μιας πολεοδομικής υπηρεσίας. Η παρουσίαση για τα δύο πρώτα λογισμικά έχει συνταχθεί σύμφωνα με τα εγχειρίδια χρήσης που παρέχει ο κάθε κατασκευαστής, αλλά και από πληροφορίες που παρείχαν ειδικοί συνεργάτες των εταιρειών μέσω της άμεσης παρουσίασης τους, καθώς και την συμπλήρωση ερωτηματολογίου. Για τα δύο τελευταία λογισμικά η άντληση των πληροφοριών έγινε από έρευνα στο διαδίκτυο και μελέτη των διαδικτυακών τόπων όπου είναι εγκατεστημένα και διαθέσιμα.

Σ' αυτό το σημείο, αξίζει να σημειωθεί ότι πραγματοποιήθηκε προσπάθεια η παρουσίαση να γίνει στην ίδια έκταση σε όλα τα λογισμικά ώστε να είμαστε στη




συνέχεια σε θέση να αξιολογήσουμε εύκολα και αντικειμενικά τις δυνατότητες και παροχές του κάθε λογισμικού. Στην περίπτωση του προϊόντος της SingularLogicIntergrator παρατηρείται πολυσέλιδη παρουσίαση σε σχέση με τα άλλα τρία λογισμικά, αυτό όμως δεν οφείλεται σε διαφορετικού είδους εμφάνιση, αλλά στα ποικίλα εργαλεία και υπηρεσίες που παρέχει η εταιρεία.

5.2 «ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ» - SINGULARLOGIC

INTERGRATOR

Το έργο «**Ηλεκτρονική Πολεοδομία**» υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Κοινωνία της Πληροφορίας» και αφορά στην ανάπτυξη και λειτουργία Πληροφοριακού Συστήματος για τις Πολεοδομικές Υπηρεσίες όλης της χώρας.

Σκοπός του παρόντος έργου είναι η ενσωμάτωση και ολοκλήρωση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στους διοικητικούς μηχανισμούς των Πολεοδομικών Υπηρεσιών, με άμεσα οφέλη τη βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών προς τους συναλλασσόμενους πολίτες (μείωση του χρόνου ανταπόκρισης, διαφάνεια στις διαδικασίες, (ενημέρωση) και την αύξηση της παραγωγικότητας των Πολεοδομικών Υπηρεσιών (απελευθέρωση παραγωγικού χρόνου στελεχών, ευχέρεια πρόσβασης και επικοινωνίας). Ειδικότερα, το έργο «Ηλεκτρονική Πολεοδομία» διακρίνεται σε τρεις δράσεις – έργα:

-  Ηλεκτρονική Πολεοδομία I
«Σύστημα Ηλεκτρονικής Παρακολούθησης & Αυτόματος Διαχείρισης των Πληροφοριών των Εργασιών και των Πολεοδομικών Υπηρεσιών»
-  Ηλεκτρονική Πολεοδομία II
«Πολεοδομική Νομοθεσία & Σύστημα Πολεοδομικών Πληροφοριών για τον Πολίτη»
-  Ηλεκτρονική Πολεοδομία III
«Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών για τις Νομαρχιακές Αυτοδιοικήσεις της Χώρας»

5.2.1 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ Ι

«Σύστημα Ηλεκτρονικής Παρακολούθησης και Αυτόματης Διαχείρισης των Πληροφοριών και των Εργασιών των Πολεοδομικών Υπηρεσιών» (18,25,33)

Η ΓΕΩΔΙΚΤΥΟ ως υπεργολάβος της ένωσης των εταιρειών SingularLogic Integrator και Unisystems, συμμετέχει στην υλοποίηση του έργου με τίτλο «Ηλεκτρονική Πολεοδομία Ι – Σύστημα Ηλεκτρονικής Παρακολούθησης και Αυτόματης Διαχείρισης των Πληροφοριών και των Εργασιών των Πολεοδομικών Υπηρεσιών» για λογαριασμό της ΚτΠ Α.Ε.

Οι εφαρμογές αποσκοπούν στην υποστήριξη όλων των Πολεοδομικών Υπηρεσιών (Νομαρχιών και Δήμων) για την κάλυψη των αναγκών μηχανογράφησης του Πρωτοκόλλου, Οικοδομικών Αδειών και Αυθαίρετων και Επικίνδυνων Κατασκευών.

Η Ηλεκτρονική Πολεοδομία Ι σήμερα λειτουργεί παραγωγικά σε 140 Πολεοδομικές Υπηρεσίες και υπολογίζεται πως έχει περίπου 3300 χρήστες.

5.2.1.1 ΔΟΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Το σύνολο της εφαρμογής διασπάται σε επίπεδα, καθένα από τα οποία ορίζει και ένα υποσύστημα:

- *Υποσύστημα πρωτοκόλλου* (Πρωτόκολλο και Διαχείριση Εγγράφων)
- *Υποσύστημα Οικοδομικών Αδειών* (Διαχείριση και Έκδοση Οικοδομικών Αδειών)
- *Υποσύστημα Ελέγχου Κατασκευών* (Διαχείριση Αυθαιρέτων – Επικίνδυνων Κατασκευών – Υγρασιών)
- *Υποσύστημα διαχείρισης συστήματος* (MIS)

1. Πρωτόκολλο

Το υποσύστημα του Πρωτοκόλλου καλύπτει τις διαδικασίες του Πρωτοκόλλου από την πρωτοκόλληση των αιτήσεων οποιασδήποτε μορφής έως την εσωτερική διακίνηση – παρακολούθηση των εγγράφων που αφορούν υποθέσεις της υπηρεσίας.

Αναλυτικότερα:

Εισερχόμενα - Εξερχόμενα Έγγραφα – Διεκπεραίωση Εγγράφου

Αποδίδεται ένας μοναδικό αριθμός σε κάθε εισερχόμενο έγγραφο που στέλνεται στην υπηρεσία και σε κάθε αίτηση που υποβάλλεται προς αυτή. Ο αριθμός αυτός είναι μοναδικός ανά έτος.

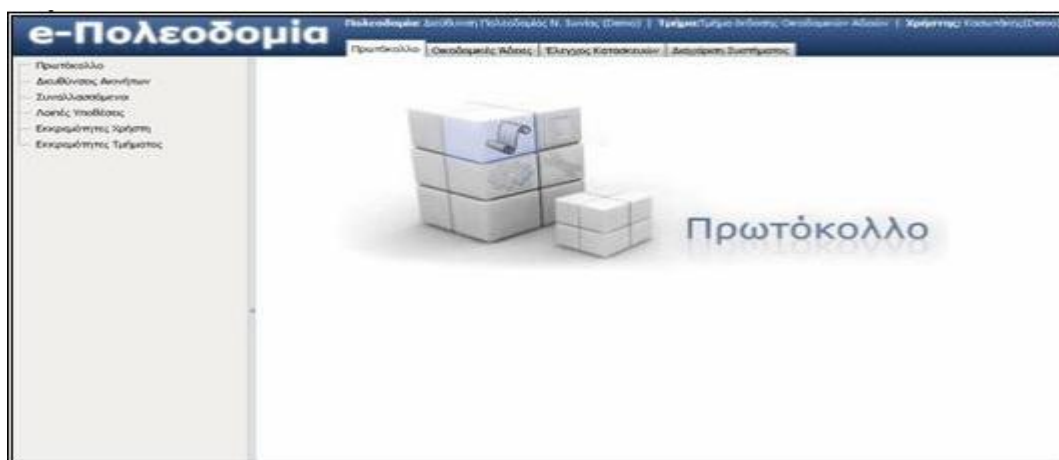
Αντίστοιχη πρωτοκόλληση, με απόδοση μοναδικού αριθμού, υφίστανται και όλα τα εξερχόμενα έγγραφα (οίκοθεν) που στέλνει η Πολεοδομική Υπηρεσία σε πολίτες ή υπηρεσίες και φορείς.

Τήρηση Πρωτοκόλλου

Τηρείται ηλεκτρονικό βιβλίο (Γενικού) πρωτοκόλλου. Η επικοινωνία με τους πολίτες και τις λοιπές υπηρεσίες γίνεται με τον Αριθμό του Πρωτοκόλλου.

Πρωώθηση - Χρέωση εγγράφων στα τμήματα

Η γραμματεία της Πολεοδομικής Υπηρεσίας όταν παραλαμβάνει ένα έγγραφο ή μια αίτηση, την καταχωρεί και σε αυτή αποδίδεται ο Αριθμός του Πρωτοκόλλου. Στη συνέχεια προωθείται ηλεκτρονικά κάθε υπόθεση στο τμήμα ή τον υπάλληλο που θα την διεκπεραιώσει.



Συνοπτικά οι λειτουργίες αυτές είναι:

- Πρωτοκόλληση Εισερχομένων Εγγράφων με καταχώρηση των απαραίτητων στοιχείων.
- Πρωτοκόλληση Εξερχόμενων Εγγράφων με χρήση του ίδιου αριθμού και κλείσιμο του αντίστοιχου Εισερχομένου Πρωτοκόλλου και καταχώρηση των απαραίτητων πληροφοριών.
- Πρωτοκόλληση Εξερχόμενων «Οίκοθεν» εγγράφων με απόδοση νέου αριθμού πρωτοκόλλου

- Δυνατότητα επισύναψης ηλεκτρονικών εγγράφων στις εγγραφές πρωτοκόλλου
- Εκτύπωση Αποδεικτικού παραλαβής εγγράφου με τα στοιχεία του πρωτοκόλλου
- Χρέωση εισερχομένων θεμάτων στα αντίστοιχα τμήματα της Υπηρεσίας ή σε υπαλλήλους.
- Συσχέτιση εγγραφών με τις προηγούμενες εγγραφές της υπόθεσης.
- Αναζήτηση και καταχώριση των συναλλασσομένων με την Πολεοδομική Υπηρεσία.
- Αναζήτηση και καταχώριση διευθύνσεων που αφορούν ακίνητα και ιδιοκτησίες. Διαχείριση του αντίστοιχου αρχείου και δυνατότητα συσχέτισης εγγραφών με βάση την διεύθυνση.
- Δυνατότητα πολλαπλών αναζητήσεων των εγγραφών πρωτοκόλλου.
- Εκτύπωση του Βιβλίου Πρωτοκόλλου και πληροφοριακών εκτυπώσεων.

2. Οικοδομικές Άδειες

Το υποσύστημα Χορήγησης Αδειών καλύπτει την Διαχείριση και Έκδοση Οικοδομικών Αδειών από την κατάθεση του φακέλου και την επεξεργασία του, μέχρι την έκδοση οικοδομικής άδειας.

Αναλυτικότερα:

Έλεγχος Πληρότητας

Ο «Έλεγχος Πληρότητας» των δικαιολογητικών που κατατίθενται διενεργείται με βάση τα κριτήρια που θέτει η νομοθεσία ανάλογα με την Κατηγορία της προς χορήγηση Άδειας. Ο έλεγχος των απαιτούμενων δικαιολογητικών γίνεται, με βάση διαμορφωμένους πίνακες ανά Κατηγορία Άδειας οι οποίοι βρίσκονται καταχωρημένοι στο σύστημα.

Εφόσον από τον Έλεγχο Πληρότητας προκύψει ότι ο φάκελος δεν είναι πλήρης, επιστρέφεται στο Μηχανικό και κρατείται ως ιστορικό στοιχείο στο σύστημα. Εάν από τον Έλεγχο Πληρότητας προκύψει ότι ο φάκελος είναι πλήρης αποδίδεται από το σύστημα αριθμός φακέλου και υποβάλλεται ο φάκελος στο Πρωτόκολλο, για πρωτοκόλληση,

Έλεγχος Φακέλου Οικοδομικής Άδειας

Για να εκδοθεί η Οικοδομική Άδεια ο κάθε φάκελος περνάει από μια σειρά ελέγχων (σταδίων), που ορίζεται ανάλογα με τη αιτούμενη κατηγορία της άδειας και είναι προκαθορισμένοι στο σύστημα με βάση τη διαδικασία ελέγχου.

Κάθε στάδιο διεκπεραιώνεται από τον αρμόδιο μηχανικό σύμφωνα με τις χρεώσεις που καταχωρούνται στο σύστημα και η πορεία του φακέλου καταγράφεται λεπτομερώς.

Καλύπτονται όλα τα στάδια και οι διαδικασίες ελέγχου. Εάν υπάρχουν ενδιάμεσα παρατηρήσεις το σύστημα δίνει την δυνατότητα αποστολής στον μηχανικό μέσω e-mail.

Η Παθητική Πυροπροστασία επειδή είναι υποχρεωτική, το σχετικό έγγραφο συμπεριλαμβάνεται από την αρχή στο φάκελο της οικοδομικής Άδειας.

Έλεγχος Προ – τελικής – Έκδοση Ο.Α.

Αποτελεί τον τελευταίο έλεγχο για τον εντοπισμό πιθανών εκκρεμοτήτων. Όταν ο έλεγχος διενεργηθεί από τον αρμόδιο υπάλληλο και αν δεν υπάρχει ανάγκη συμπληρωματικού ελέγχου, ενημερώνεται στο σύστημα και εκδίδεται η Οικοδομική Άδεια η οποία αποκτά έναν μοναδικό αριθμό από το σύστημα (ανά έτος).



Συνοπτικά οι λειτουργίες αυτές είναι:

- Έλεγχος Πληρότητας φακέλου οικοδομικών Αδειών.
- Δημιουργία ηλεκτρονικού Φακέλου Οικοδομικών Αδειών με καταχώρηση των απαραίτητων στοιχείων.
- Δημιουργία και συντήρηση αρχείου διευθύνσεων που θα προσδιορίζουν όσο το δυνατό μοναδικά την κάθε κατασκευή ή ιδιοκτησία, και θα δίνει την δυνατότητα συσχέτισης της με σχετικές υποθέσεις.
- Χρέωση Φακέλου σε αρμόδιο χρήστη.
- Παρακολούθηση των σταδίων ελέγχου που απαιτούνται για την έκδοση Οικοδομικής Άδειας.
- Χρέωση του κάθε Σταδίου Ελέγχου στο κατάλληλο τμήμα ή υπάλληλο.

- Καταγραφή των παρατηρήσεων του υπαλλήλου – ελεγκτή του σταδίου που προκύπτουν κατά τον έλεγχο.
- Προγραμματισμό και Καταγραφή των συναντήσεων με τους αντίστοιχους μηχανικούς ή πολίτες για τις ανάγκες ελέγχου του σταδίου.
- Σύνδεση της κάθε παρατήρησης με τις εγγραφές πρωτοκόλλου που αντιστοιχούν στις απαντήσεις.
- Έκδοση Οικοδομικών Αδειών με δημιουργία ηλεκτρονικού αρχείου Αδειών
- Έλεγχος υπέρβασης του χρονικού ορίου έκδοσης άδειας (εννιάμηνο)
- Έκδοση λοιπών αδειών και βεβαιώσεων που χειρίζεται το τμήμα.
- Παρακολούθηση των εκκρεμών υποθέσεων του τμήματος.
- Χρέωση των νέων υποθέσεων του τμήματος σε υπαλλήλους.
- Δυνατότητα πολλαπλών αναζητήσεων οικοδομικών αδειών και υποθέσεων του τμήματος.
- Εκτύπωση του Πίνακα Ενημέρωσης Κοινού.
- Εκτύπωση λειτουργικών αναφορών.

3. Έλεγχος Κατασκευών

Το υποσύστημα Ελέγχου Κατασκευών καλύπτει τις διαδικασίες που αφορούν στην Διαχείριση των Αυθαιρέτων – Επικινδύνων Κτισμάτων και των Υγρασιών, από την κατάθεση των καταγγελιών για αυθαίρετα και επικίνδυνα κτίσματα έως την επιβολή προστίμων και έκδοση χρηματικών καταλόγων. Αναλυτικότερα:

Έλεγχος Αυθαιρέτων

Στο σύστημα καταχωρούνται καταγγελίες για αυθαίρετα και κάθε υπόθεση αποκτά από το σύστημα μοναδικό αριθμό ώστε να μπορεί να παρακολουθηθεί. Καλύπτεται ο προγραμματισμός των αυτοψιών και καταχωρούνται κατόπιν τα αποτελέσματα των αυτοψιών (εκθέσεις) στο σύστημα. Κάθε έκθεση λαμβάνει μοναδικό αριθμό κατ' επιλογή του μηχανικού.

Υπολογισμός Προστίμων

Σε περίπτωση που βεβαιωθεί αυθαίρετη κατασκευή, πρέπει να υπολογιστούν τα πρόστιμα. Ο υπολογισμός γίνεται με βάση την ισχύουσα νομοθεσία και λαμβάνοντας υπόψη το έτος κατασκευής του αυθαιρέτου, το είδος της κατασκευής κλπ. αυτόματα από το σύστημα. Καλύπτονται πρόστιμο ανέγερσης και πρόστιμα διατήρησης, καθώς και οι πιθανές προβλεπόμενες εκπτώσεις. Συντάσσεται χρηματικός κατάλογος αυτόματα από το σύστημα με δυνατότητα

υπολογισμού των ετήσιων προσαυξήσεων και στέλνεται στην αρμόδια ΔΟΥ. Επίσης οι διαδικασίες ενστάσεων, αποδοχής κλπ καλύπτονται από το σύστημα Αντίστοιχες διαδικασίες (πλην της επιβολής προστίμου) τηρούνται και για τα τις υποθέσεις Επικινδύνων και Υγρασιών



Συνοπτικά οι λειτουργίες αυτές είναι:

- Διαχείριση καταγγελιών για αυθαίρετες κατασκευές.
- Δημιουργία ηλεκτρονικού Φακέλου Αυθαίρετων Κατασκευών με καταχώρηση των απαραίτητων στοιχείων.
- Δημιουργία και συντήρηση του αρχείου διευθύνσεων που θα προσδιορίζουν όσο το δυνατό μοναδικά την κάθε κατασκευή ή ιδιοκτησία, και θα δίνει την δυνατότητα συσχέτισης των υποθέσεων αυθαίρετων κατασκευών σε αντίστοιχες σχετικές υποθέσεις και Οικοδομικές Άδειες.
- Χρέωση Φακέλου – υπόθεσης σε αρμόδιο χρήστη.
- Παρακολούθηση των σταδίων ελέγχου που απαιτούνται για την ολοκλήρωση του ελέγχου μιας καταγγελίας για αυθαίρετη κατασκευή.
- Δημιουργία Χρηματικών Καταλόγων.
- Διαχείριση Αίτησης Εξαίρεσης από Κατεδάφιση.
- Διαχείριση Φακέλων Επικινδύνων Κατασκευών.
- Παρακολούθηση των σταδίων ελέγχου που απαιτούνται για την ολοκλήρωση του ελέγχου μιας καταγγελίας επικινδύνου.
- Διαχείριση Φακέλων Υγρασιών.
- Παρακολούθηση των σταδίων ελέγχου που απαιτούνται για την ολοκλήρωση του ελέγχου υπόθεσης που αφορά υγρασίες.
- Παρακολούθηση των εκκρεμών υποθέσεων του τμήματος.
- Μακροπρόθεσμο μαζικό προγραμματισμό Αυτοψιών.
- Χρέωση των νέων υποθέσεων του τμήματος σε υπαλλήλους.

- Δυνατότητα πολλαπλών αναζητήσεων υποθέσεων του τμήματος και συσχέτιση τους με Οικοδομικές Άδειες.
- Εκτύπωση λειτουργικών αναφορών.

4. Διαχείριση Συστήματος

Στο πλαίσιο της υλοποίησης του πληροφοριακού συστήματος της Ηλεκτρονικής Πολεοδομίας, εκτός από τις κύριες εφαρμογές που αναπτύχθηκαν για να ικανοποιήσουν τις λειτουργικές απαιτήσεις του έργου, αναπτύχθηκε και ένα ιδιαίτερο υποσύστημα που χρησιμοποιείται από εξουσιοδοτημένους χρήστες για τη διαχείριση και παραμετροποίηση διαφόρων οντοτήτων που είναι απαραίτητες για την λειτουργία του συστήματος (π.χ. διαχείριση χρηστών συστήματος, στοιχείων πολεοδομικών γραφείων κλπ.). το υποσύστημα της διαχείρισης δημιουργεί ένα σύνολο από ιδιαίτερες οθόνες (φόρμες), μέσω των οποίων επιτυγχάνεται η διαχείριση των οντοτήτων αυτών.



Το υποσύστημα είναι διαθέσιμο προς χρήση μόνο στους χρήστες του συστήματος με ρόλο «διαχειριστή συστήματος». Οι βασικότερες οντότητες, η διαχείριση και παραμετροποίηση των οποίων επιτυγχάνεται μέσω του υποσυστήματος αυτού, είναι :

- Τα θέματα εισερχομένων / εξερχομένων που θα χρησιμοποιηθούν στο πρωτόκολλο
- Οι τύποι οικοδομικών αδειών
- Τα κριτήρια ελέγχου πληρότητας φακέλου οικοδομικής άδειας
- Τα απαραίτητα δικαιολογητικά για κάθε τύπο οικοδομικής άδειας
- Οι χρήστες του συστήματος (εσωτερικοί και εξωτερικοί)
- Οι υπάλληλοι πολεοδομικών γραφείων
- Τα στοιχεία πολεοδομικών γραφείων

- Τα τμήματα πολεοδομικών γραφείων
- Τα στοιχεία περιφερειών, νομών και δήμων
- Οι εργασίες που μπορούν να επιτελέσουν οι υπάλληλοι των πολεοδομικών υπηρεσιών (καθορισμός ρόλων)
- Οι ροές εργασίας που μπορούν να εκτελεστούν σε κάθε υποσύστημα.

5.2.2 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ ΙΙ

«Πολεοδομική Νομοθεσία & Σύστημα Πολεοδομικών Πληροφοριών για τον Πολίτη» (12, 13, 14, 25, 33)

Το έργο «Ηλεκτρονική Πολεοδομία ΙΙ» αφορά στη δημιουργία:

1. Κεντρικής βάσης δεδομένων **γενικής πολεοδομικής νομοθεσίας (ΚΒΓΝ)**, δεσμευτικού χαρακτήρα, με γενικευμένη ισχύ για όλη την επικράτεια

2. Βάσης δεδομένων **ειδικής πολεοδομικής νομοθεσίας (ΚΒΕΝ)**, δεσμευτικού χαρακτήρα, τοπικά εντοπισμένη σε όλα τα επίπεδα της πολεοδομικής γεωαναφοράς – διοικητικής διαίρεσης (Περιφέρεια – Νομός – Δήμος / Κοινότητα – Οικισμός)

3. Βάσης δεδομένων **τοπικών ρυθμίσεων - όρων και περιορισμών δόμησης (GIS)**, με πεδίο εφαρμογής έναν περιορισμένο αριθμό περιοχών (Δήμων) στα πλαίσια της λειτουργίας ενός συγκεκριμένου αριθμού πιλοτικών Πολεοδομικών Υπηρεσιών.

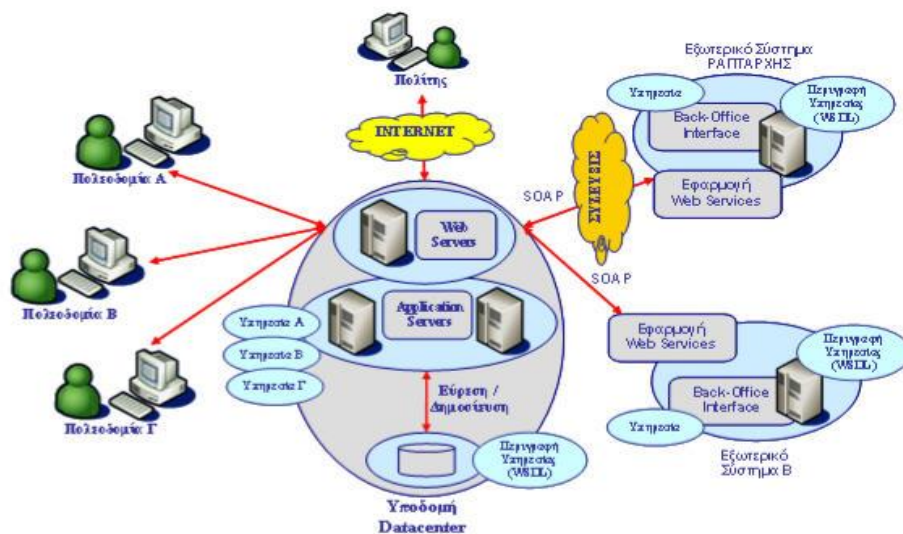
Καθεμία από τις βάσεις δεδομένων που περιγράφονται παραπάνω είναι αντίστοιχου λογισμικού αναζήτησης και παρουσίασης και λογισμικού συνεχούς διαχείρισης της νέας νομοθεσίας, έτσι ώστε η περιεχόμενη πληροφορία να είναι πάντα επίκαιρη.

Το Β' Έργο της Ηλεκτρονικής Πολεοδομίας, συμβάλλει στην αξιοποίηση της τεχνολογίας για την υποστήριξη της επιχειρούμενης μεταρρύθμισης στο χώρο της Δημόσιας Διοίκησης και έχει ως στόχο:

- αφενός να παρέχει στα στελέχη των Πολεοδομικών Υπηρεσιών, στις Κεντρικές Υπηρεσίες του Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ. και στους πολίτες (ιδιώτες και μηχανικούς) έγκυρη και γρήγορη πληροφόρηση για το σύνολο της ισχύουσας πολεοδομικής νομοθεσίας και

- αφετέρου να συμβάλει στην καλύτερη εξυπηρέτηση των πολιτών και στην αποτελεσματικότερη λειτουργία της υπηρεσίας, με τη δυνατότητα άμεσης (μέσω διαδικτύου) παροχής των πληροφοριών, που αφορούν ειδικές ρυθμίσεις - όρους και περιορισμούς δόμησης, καθώς και τα ισχύοντα διατάγματα ρυμοτομίας.

Η Ηλεκτρονική Πολεοδομία ΙΙ (GIS) εφαρμόστηκε πιλοτικά σε 2 Πολεοδομικές Υπηρεσίες (Νότιου Τομέα και Δήμου Χαλκηδόνος) έως το 2009 οπότε και ανεστάλη η λειτουργία της από την ΚΤΠ Α.Ε λόγω διαδικαστικών και οικονομικών προβλημάτων.



5.2.2.1 ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Η σχεδίαση της Αρχιτεκτονικής λύσης για το σύστημα "Ηλεκτρονική Πολεοδομία: Πολεοδομική Νομοθεσία & Σύστημα Πολεοδομικών Πληροφοριών για τον Πολίτη" έχει σαν στόχο την κάλυψη των βασικών αναγκών που απαιτούνται για ένα αντίστοιχο πληροφοριακό σύστημα. Οι ανάγκες αυτές είναι:

- Απόδοση (performance)
- Αξιοπιστία (reliability)
- Διαθεσιμότητα (availability)
- Επεκτασιμότητα (expandability)
- Ασφάλεια (security)

Σαν αποτέλεσμα της προσέγγισης αυτής και με βάση τις γενικές αρχές αρχιτεκτονικής σχεδίασης, σχεδιάστηκε ένα σύγχρονο αρθρωτό (modular) Πληροφοριακό Σύστημα, ανοικτής αρχιτεκτονικής n-tier (open n-tier architecture). Ο σχεδιασμός του Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος βασίστηκε σε διεθνή πρότυπα τα οποία βασικό στόχο έχουν να:

- Καλύπτουν πλήρως όλες τις λειτουργικές απαιτήσεις του πληροφοριακού συστήματος.
- Βασίζονται σε ανοικτή αρχιτεκτονική που επιτρέπει μελλοντικές επεκτάσεις και τροποποιήσεις χωρίς μεταβολή της αρχιτεκτονικής του.
- Εξασφαλίζουν την ποιότητα, ακεραιότητα και συνέχεια της παρεχόμενης πληροφορίας.
- Διασφαλίζουν την εξουσιοδοτημένη πρόσβαση στα δεδομένα.
- Εξασφαλίζουν την διαλειτουργικότητα με όλα τα δίκτυα και υπηρεσίες που πρόκειται να συνεργαστεί.
- Διασφαλίζουν την απόδοση και υψηλή διαθεσιμότητα των υπηρεσιών που προσφέρει στους χρήστες.
- Αξιοποιούν πλήρως την διαθέσιμη τεχνολογία στο χώρο των πληροφοριακών βάσεων δεδομένων και των εργαλείων εκτέλεσης αναλυτικών διαδικασιών.
- Ελαχιστοποιούν το συνολικό κόστος ιδιοκτησίας, διαχείρισης και συντήρησης (Total Cost of Ownership) αυξάνοντας την επιστροφή επένδυσης (Return On Investment).

Πέραν των παραπάνω ο σχεδιασμός του πληροφοριακού συστήματος βασίστηκε επιπλέον σε παγκοσμίως καταξιωμένα και πιστοποιημένα προϊόντα και πλατφόρμες ανάπτυξης εφαρμογών των εταιριών Unisys, Unisys/Hitachi Data Systems, Nortel και Microsoft, τα οποία συνδυάστηκαν δημιουργώντας ένα ενιαίο σύστημα:

- Ευέλικτο, αρθρωτό, τριών (3) επιπέδων (3-tier): ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις και αναβαθμίσεις του με το μικρότερο δυνατό κόστος. Η σχεδίαση του προσφερόμενου συστήματος έχει γίνει με βάση το μοντέλο των πολλαπλών επιπέδων. Σύμφωνα με το μοντέλο αυτό το σύστημα αποτελούν διακριτά επίπεδα (tiers) ξεκινώντας από το επίπεδο φιλοξενίας και διαχείρισης δεδομένων (database-tier), όπου αποθηκεύονται τα πρωτογενή δεδομένα, από το μεσαίο επίπεδο (mid-tier) ή επίπεδο εφαρμογών (application-tier)

όπου φιλοξενούνται οι κανόνες (rules) και επιχειρηματική λογική (business logic) του συστήματος και από το επίπεδο παρουσίασης (presentation-tier) όπου παρέχει την πρόσβαση των χρηστών στο σύστημα.

- **Ανοικτό (Open):** αφού βασίζεται σε ανοικτό περιβάλλον ανάπτυξης εφαρμογών, τεκμηριωμένα και δημοσιευμένα συστήματα διεπαφής, ανοικτά πρωτόκολλα επικοινωνίας και ανοικτό περιβάλλον ανταλλαγής δεδομένων με άλλα συστήματα.
- **Αποδοτικό:** που καλύπτει πλήρως τις απαιτήσεις σε απόδοση και χρόνους απόκρισης στον τελικό χρήστη.
- **Σταθερό και Αξιόπιστο:** αφού αποτελείται από δομικά στοιχεία (εξοπλισμός, λογισμικό) πιστοποιημένα και αξιόπιστα, με χιλιάδες εγκαταστάσεις παγκοσμίως ώστε να διασφαλίζεται ομαλή λειτουργία και συνεργασία των επιμέρους υποσυστημάτων καθώς και η δικτυακή συνεργασία αυτών. Η επεξεργαστική ισχύς και χωρητικότητα δεδομένων για το έργο παρέχεται από εξυπηρετητές και υποσυστήματα δίσκων των εταιριών Unisys και Unisys/Hitachi ενώ οι εφαρμογές θα αναπτυχθούν πάνω στην πλατφόρμα της κατασκευάστριας εταιρίας λογισμικού Microsoft ενώ η διαχείριση του αναμενόμενου μεγάλου όγκου δεδομένων θα γίνεται από το σύστημα Διαχείρισης Σχεσιακών Βάσεων Δεδομένων (Relational Database Management System) επίσης της Microsoft.
- **Διαθέσιμο:** με διαθεσιμότητα που ξεπερνά σε ποσοστό το 99,9%
- **Επεκτάσιμο:** με δυνατότητα εύκολου scale-up αλλά και scale-out σε περίπτωση που αυξηθεί απότομα ο αριθμός των χρηστών που καλείται να εξυπηρετήσει ή δεδομένων που θα φιλοξενεί χωρίς καμία αλλαγή στην αρχιτεκτονική του Πληροφοριακού Συστήματος.
- **Φιλικό και Προσβάσιμο:** αφού ο βασικός χώρος εργασίας χρηστών και διαχειριστών θα είναι το περιβάλλον Web Browser και το σύνολο των υποσυστημάτων εφαρμογών θα προσφέρει ενιαίο Web-Based περιβάλλον εργασίας. Η προσφερόμενη λύση εξασφαλίζει την πλήρη λειτουργικότητα του συνόλου των υποσυστημάτων τόσο μέσω intranet όσο και μέσω Internet (web interface), μέσα από ένα περιβάλλον εύκολο στη χρήση.
- **Ασφαλές**

Η αρχιτεκτονική καλύπτει πλήρως τις βασικές αρχές σχεδιασμού ενός σύγχρονου Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος (ΟΠΣ), οι οποίες είναι οι ακόλουθες:

- Πλήρης και ασφαλής διαχωρισμός των επιπέδων του ΟΠΣ (database, application, web tier) με την χρήση Firewalls και με την δημιουργία ζωνών ασφαλείας (Militarized/De-Militarized Zone).
- Χρήση δικτυακών γραμμών Ethernet χωρητικότητας Gigabit και τεχνολογιών Switched Ethernet για υψηλή απόδοση επικοινωνίας στο LAN.
- Χρήση Server Farms και τεχνικών εξισορρόπησης φορτίου - Load Balancing με στόχο την αύξηση της διαθεσιμότητας, επεκτασιμότητας και απόδοσης των επιπέδων εφαρμογών (Application-Tier) και διαδικτύου (Web-Tier).
- Χρήση τεχνικών και τεχνολογιών Database Clustering για επεξεργασία των δεδομένων σε ένα ασφαλές και fault tolerant περιβάλλον.
- Χρήση SAN (Storage Area Network) για την φιλοξενία των δεδομένων σε ένα ασφαλές περιβάλλον χωρίς μοναδικό σημείο αποτυχίας (No Single Point of Failure), που να μπορεί να υποδεχθεί τον εκτιμώμενο όγκο δεδομένων του ΟΠΣ καθώς και κάθε απότομη αύξηση αυτού. Χρήση τεχνολογιών Backup/Restore για τήρηση εφεδρικών αντιγράφων / αρχειοθέτηση των δεδομένων σε μαγνητικές ταινίες.
- Χρήση τεχνικών και τεχνολογιών Monitoring/Management για παρακολούθηση και Διαχείριση του Επιπέδου Παροχής Υπηρεσιών (Service Level Management/Monitoring) του Πληροφοριακού Συστήματος από ένα (1) μοναδικό σημείο (Single Point of Management – Single Point of Operations)
- Χρήση τεχνικών και τεχνολογιών Auditing και Logging για πλήρη καταγραφή της πρόσβασης και δραστηριοτήτων των χρηστών στο Πληροφοριακό Σύστημα

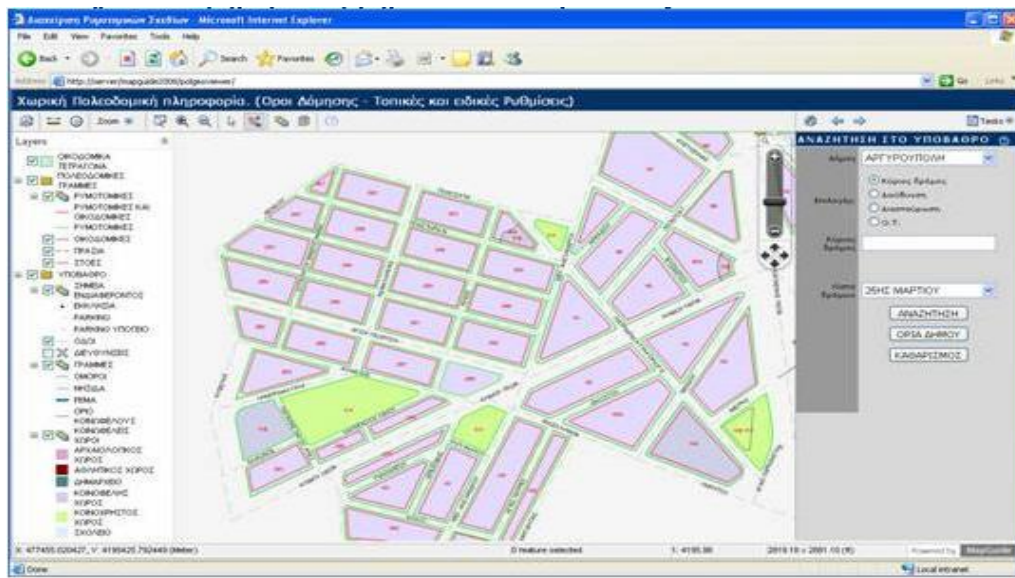
5.2.2.2 ΔΟΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Το σύνολο της εφαρμογής διασπάται σε επίπεδα, καθένα από τα οποία ορίζει και ένα υποσύστημα:

- *Υποσύστημα Επισκόπησης Όρων Δόμησης και Τοπικών Ρυθμίσεων*
- *Υποσύστημα Ενημέρωσης Ρυμοτομικών Σχεδίων – Όρων Δόμησης και Τοπικών Ρυθμίσεων*
- *Υποσύστημα Σάρωσης και Ενημέρωσης Τοπικών Ρυθμίσεων*

1. Υποσύστημα Επισκόπησης Όρων Δόμησης και Τοπικών Ρυθμίσεων Polgeo Web

Το υποσύστημα της Επισκόπησης των Όρων Δόμησης – Τοπικών Ρυθμίσεων καλύπτει την ανάγκη του πολίτη αλλά και του υπαλλήλου της Πολεοδομικής Υπηρεσίας να αναζητεί σε γραφικό περιβάλλον τα χωρικά και τα περιγραφικά στοιχεία που αφορούν στις ειδικές ρυθμίσεις – όρους και περιορισμούς δόμησης και στα διατάγματα ρυμοτομίας.

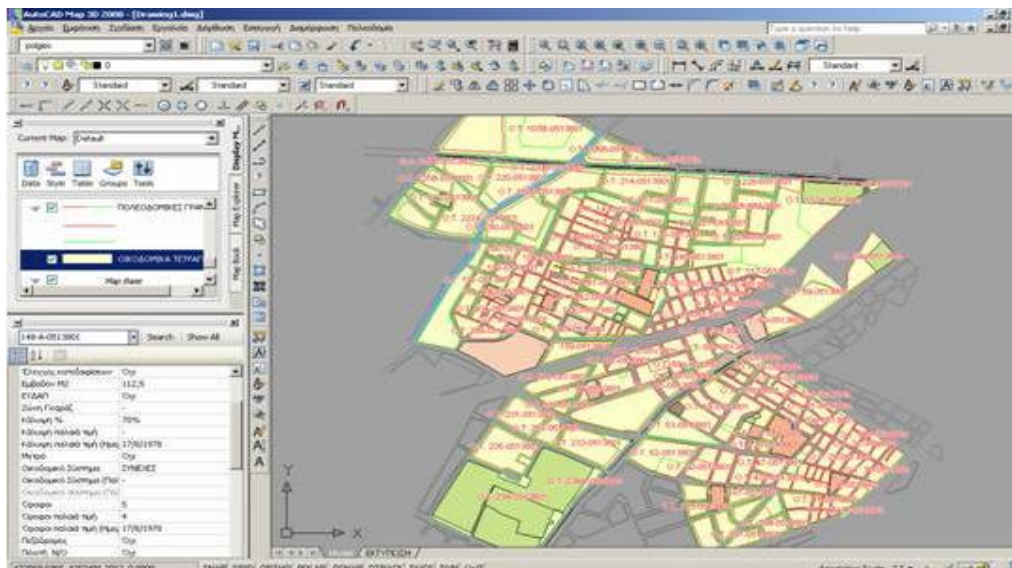


Συνοπτικά οι δυνατότητες που έχει ο χρήστης είναι:

- Αναζήτηση χωρικών δεδομένων. Αναλυτικά:
 1. Δήμου.
 2. Οικοδομικού τετραγώνου.
 3. Οδού.
 4. Διασταύρωσης οδών (κύρια οδός και δευτερεύουσα οδός).
 5. Ταχυδρομικής διεύθυνσης (οδός και αριθμός).
- Προβολή στοιχείων Όρων Δόμησης – στοιχείων Διαταγμάτων που αναφέρονται στο οικοδομικό τετράγωνο ή στη ρυμοτομική γραμμή που θα επιλέξει.
- Επισκόπηση και αποθήκευση των συσχετιζόμενων σαρωμένων αρχείων raster(tif), κειμένων (pdf).
- Προεπισκόπηση και εκτύπωση ενδεικτικού αποσπάσματος ρυμοτομικού σχεδίου υπό κλίμακα με κέντρο το οικοδομικό τετράγωνο που τον ενδιαφέρει.
- Δημιουργία θεματικών χαρτών.
- Εκτύπωση των στοιχείων του οικοδομικού τετραγώνου.

2. Υποσύστημα Ενημέρωσης Ρυμοτομικών Σχεδίων – Όρων Δόμησης και Τοπικών Ρυθμίσεων Polgeo Map

Το υποσύστημα της ενημέρωσης Ρυμοτομικών Σχεδίων περιλαμβάνει τις λειτουργίες για την ενημέρωση και συντήρηση της Ενιαίας Χωρικής Βάσης Δεδομένων Τοπικών Ρυθμίσεων – GIS.



Συνοπτικά οι δυνατότητες που έχει ο χρήστης είναι:

- Πλοήγηση στο γεωγραφικό υπόβαθρο. Αναλυτικά:
 1. Αναζήτηση
 - Δήμου
 - Οικοδομικού τετραγώνου.
 - Οδού.
 - Διασταύρωσης οδών (κύρια οδός και δευτερεύουσα οδός).
 - Ταχυδρομική διεύθυνσης (οδός και αριθμός).
- Ενημέρωση Ενιαίας Χωρικής Βάσης Δεδομένων Στοιχείων Τοπικών Ρυθμίσεων Όρων και Περιορισμών Δόμησης και Ρυμοτομικών σχεδίων.

3. Υποσύστημα Σάρωσης και Ενημέρωσης Τοπικών Ρυθμίσεων Polgeodb Scan

Το υποσύστημα της ενημέρωσης Σάρωσης και Ενημέρωσης Τοπικών Ρυθμίσεων περιλαμβάνει τις λειτουργίες για την ενημέρωση και συντήρηση της Ενιαίας Περιγραφικής Βάσης Δεδομένων Τοπικών Ρυθμίσεων – GIS.

Αρχική	Τεχνικές Εκθέσεις	ΦΕΚ	Διαγράμματα Εφαρμογής	Διορθωτικές Πράξεις	Πράξεις Αναλογισμού	Πράξεις Εφαρμογής	Διατηρητέα	Αξιόλογα	Σχολεία
--------	-------------------	-----	-----------------------	---------------------	---------------------	-------------------	------------	----------	---------

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ

Καλώς ήρθατε στην διαδικασία Σάρωσης και Ενημέρωσης Τοπικών Ρυθμίσεων!

Σύντομες οδηγίες...

Το υποσύστημα για την Σάρωση και Ενημέρωση Τοπικών Ρυθμίσεων υποστηρίζει τις παρακάτω λειτουργίες:

- Τεχνικές Εκθέσεις, Λειτουργία 1
- ΦΕΚ, Λειτουργία 2
- Διαγράμματα Πράξεων Εφ., Λειτουργία 3
- Διορθωτικές Πράξεις, Λειτουργία 4
- Πράξεις Αναλογισμού, Λειτουργία 5
- Πράξεις Εφαρμογής, Λειτουργία 6
- Διατηρητέα, Λειτουργία 7

Όροι Χρήσης – Διατάγματα

Συνοπτικά οι δυνατότητες που έχει ο χρήστης είναι:

- Πλοήγηση με την Εύρεση και προβολή των δεδομένων ανά κατηγορία.
- Ενημέρωση της Ενιαίας Περιγραφικής Βάσης Δεδομένων Στοιχείων Τοπικών Ρυθμίσεων Όρων και Περιορισμών Δόμησης και Ρυμοτομικών σχεδίων. Η ενημέρωση αφορά στις παρακάτω κατηγορίες δεδομένων:
 1. ΦΕΚ.
 2. Διαγράμματα Εφαρμογής.
 3. Τεχνικές Εκθέσεις.
 4. Πράξεις Εφαρμογής.
 5. Διορθωτικές Πράξεις.
 6. Πράξεις Αναλογισμού και Αποζημιώσεων.
 7. Διατηρητέα.
 8. Αξιόλογα
 9. Σχολεία.
- Προσάρτηση στελεχών, εγγράφων και συνημμένων αρχείων (π.χ. φωτογραφιών).
- Εκτύπωση των εισηγμένων στοιχείων – δεδομένων.

5.2.2.3 ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ ΟΡΩΝ ΔΟΜΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΟΠΙΚΩΝ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ POLGEO WEB

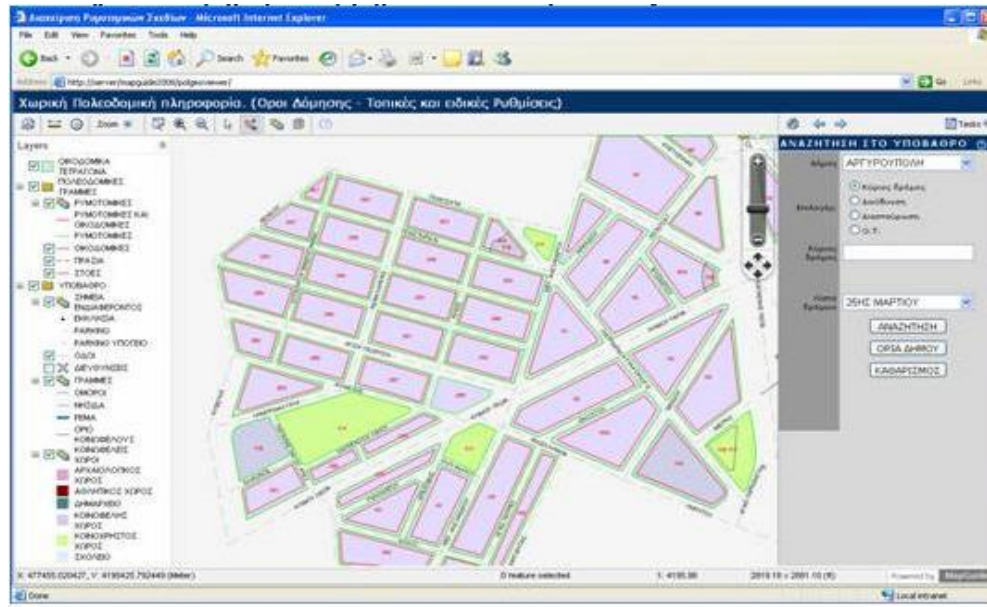
⇒ **Τύποι οθονών**

Η εφαρμογή αποτελείται από τους ακόλουθους τύπους οθονών, οι οποίοι διαφοροποιούνται με βάση τη λειτουργικότητα τους:

- Κύρια οθόνη διαχείρισης.

- Οθόνη Προβολής Όρων δόμησης – Τοπικών Ρυθμίσεων.
- Οθόνη Προβολής Μικρογραφίας Σχεδίου.

1. Κύρια οθόνη διαχείρισης



Εικόνα 5.1 Κύρια οθόνη διαχείρισης

Λειτουργίες

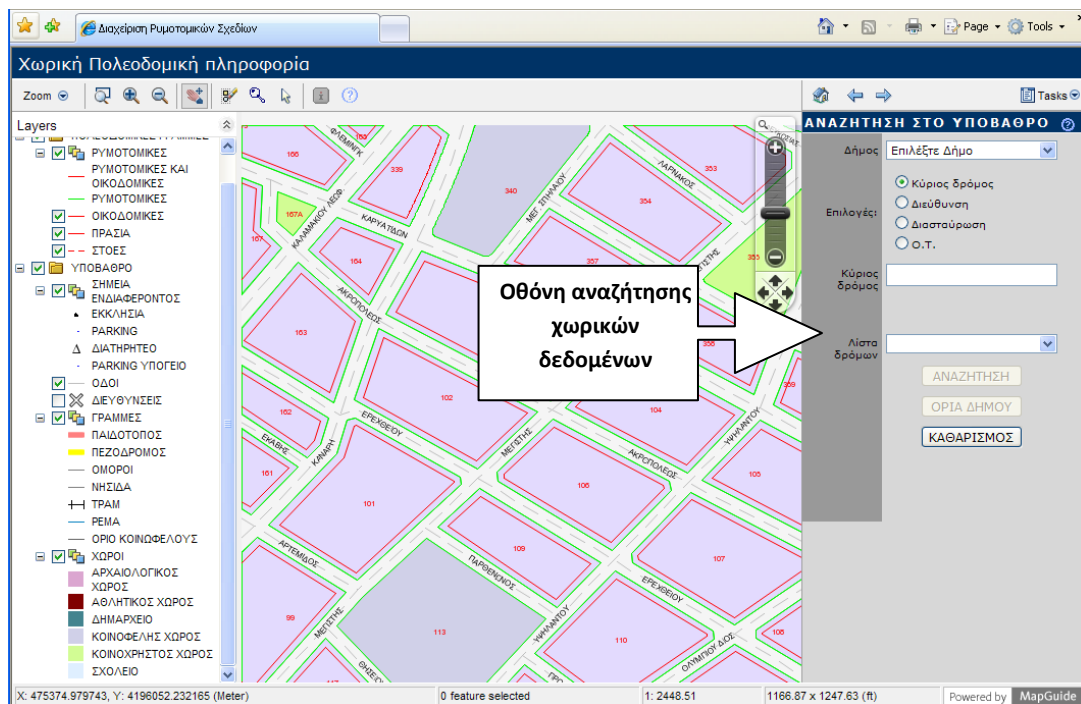
Ο συγκεκριμένος τύπος οθόνης υποστηρίζει τις ακόλουθες λειτουργίες, οι οποίες καλύπτουν επίσης και τα δεδομένα των επόμενων οθονών της ίδιας φόρμας:

Αναζήτηση Χωρικών δεδομένων

Το σύστημα παρέχει την δυνατότητα της γρήγορης και εύκολης αναζήτησης περιοχής ενδιαφέροντος στον χάρτη για να επιλεγθεί γραφικά το οικοδομικό τετράγωνο για το οποίο προβάλλονται τα αντίστοιχα στοιχεία Όρων Δόμησης – Τοπικών Ρυθμίσεων – στοιχείων Διαταγμάτων – Μελετών μέσω των κριτηρίων που εισάγει ο χρήστης. Ανάλογα με την επιλογή από το βασικό μενού (Επιλογή τρόπου αναζήτησης) η οθόνη των φίλτρων αναζήτησης μεταβάλλεται ως προς τα διαθέσιμα πεδία κριτηρίων. Ο χρήστης συμπληρώνει ένα, περισσότερα ή και όλα τα κριτήρια και με το εικονίδιο **ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ** προκαλεί εμφάνιση περιοχής του χάρτη με κέντρο:

- α. το οικοδομικό τετράγωνο ή
- β. την οδό ή

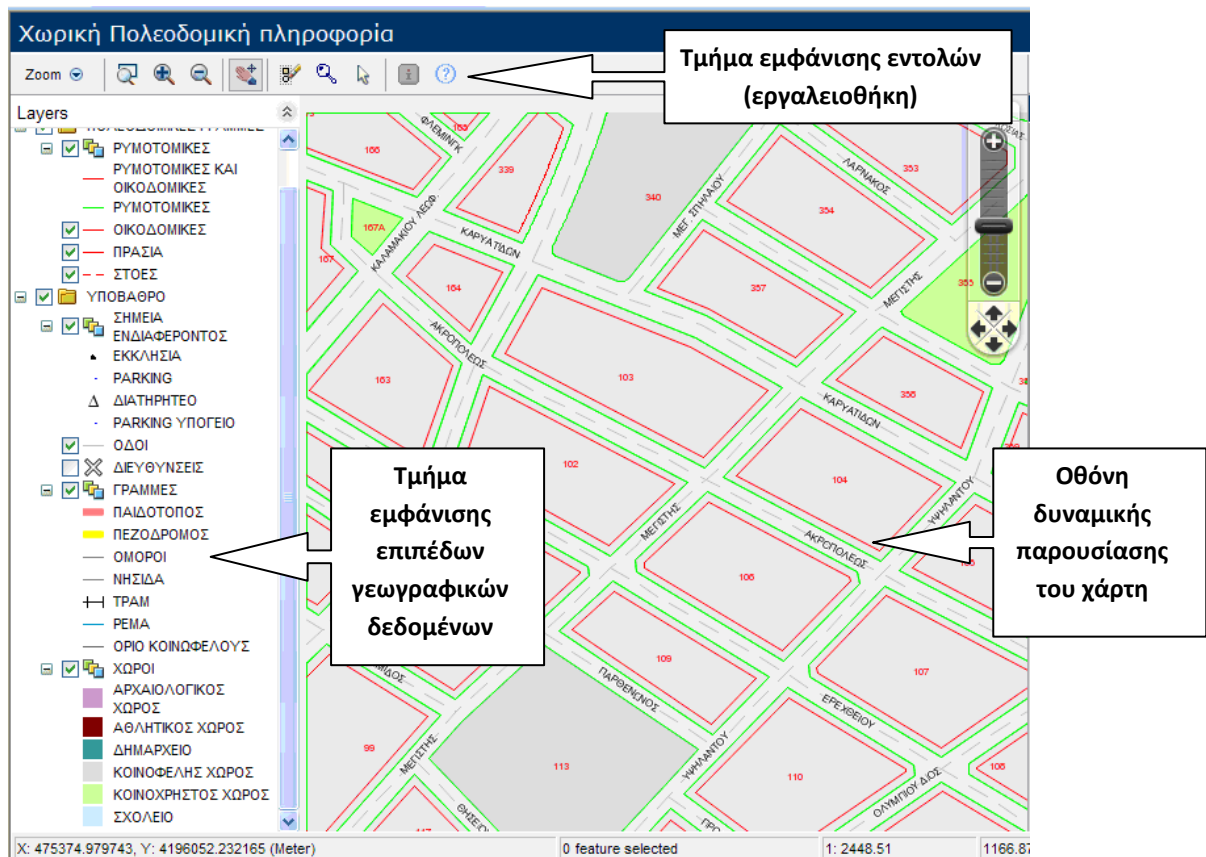
- c. την διασταύρωση ή
- d. την ακριβή διεύθυνση.



Εικόνα 5.2 Οθόνη Αναζήτησης Χωρικών Δεδομένων

Προβολή Χωρικών δεδομένων

Το σύστημα παρέχει την δυνατότητα της γρήγορης και εύκολης μετακίνησης στο χάρτη και της επιλογής του πολυγώνου του οικοδομικού τετραγώνου, για να εμφανίσει τα αντίστοιχα περιγραφικά στοιχεία που αφορούν Όρους Δόμησης και Τοπικές Ρυθμίσεις. Για την επιλογή μετακίνησης, μεγέθυνσης, σμίκρυνσης, μέτρησης απόστασης και γενικά πλοήγησης στο χάρτη ο χρήστης χρησιμοποιεί τα αντίστοιχα κουμπιά της εργαλειοθήκης.

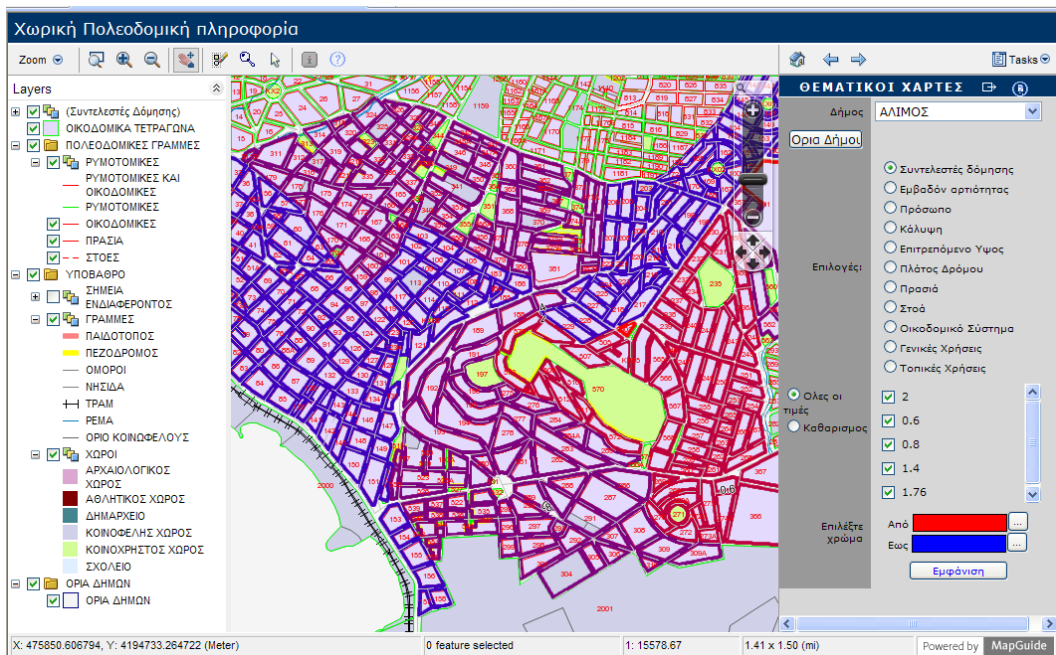


Εικόνα 5.3 Οθόνη Προβολής Χωρικών Δεδομένων

Δημιουργία Θεματικών χαρτών

Το σύστημα παρέχει την δυνατότητα επιλογής κριτηρίων για την δημιουργία θεματικών χαρτών βάσει τυποποιημένων υπομνημάτων όπως Συντελεστές Δόμησης, Γενικές Χρήσεις, Ειδικές Τοπικές Χρήσεις κ.τ.λ.

Ο χρήστης επιλέγει Δήμο και το κριτήριο είδους Θεματικών χαρτών, για παράδειγμα Συντελεστής Δόμησης, και αυτόματα μεταβαίνει σε φόρμα όπου εμφανίζονται οι διακριτές τιμές των συντελεστών δόμησης που υπάρχουν στη βάση. Επιλέγοντας τις τιμές, και χρώμα εμφάνισης των ρυμοτομικών γραμμών που υπηρετούν τα επιλεγθέντα κριτήρια προκαλεί εμφάνιση των θεματικών επιπέδων.



Εικόνα 5.4 Οθόνη Δημιουργία Θεματικών Χαρτών

2. Οθόνη Προβολής Όρων δόμησης – Τοπικών Ρυθμίσεων

Οθόνη μέσα από την οποία εμφανίζονται τα αντίστοιχα στοιχεία Όρων Δόμησης – Διαταγμάτων – Μελετών που αφορούν στο οικοδομικό τετράγωνο που έχει επιλεγεί από το χρήστη.



Οδός	ΑΛΕΞΙΟΥΠΟΛΕΩΣ		
Εμβαδόν (τ.μ.)	400		
Πρόσωπο (μ.)	15		
Συντελεστής Δόμησης	1.00	Παλαιά Τιμή	προ
Κάλυψη	40%	Παλαιά Τιμή	προ
Προσαύξηση	40%		
Τομέας Ψψών	Η ΛΕΚ		
Γεπνίωση Τομέα Ψψών			
Ύψος	Γ0Κ85	Παλαιά Τιμή	προ
Όροφοι	Γ0Κ85	Παλαιά Τιμή	προ
ριλιotis			
Πλάτος δρόμου			
Πλάτος Πρασινάς			
Οικοδομικό Σύστημα	Π.Ε.	Παλαιά Τιμή	προ

Εικόνα 5.5 Παράδειγμα Οθόνης Προβολής (ΦΕΚ-ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΩΝ)


Λειτουργίες






Η οθόνη εμφανίζει λίστα προβολής με τα αντίστοιχα στοιχεία των Όρων Δόμησης – Τοπικών Ρυθμίσεων που αφορούν στο οικοδομικό τετράγωνο που έχει επιλεχθεί. Η λειτουργία αφορά συγκεκριμένα:


- Προβολή των Όρων Δόμησης – Τοπικών Ρυθμίσεων του επιλεγμένου αντικειμένου.
- Εκτύπωση του αποσπάσματος ρυμοτομικού σχεδίου με κέντρο το επιλεγμένο οικοδομικό τετράγωνο.

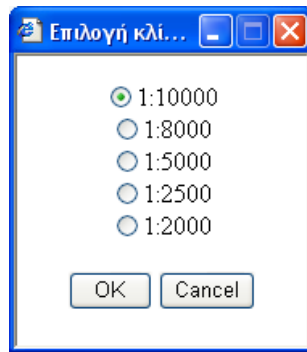
Σελίδες περιεχομένου οικοδομικού τετραγώνου: Τα στοιχεία Όρων Δόμησης – Τοπικών ρυθμίσεων ενός οικοδομικού τετραγώνου προβάλλονται ανά σελίδα. Κάθε μια σελίδα αντιστοιχεί σε μια ρυμοτομική γραμμή του οικοδομικού τετραγώνου. Στο πάνω μέρος της σελίδας εμφανίζεται ο αριθμός της τρέχουσας σελίδας και ο συνολικός αριθμός αυτών. Ο χρήστης επιλέγοντας τα κουμπιά πλοήγησης,   μπορεί να μετακινηθεί στην πρώτη – τελευταία – επόμενη – προηγούμενη σελίδα.

◀ Σελίδα: 2 από 4 ▶

Παράλληλα με την πλοήγηση του χρήστη στις σελίδες του οικοδομικού τετραγώνου το σύστημα του παρέχει τη δυνατότητα εμφάνισης  της αντίστοιχης ρυμοτομικής γραμμής στο γεωγραφικό υπόβαθρο.

Το σύστημα παρέχει τη δυνατότητα της γρήγορης και εύκολης προβολής αρχείου κειμένου (μορφής pdf)  ή σαρωμένου αρχείου σχεδίου  της κάθε εγγραφής (όπου υπάρχει). Παρέχει την δυνατότητα εξαγωγής των αντίστοιχων στοιχείων όλων των εγγραφών του οικοδομικού τετραγώνου σε εκτυπωτή , σε αρχείο Excel  και σε αρχείο Word .

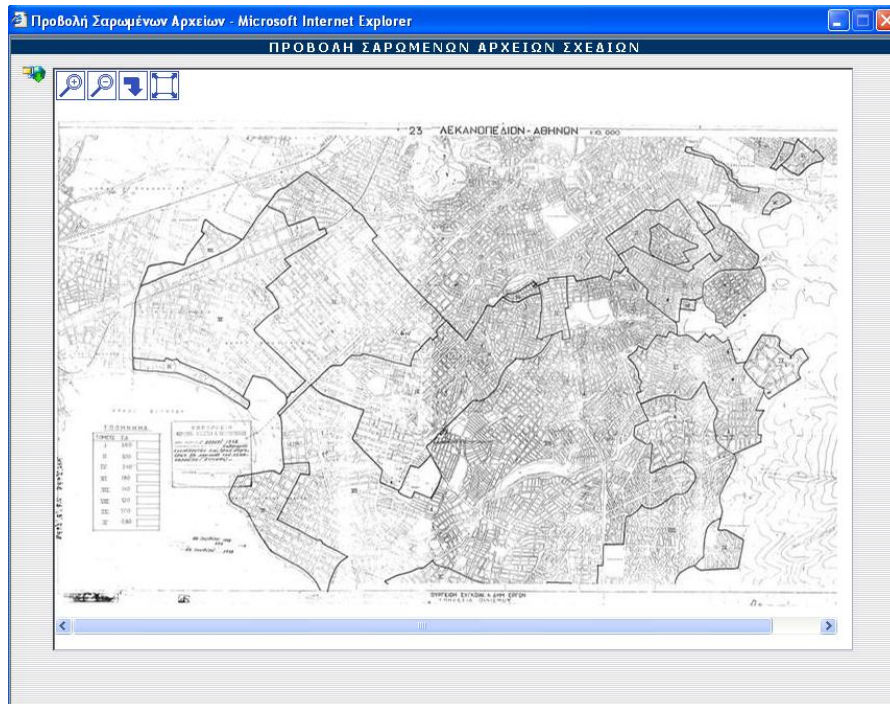
Επίσης το σύστημα παρέχει τη δυνατότητα εκτύπωσης αποσπάσματος ρυμοτομικού σχεδίου (A4)  με κέντρο το οικοδομικό τετράγωνο, το οποίο έχει επιλεχθεί, σε διάφορες κλίμακες. Ο χρήστης επιλέγει κλίμακα από το αναδυόμενο παράθυρο και προκαλεί εμφάνιση προεπισκόπηση και εκτύπωση αποσπάσματος ρυμοτομικού σχεδίου με κέντρο το Ο.Τ. στην κλίμακα της επιλογής του.



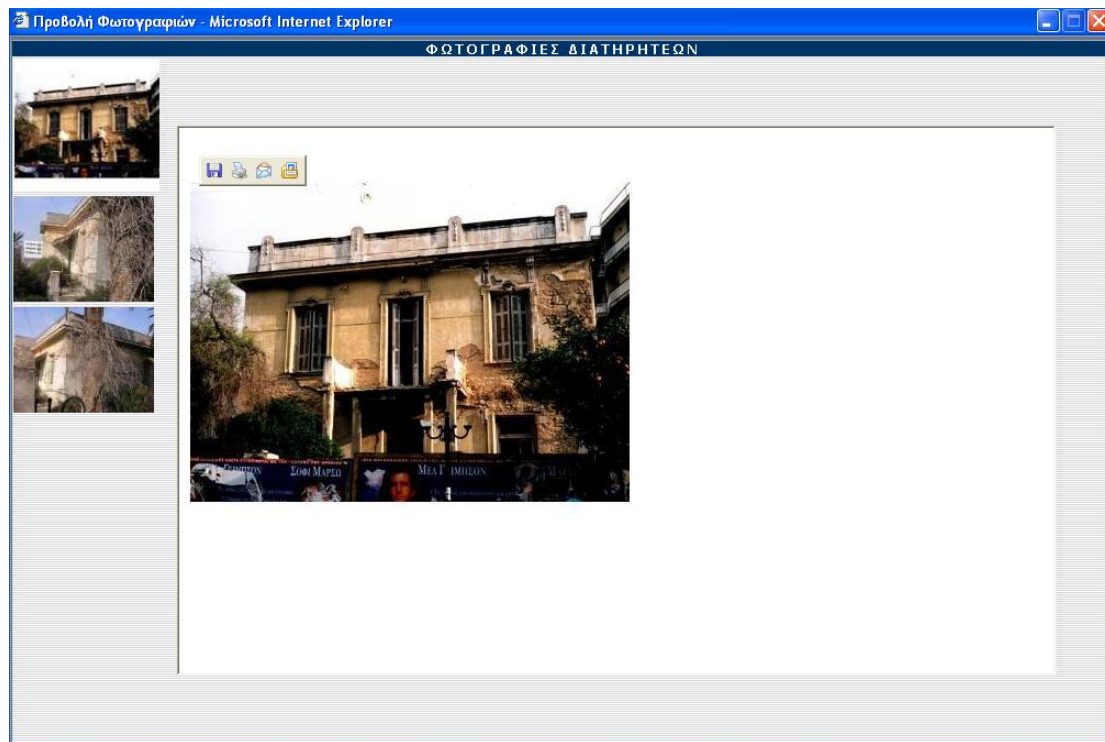
Εικόνα 5.6 Οθόνη Επιλογής Κλίμακας

3. Οθόνη Προβολής Μικρογραφίας Σχεδίου.

Οθόνη που παρέχει δυνατότητα προεπισκόπησης του σχεδίου (ΦΕΚ - Διαγράμματος Εφαρμογής - Τεχνικής Έκθεσης - Πινακίδας και Εισφορών Πράξης Εφαρμογής - Διορθωτικών Πράξεων - Πράξεων Αναλογισμού, Φωτογραφίες Διατηρητέων κ.τ.λ.).








Εικόνα 5.7 Παράδειγμα Λίστας - Οθόνης Προβολής Μικρογραφίας Σχεδίου



Εικόνα 5.8 Οθόνη Προβολής Φωτογραφίας Διατηρητέων

Λειτουργίες

Η οθόνη αυτή υποστηρίζει λειτουργίες:

- Zoom (Μεγέθυνση -Σμίκρυνση)  
- Στροφής 
- Fit - Επαναφοράς μεγέθους μικρογραφίας. 
- Αποθήκευσης στον client του πρωτότυπου υπό κλίμακα σχεδίου (tif). 

5.2.2.4 ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΡΥΜΟΤΟΜΙΚΩΝ ΣΧΕΔΙΩΝ -ΟΡΩΝ ΔΟΜΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΟΠΙΚΩΝ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ - POLGEO MAP

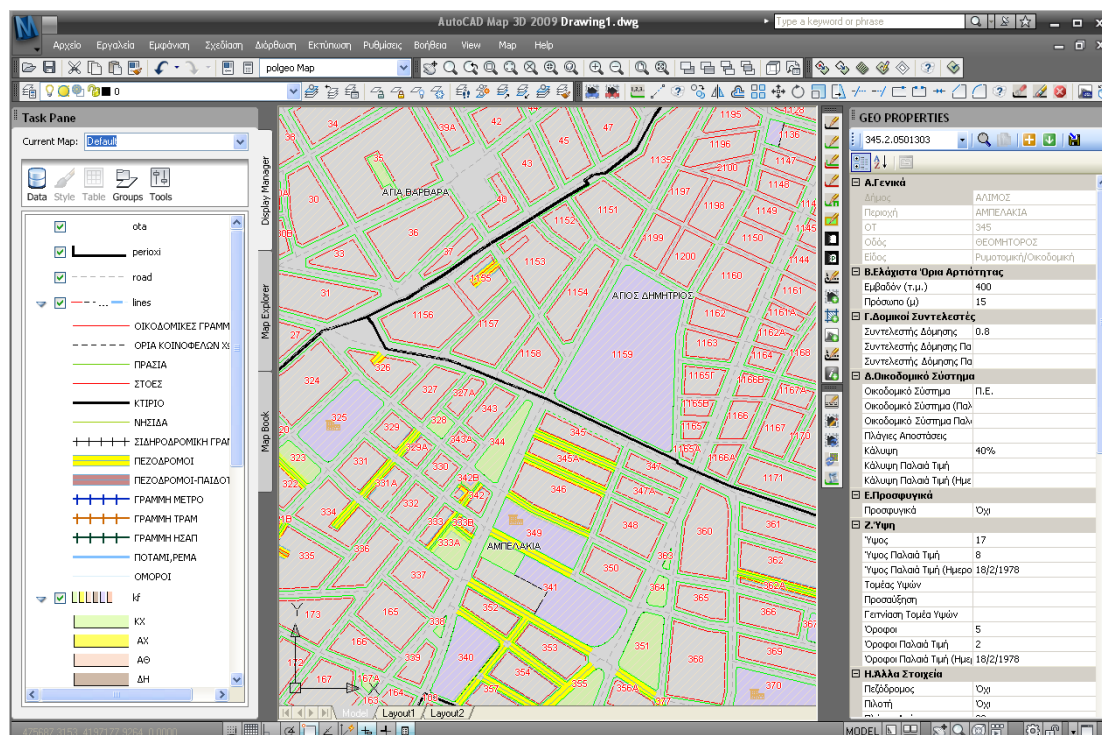
⇒ Τύποι οθονών

Η εφαρμογή είναι add-on εφαρμογή στο AutoCAD Map 2009. Η εκκίνηση της εφαρμογής πραγματοποιείται από ξεχωριστή συντόμευση στην επιφάνεια εργασίας Polgeo Map.

Η εφαρμογή αποτελείται από τους ακόλουθους τύπους οθονών, οι οποίοι διαφοροποιούνται με βάση τη λειτουργικότητα τους:

- Κύρια οθόνη διαχείρισης.
- Οθόνη Προβολής / Ενημέρωσης Όρων Δόμησης – Τοπικών Ρυθμίσεων (Φόρμα Ιδιότητας Ρυμοτομικής Γραμμής).

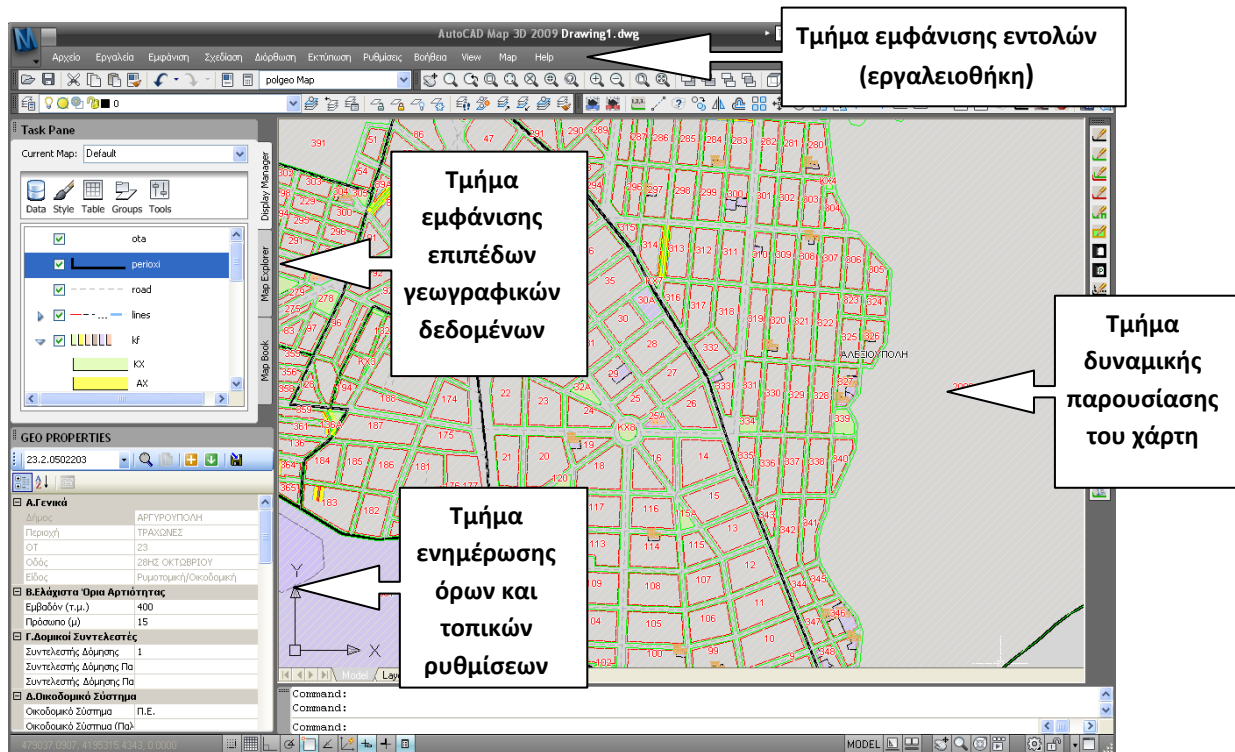
1. Κύρια οθόνη διαχείρισης



Εικόνα 5.9 Κύρια Οθόνη Διαχείρισης

Το βασικό περιβάλλον της εφαρμογής αποτελείται:

- Μενού εντολών.
- Εργαλειοθήκη εντολών.
- Χάρτης (Α).
- Υπόμνημα γεωγραφικής πληροφορίας (Β).
- Ιδιότητες πολεοδομικών γραμμών και γεωγραφικού υποβάθρου (Γ).
- Συντεταγμένες χάρτη.



Εικόνα 5.10 Κύρια Οθόνη Εφαρμογής

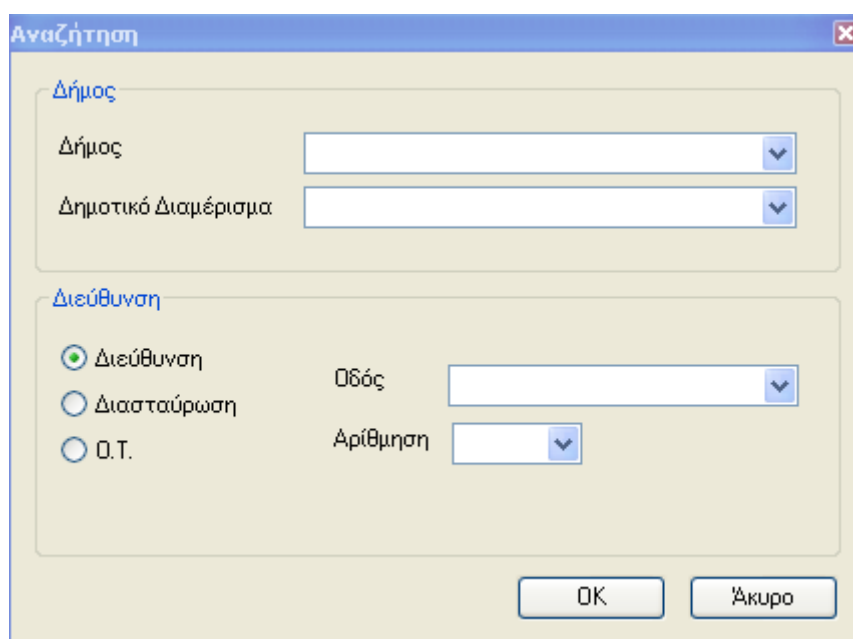
- Τμήμα εμφάνισης εντολών (εργαλειοθήκη).** Περιέχει τα «κουμπιά» ενεργοποίησης των εντολών της εφαρμογής. Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να πλοηγηθεί μέσα στο χάρτη για να αναζητήσει την περιοχή ενδιαφέροντος και να επιλέξει γραφικά το οικοδομικό τετράγωνο ή τη ρυμοτομική γραμμή που επιθυμεί.
- Τμήμα δυναμικής παρουσίασης του χάρτη.** Αποτελεί το βασικό τμήμα της εφαρμογής στο οποίο ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να πλοηγηθεί μέσω ενός δυναμικού χάρτη στα γεωγραφικά δεδομένα. Ο δυναμικός χάρτης αποτελείται από επίπεδα γεωγραφικής πληροφορίας τα οποία είναι ορατά και παρουσιάζονται με συγκεκριμένο συμβολισμό ανάλογα με την κλίμακα εμφάνισης, αλλά και την ενεργοποίηση ή μη από το τμήμα εμφάνισης των επιπέδων γεωγραφικών δεδομένων.
- Τμήμα εμφάνισης (υπομνήματος) των επιπέδων των γεωγραφικών δεδομένων.** Εμφανίζει σε δενδροειδή μορφή το όνομα – συμβολισμό των επιπέδων γεωγραφικής πληροφορίας που είναι διαθέσιμα ανάλογα με τη κλίμακα και την περιοχή εμφάνισης, ομαδοποιημένα ανά κατηγορία. Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να επιλέξει την πληροφορία που επιθυμεί να εμφανίζεται στο χάρτη.
- Τμήμα ενημέρωσης όρων δόμησης και τοπικών ρυθμίσεων.** Πρόκειται για μία δυναμική φόρμα σε μορφή property grid μέσω της οποίας ενημερώνονται

οι όροι δόμησης και οι τοπικές ρυθμίσεις για τις επιλεγμένες ρυμοτομικές γραμμές ή οικοδομικά τετράγωνα.

Λειτουργίες


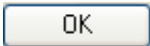
Ο συγκεκριμένος τύπος οθόνης υποστηρίζει τις ακόλουθες λειτουργίες, οι οποίες καλύπτουν επίσης και τα δεδομένα των επόμενων οθονών της ίδιας φόρμας:

Αναζήτηση Χωρικών δεδομένων



Εικόνα 5.11 Οθόνη Αναζήτησης Χωρικών Δεδομένων

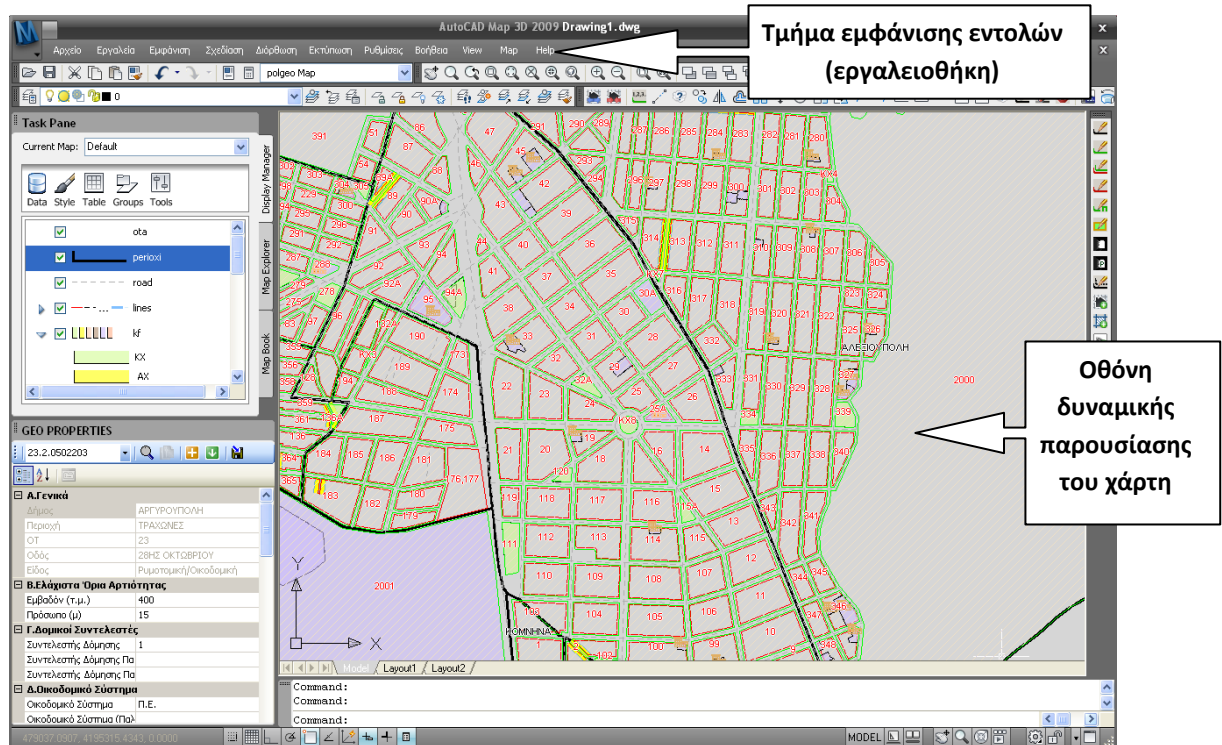
Το σύστημα παρέχει την δυνατότητα της γρήγορης και εύκολης αναζήτησης περιοχής ενδιαφέροντος στον χάρτη για να επιλεγθεί γραφικά η ρυμοτομική γραμμή ή πλήθος ρυμοτομικών γραμμών για τα οποία προβάλλονται τα αντίστοιχα στοιχεία Όρων Δόμησης – Τοπικών Ρυθμίσεων – Στοιχείων Διαταγμάτων.

Με την επιλογή της εντολής Αναζήτηση στο Χάρτη  Αναζήτηση στο Χάρτη από το μενού εντολών **Εργαλεία** ο χρήστης καλεί τη φόρμα **Αναζήτηση**. Μέσα από τη φόρμα της Αναζήτησης ο χρήστης συμπληρώνει ένα ή περισσότερα κριτήρια και με το εικονίδιο  προκαλεί εμφάνιση του χάρτη με κέντρο:

- a. το οικοδομικό τετράγωνο ή
- b. την οδό ή

- c. την διασταύρωση ή
- d. την ακριβή διεύθυνση.

Προβολή Χωρικών δεδομένων




Εικόνα 5.12 Οθόνη Προβολής Χωρικών Δεδομένων

Το σύστημα παρέχει την δυνατότητα της γρήγορης και εύκολης μετακίνησης στο χάρτη και της επιλογής της ρυμοτομικής γραμμής ή πλήθους ρυμοτομικών γραμμών για να εμφανίσει τα αντίστοιχα περιγραφικά στοιχεία που αφορούν Όρους Δόμησης και Τοπικές Ρυθμίσεις. Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα πλοήγησης στο γεωγραφικό υπόβαθρο του Δήμου και αναζήτησης της περιοχής ενδιαφέροντος. Ο δυναμικός χάρτης αποτελείται από επίπεδα γεωγραφικής πληροφορίας τα οποία είναι ορατά και παρουσιάζονται με συγκεκριμένο συμβολισμό ανάλογα με την κλίμακα εμφάνισης, αλλά και την ενεργοποίηση ή μη από το τμήμα εμφάνισης των επιπέδων γεωγραφικών δεδομένων (υπόμνημα). Η μετακίνηση στο γεωγραφικό υπόβαθρο επιτυγχάνεται με τη χρήση των εντολών της Εργαλειοθήκης.

Για την επιλογή μετακίνησης, μεγέθυνσης, σμίκρυνσης, μέτρησης απόστασης και γενικά πλοήγησης στο χάρτη ο χρήστης χρησιμοποιεί τα αντίστοιχα κουμπιά της εργαλειοθήκης.

Ενημέρωση Χωρικών δεδομένων



Το σύστημα παρέχει την δυνατότητα της παρουσίασης και ενημέρωσης των αντίστοιχων στοιχείων όρων δόμησης – Τοπικών Ρυθμίσεων – στοιχείων Διαταγμάτων που αφορούν το/α οικοδομικό/ά τετράγωνο/α ή την/ις ρυμοτομική/ές γραμμή/ές που έχουν επιλεγθεί στο χάρτη.

Για την επιλογή χρησιμοποιείται το εικονίδιο  Ιδιότητες Ρυμοτομικής Γραμμής ή η αντίστοιχη εντολή του μενού **Διόρθωση** και ανοίγει το πλαίσιο σε μορφή **Property Grid**.

Ενημέρωση Γεωγραφικού Υποβάθρου


Το σύστημα παρέχει την δυνατότητα της ενημέρωσης του γεωγραφικού υποβάθρου του χάρτη.

Για τη δημιουργία νέων οικοδομικών τετραγώνων η σχεδίαση πραγματοποιείται από την εντολή του μενού Νέα Πολεοδομική Γραμμή. Επιλέγεται ο τύπος της γραμμής και σχεδιάζεται στο χάρτη γραφικά ή μέσω συντεταγμένων με τις δυνατότητες του σχεδιαστικού AutoCAD. Όταν ο χρήστης θέλει να αναιρέσει σχεδίαση, εφόσον δεν την έχει αποθηκεύσει, μπορεί να χρησιμοποιήσει την εντολή


Αναίρεση  ή αντίστοιχα για την επανάληψη την εντολή Επανάληψη .

Στη συνέχεια πραγματοποιείται :

- I) Διόρθωση των πολεοδομικών γραμμών.
- II) Επιλογή κοινωφελών/κοινόχρηστων χώρων.
- III) Δημιουργία κλειστού οικοδομικού τετραγώνου.
- IV) Σχεδίαση των δρόμων και η Αρίθμηση τους (Address Matching).
- V) Καταχώρηση αλλαγών.

Η τροποποίηση των οικοδομικών τετραγώνων πραγματοποιείται με βάση το οικοδομικό τετράγωνο. Επιλέγονται τα οικοδομικά τετράγωνα που θα πραγματοποιηθούν οι αλλαγές. Σχεδιάζονται στο χάρτη σε επεξεργάσιμη μορφή με την εντολή Διόρθωση Οικοδομικών Τετραγώνων  Διόρθωση Οικοδομικών Τετραγώνων.

Αφού ολοκληρωθούν οι αλλαγές καταχωρούνται στη βάση από την εντολή Ενημέρωση Οικοδομικών Τετραγώνων

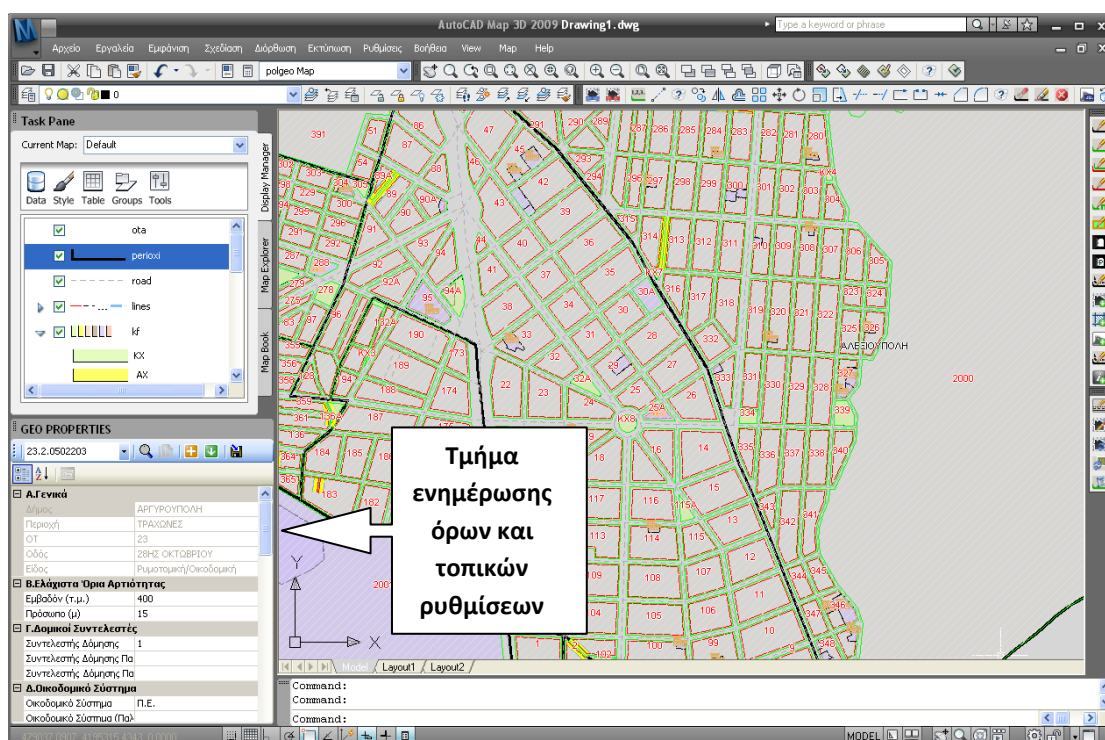
 Ενημέρωση Τροποποιήσεων Οικοδομικών Τετραγώνων

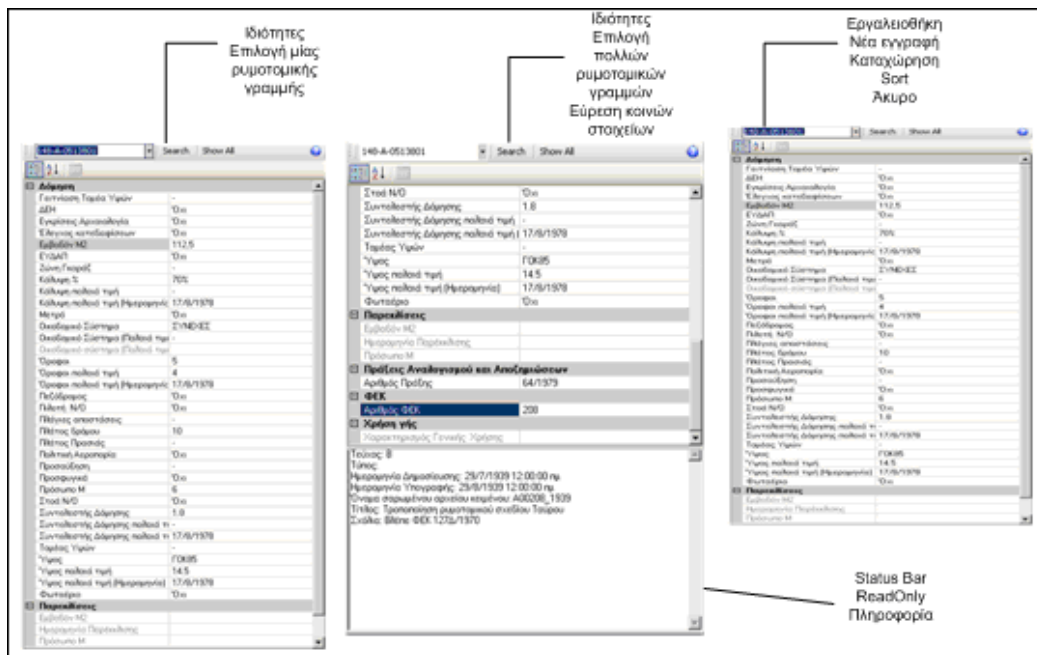
Η διαγραφή των οικοδομικών τετραγώνων πραγματοποιείται από την εντολή

Διαγραφή Οικοδομικού Τετραγώνου  Διαγραφή ΟΤ.

2. Οθόνη Προβολής / Ενημέρωσης Όρων Δόμησης – Τοπικών Ρυθμίσεων (Ιδιότητες Ρυμοτομικής Γραμμής)

Οθόνη μέσα από την οποία εμφανίζονται / ενημερώνονται τα αντίστοιχα στοιχεία Όρων Δόμησης – Τοπικών Ρυθμίσεων - στοιχείων Διαταγμάτων - Μελετών που αφορούν στο οικοδομικό τετράγωνο ή στη ρυμοτομική γραμμή που έχει επιλεγθεί από το χρήστη.





Εικόνα 5.13 Οθόνη Προβολής / Ενημέρωσης Στοιχείων Όρων Δόμησης - Τοπικών Ρυθμίσεων Οικοδομικού Τετραγώνου

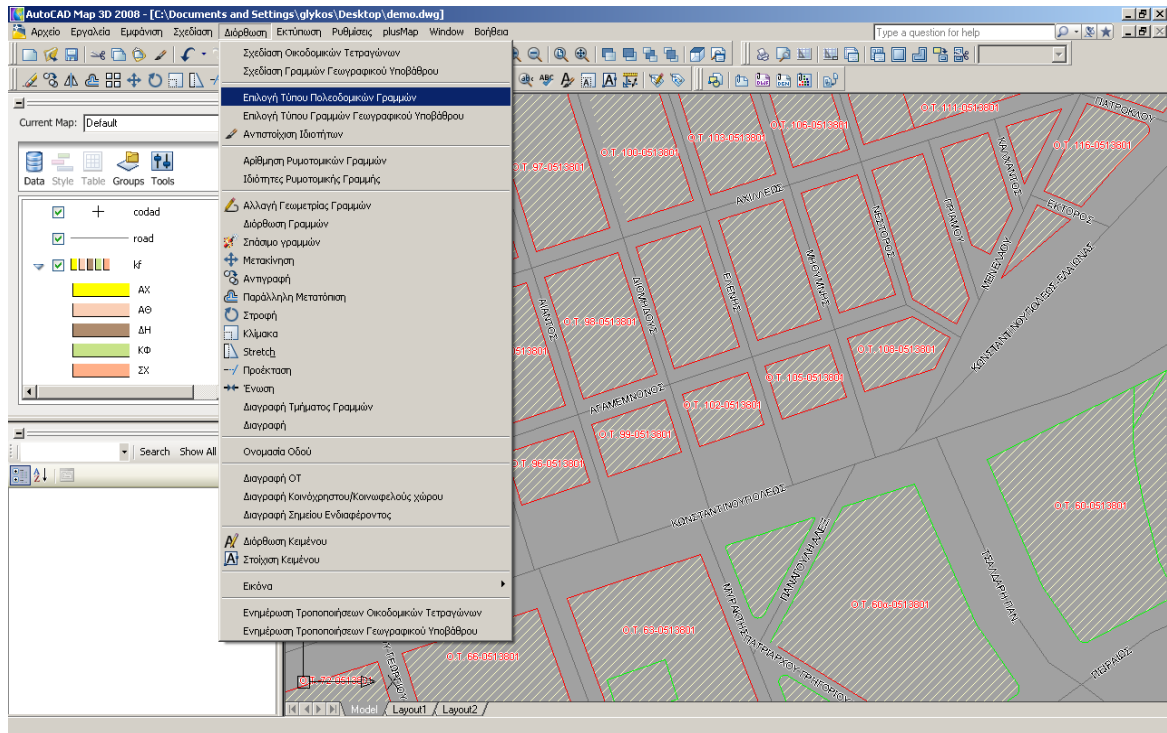
Λειτουργίες

Η οθόνη εμφανίζει λίστα προβολής με όλες τις εγγραφές στοιχείων της κατηγορίας του μενού που αφορούν το συγκεκριμένο οικοδομικό τετράγωνο ή ρυμοτομική γραμμή. Ο χρήστης μπορεί να μετακινηθεί επιλέγοντας τη μπάρα κύλισης.

Το σύστημα παρέχει τη δυνατότητα της γρήγορης και εύκολης προβολής αρχείου κειμένου (μορφής pdf) ή σαρωμένου αρχείου σχεδίου (μορφής tif) της κάθε εγγραφής (όπου υπάρχει).

Ενημέρωση Γεωγραφικού Υποβάθρου

Για την ενημέρωση του γεωγραφικού υποβάθρου χρησιμοποιούνται τα μενού Σχεδίαση και Διόρθωση από την εφαρμογή Polgeo Map.



Εικόνα 5.14 Οθόνη Προβολής Μενού Σχεδίασης

Πιο αναλυτικά τα μενού Σχεδίαση και Διόρθωση φαίνονται παρακάτω.

Σχεδίαση	Διόρθωση
<ul style="list-style-type: none"> Νέα Πολεοδομική Γραμμή Νέα Ρυμοτομική Γραμμή Νέα Ρυμοτομική/Οικοδομική Γραμμή Νέα Οικοδομική Γραμμή Νέα Πρασά Νέο Όριο Κοινοφελούς/Κοινόχρηστου Νέα Στoά (χωρίς ιδιότητα Ρυμοτομικής) Νέα Στoά (με ιδιότητα Ρυμοτομικής) 	<ul style="list-style-type: none"> Διόρθωση Οικοδομικών Τετραγώνων Διόρθωση Γεωγραφικού Υποβάθρου Επιλογή Τύπου Πολεοδομικών Γραμμών Επιλογή Τύπου Γραμμών Γεωγραφικού Υποβάθρου Αντιστοίχιση Ιδιοτήτων
<ul style="list-style-type: none"> Σχεδίαση Οικοδομικού Τετραγώνου Μαζική Σχεδίαση Οικοδομικών Τετραγώνων Νέος Κοινόχρηστος/Κοινοφελής Χώρος 	<ul style="list-style-type: none"> Αντιστοίχιση Ονόματος Δρόμου σε Ρυμοτομικές Γραμμές Ιδιότητες Ρυμοτομικής Γραμμής
<ul style="list-style-type: none"> Νέος Δρόμος Νέα Γραμμή Γεωγραφικού Υποβάθρου Νέο Σημείο Ενδιαφέροντος 	<ul style="list-style-type: none"> Αλλαγή Γεωμετρίας Γραμμών Διόρθωση Γραμμών Σπάσιμο γραμμών Μετακίνηση Αντιγραφή Παράλληλη Μετατόπιση Στροφή Κλίμακα Stretch Προέκταση Ένωση Διαγραφή Τμήματος Γραμμών Διαγραφή
<ul style="list-style-type: none"> Κείμενο Δυναμικό Κείμενο... Πίνακας... 	<ul style="list-style-type: none"> Μετονομασία Οδού Αντιστοίχιση Ταχυδρομικών Διευθύνσεων
<ul style="list-style-type: none"> Διαστασιολόγηση Απόστασης Διαστασιολόγηση Τόξου Διαστασιολόγηση Γωνίας 	<ul style="list-style-type: none"> Διαγραφή ΟΤ Διαγραφή Κοινόχρηστου/Κοινοφελούς χώρου Διαγραφή Οδού Διαγραφή Γραμμής Γεωγραφικού Υποβάθρου Διαγραφή Σημείου Ενδιαφέροντος
	<ul style="list-style-type: none"> Διόρθωση Κειμένου Στοιχισι Κειμένου Εικόνα Ενημέρωση Τροποποιήσεων Οικοδομικών Τετραγώνων Ενημέρωση Τροποποιήσεων Γεωγραφικού Υποβάθρου

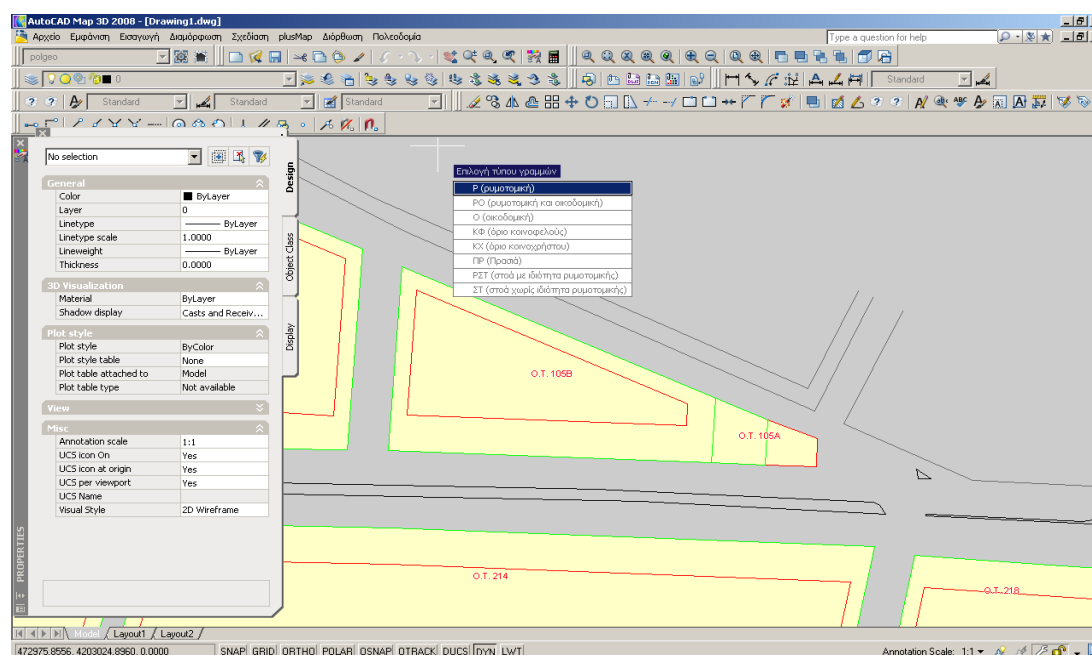
Εικόνα 5.15 Οθόνη Προβολής Μενού Σχεδίασης (αναλυτικά)

Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να πραγματοποιήσει δύο διαδικασίες:

1. Δημιουργία νέων Οικοδομικών Τετραγώνων.
2. Τροποποίηση Υπαρχόντων Οικοδομικών Τετραγώνων.

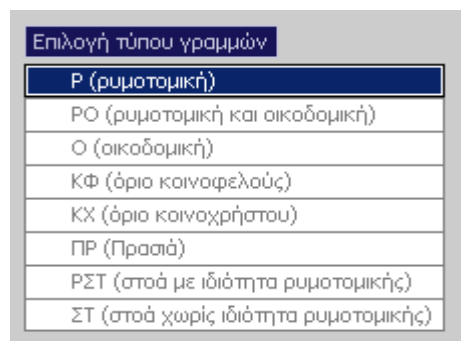
Δημιουργία νέων Οικοδομικών Τετραγώνων

Για τη δημιουργία νέων οικοδομικών τετραγώνων η σχεδίαση πραγματοποιείται από την εντολή του μενού Σχεδίαση Νέα Πολεοδομική Γραμμή ή απευθείας από την αντίστοιχη εντολή.



Εικόνα 5.16 Οθόνη Προβολής Μενού Διαθέσιμων Τύπων Γραμμών

Το σύστημα δίνει στο χρήστη τη δυνατότητα επιλογής του τύπου γραμμής σχεδίασης. Στην συνέχεια παρουσιάζονται οι διαθέσιμοι τύποι γραμμών.



Εικόνα 5.17 Οθόνη Προβολής Μενού Διαθέσιμων Τύπων Γραμμών

Επιλέγεται ο τύπος της γραμμής και σχεδιάζεται στο χάρτη γραφικά ή μέσω συντεταγμένων με τις δυνατότητες του σχεδιαστικού AutoCAD.

Στη συνέχεια πραγματοποιείται :

- I) Διόρθωση των πολεοδομικών γραμμών.
- II) Επιλογή κοινωφελών / κοινόχρηστων χώρων.
- III) Δημιουργία κλειστού οικοδομικού τετραγώνου.
- IV) Σχεδίαση των δρόμων και η Αρίθμηση τους (Address Matching).

Τροποποίηση Υπαρχόντων Οικοδομικών Τετραγώνων

Η τροποποίηση πραγματοποιείται με βάση το οικοδομικό τετράγωνο. Επιλέγονται τα οικοδομικά τετράγωνα που θα πραγματοποιηθούν οι αλλαγές. Σχεδιάζονται στο χάρτη σε επεξεργάσιμη μορφή με την εντολή Διόρθωση < Σχεδίαση Οικοδομικών Τετραγώνων. Αφού ολοκληρωθούν οι αλλαγές καταχωρούνται στη βάση από την εντολή Διόρθωση < Ενημέρωση Τροποποιήσεων Οικοδομικών Τετραγώνων.

Οι διαδικασίες τροποποίησης του ρυμοτομικού σχεδίου οι οποίες υποστηρίζονται από τις εντολές της εφαρμογής είναι οι εξής :

- Νέα Ρυμοτομική γραμμή χωρίς αλλαγή Οικοδομικής γραμμής
- Νέα Ρυμοτομική γραμμή με αλλαγή Οικοδομικής γραμμής
- Αλλαγή Ρυμοτομικής γραμμής
- Διαγραφή ρυμοτομικής
- Ενοποίηση Ο.Τ
- Διαχωρισμός Ο.Τ
- Διαγραφή Ο.Τ

5.2.2.5 ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΣΑΡΩΣΗΣ ΚΑΙ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΤΟΠΙΚΩΝ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ POLGEODB SCAN

⇒ Τύποι οθονών

Το υποσύστημα Σάρωσης και Ενημέρωσης Τοπικών Ρυθμίσεων αφορά σε μια εφαρμογή εισαγωγής δεδομένων μέσω διαδικτύου, όπου οι οθόνες διεπαφής χρήστη - συστήματος ακολουθούν τις επικρατούσες πρακτικές προσβασιμότητας μέσω διαδικτύου.

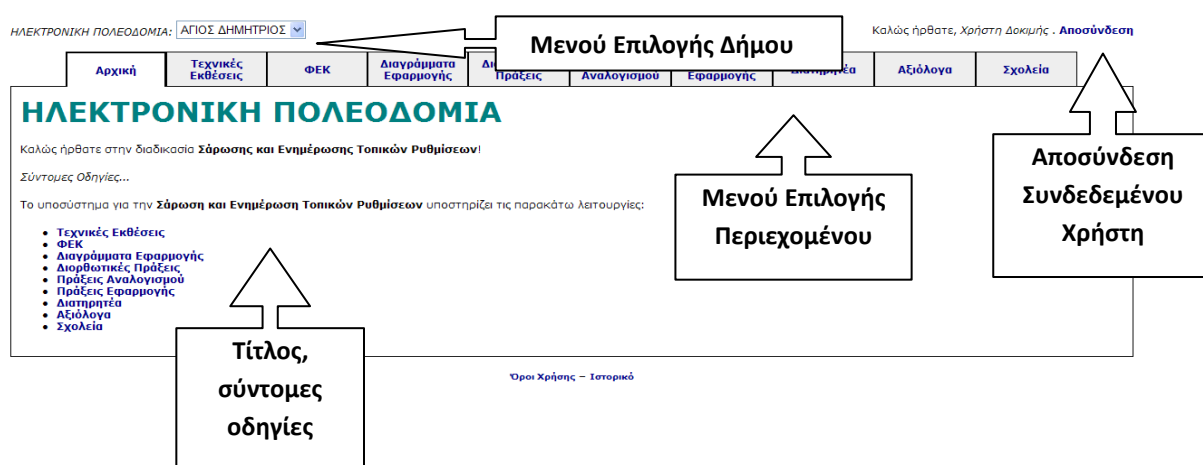
Η εφαρμογή αποτελείται από μια μορφή οθόνης πρότυπο, η οποία αναλύεται παρακάτω, και χρησιμοποιείται με διαφορετικά πεδία συμπλήρωσης για όλες τις περιπτώσεις εισαγωγής:

- Κύρια Οθόνη Εφαρμογής
- Κύρια Οθόνη Διαχείρισης Δεδομένων
 - Τεχνικές Εκθέσεις
 - ΦΕΚ
 - Διαγράμματα Εφαρμογής
 - Πράξεις Εφαρμογής
 - Διορθωτικές Πράξεις
 - Πράξεις Αναλογισμού
 - Διατηρητέα
 - Αξιόλογα
 - Σχολεία

Η εφαρμογή αποτελείται από τους ακόλουθους τύπους οθονών, οι οποίοι διαφοροποιούνται με βάση τη λειτουργικότητά τους:

- Κύρια οθόνη διαχείρισης.
- Οθόνη Προβολής διαχείρισης δεδομένων.
- Οθόνη Προβολής Κειμένου / Μικρογραφίας Σχεδίου.
-

1. Κύρια οθόνη εφαρμογής



Εικόνα 5.18 Κύρια Οθόνη Εφαρμογής

Η κεντρική σελίδα της εφαρμογής αποτελεί και τη φόρμα υποδοχής του χρήστη στο σύστημα. Μέσα από τη φόρμα αυτή επιλέγεται ο ΟΤΑ και εμφανίζονται σύντομες οδηγίες χρήσης της εφαρμογής. Αποτελείται από μια κύρια σελίδα (master page) και σελίδα περιεχομένου (container page). Η κύρια (master) σελίδα είναι κοινή για όλες τις υπόλοιπες φόρμες της εφαρμογής έτσι ώστε όλες οι δυνατότητες της να περιλαμβάνονται και στις υπόλοιπες. Ο συγκεκριμένος τύπος οθόνης υποστηρίζει τις ακόλουθες λειτουργίες:

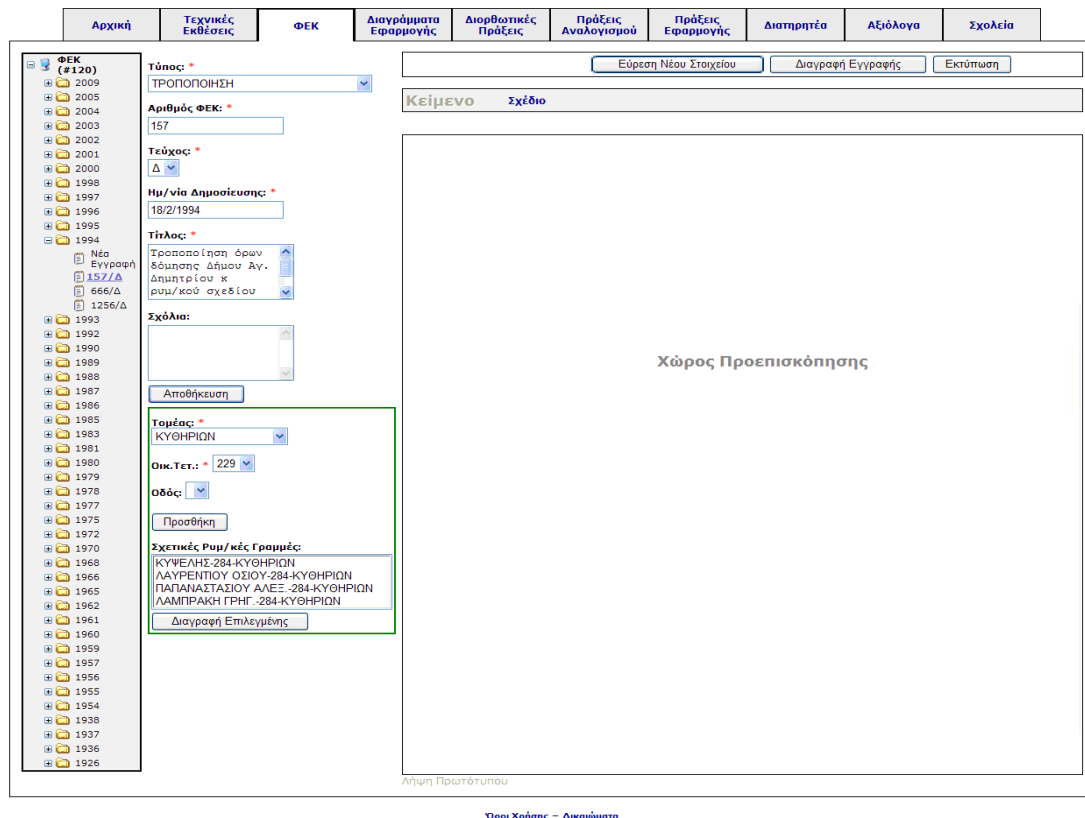
Επιλογή ΟΤΑ (Επιλογές χρήστη)

Το σύστημα παρέχει την δυνατότητα της γρήγορης και εύκολης εύρεσης και επιλογής του ΟΤΑ ενδιαφέροντος. Η επιλογή του ΟΤΑ γίνεται από λίστα Τιμών. Ανάλογα με την επιλογή του ΟΤΑ, η οθόνη μεταβάλλεται και εμφανίζει τα στοιχεία του αντίστοιχου ΟΤΑ.

Επιλογή Οθόνης Εργασίας

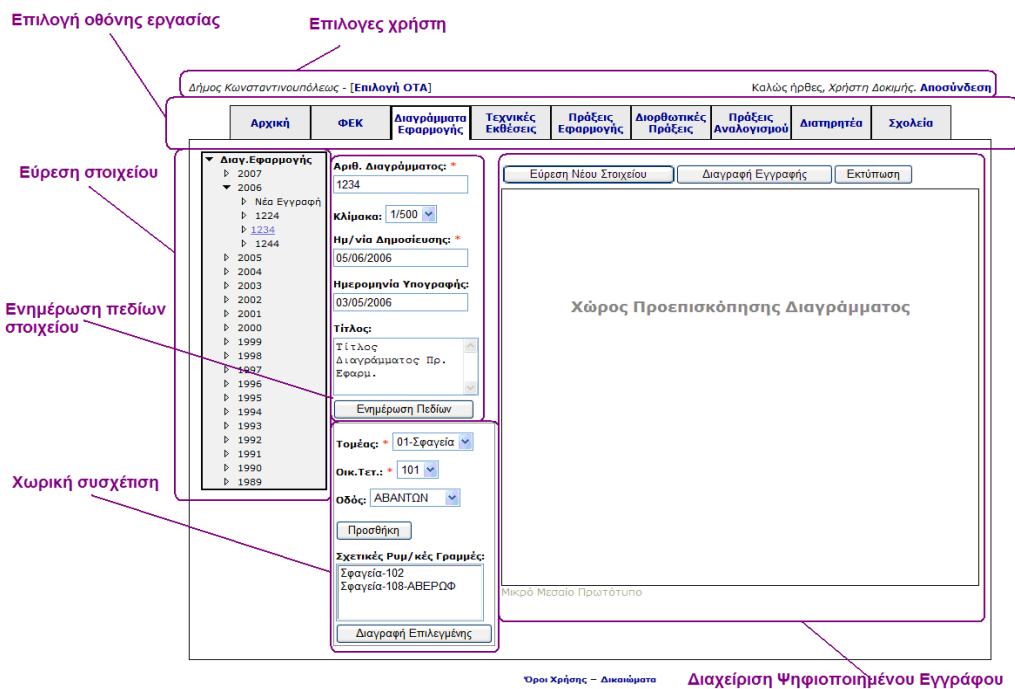
Μέσα από την «Κύρια Οθόνη Εφαρμογής» ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να μετακινηθεί σε μια από τις διαθέσιμες κατηγορίες δεδομένων για την εισαγωγή νέων δεδομένων, τη διαγραφή και την τροποποίηση αυτών. Η μετακίνηση πραγματοποιείται με την επιλογή της αντίστοιχης κατηγορίας δεδομένων. Αναλυτικά το μενού περιλαμβάνει τις παρακάτω επιλογές:

- Στοιχεία ΦΕΚ.
- Στοιχεία Διαγραμμάτων Εφαρμογής.
- Στοιχεία Τεχνικών Εκθέσεων.
- Στοιχεία Πράξεων Εφαρμογής.
- Στοιχεία Διορθωτικών Πράξεων.
- Στοιχεία Πράξεων Αναλογισμού.
- Στοιχεία Διατηρητέων κτιρίων.
- Στοιχεία Αξιολογών κτιρίων.
- Στοιχεία Σχολείων.



Εικόνα 5.19 Οθόνη ΦΕΚ

2. Κύρια οθόνη διαχείρισης



Εικόνα 5.20 Κύρια Οθόνη Διαχείρισης

Λειτουργίες

Ο συγκεκριμένος τύπος οθόνης υποστηρίζει τις ακόλουθες λειτουργίες, οι οποίες καλύπτουν επίσης και τα δεδομένα των επόμενων οθονών της ίδιας φόρμας:

Επιλογή ΟΤΑ (Επιλογές χρήστη)

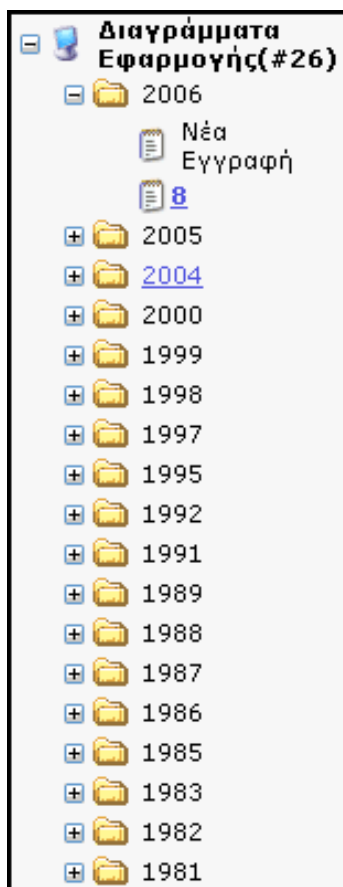
Το σύστημα παρέχει την δυνατότητα της γρήγορης και εύκολης εύρεσης του ΟΤΑ ενδιαφέροντος. Η εύρεση και επιλογή του ΟΤΑ γίνεται από Λίστα Τιμών. Ανάλογα με την επιλογή του ΟΤΑ, η οθόνη μεταβάλλεται και εμφανίζει τα στοιχεία του αντίστοιχου ΟΤΑ.

Επιλογή Οθόνης Εργασίας

Μέσα από την «Κύρια Οθόνη Εφαρμογής» ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να μετακινηθεί σε μια από τις διαθέσιμες κατηγορίες δεδομένων για την εισαγωγή νέων δεδομένων, τη διαγραφή και την τροποποίηση αυτών. Η μετακίνηση πραγματοποιείται με την επιλογή της αντίστοιχης κατηγορίας δεδομένων.

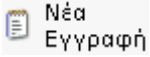
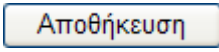
Εύρεση Στοιχείων – Δεδομένων

Το σύστημα παρέχει την δυνατότητα της γρήγορης και εύκολης πλοήγησης για την εύρεση των στοιχείων – δεδομένων με την επιλογή τους από υπομενού επιλογής (δέντρο εύρεσης στοιχείων - δεδομένων), το οποίο είναι χρονολογικά ταξινομημένο. Η εύρεση των στοιχείων – δεδομένων γίνεται με κριτήριο το έτος υπογραφής / δημοσίευσης και τον αριθμό του.



Εικόνα 5.21 Δέντρο Εύρεσης Στοιχείων – Δεδομένων

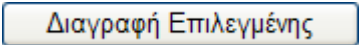
Ενημέρωση Πεδίων Στοιχείου

Με την επιλογή  (Νέα Εγγραφή) στο δέντρο εύρεσης στοιχείων - δεδομένων ανοίγει η οθόνη της νέας εγγραφής της αντίστοιχης επιλογής κατευθείαν πάνω στο δέντρο. Το σύστημα δίνει αυτόματα τον αντίστοιχο μοναδικό αριθμό. Ο χρήστης καταχωρεί τις απαραίτητες πληροφορίες στα αντίστοιχα πεδία, και με το εικονίδιο  (Αποθήκευση) γίνεται εισαγωγή των στοιχείων στη βάση δεδομένων.

Χωρική Συσχέτιση

Κάθε στοιχείο μπορεί συσχετιστεί από 1 έως N ρυμοτομικές γραμμές ή οικοδομικά τετράγωνα ή συνδυασμό των δύο ανάλογα τον τύπο του στοιχείου. Ο χρήστης μπορεί να συσχετίσει μια εγγραφή με το αντίστοιχο οικοδομικό τετράγωνο, τον τομέα και την οδό αναφοράς. Η επιλογή των στοιχείων γίνεται από λίστες τιμών. Οι επιτρεπτές συσχετίσεις καταδεικνύονται με το σύμβολο « * » (αστερίσκος) όπως και από την ύπαρξη ή μη των κατάλληλων επιτρεπόμενων πεδίων.

Διαγραφή Εγγραφής Συσχετισμού

Ο χρήστης επιλέγει την εγγραφή συσχετισμού μέσα από το πλαίσιο «Σχετικές Ρυμοτομικές Γραμμές» και τη διαγράφει επιλέγοντας την εντολή  (Διαγραφή Επιλογής).

Διαχείριση Ψηφιοποιημένου Εγγράφου

Ανάλογα τον τύπο του επεξεργαζόμενου στοιχείου, στην κορυφή αυτού του χώρου, είναι διαθέσιμα τα διαφορά ψηφιοποιημένα αρχεία τα οποία συσχετίζονται. Η επιλογή τύπου ψηφιοποιημένου εγγράφου γίνεται από τα χειριστήρια οθόνης.

5.2.3 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ ΙΙΙ

«Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών για τις Νομαρχιακές Αυτοδιοικήσεις της Χώρας» (15, 25, 33)

Το έργο «Ηλεκτρονική Πολεοδομία ΙΙΙ» αποτελεί προέκταση του έργου «Ηλεκτρονική Πολεοδομία ΙΙ» και αφορά στην ανάπτυξη Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών GIS με ψηφιακό γεωγραφικό υπόβαθρο (ψηφιακό χάρτη), με στόχο να παρέχει στα στελέχη των Πολεοδομικών Υπηρεσιών και στους πολίτες (ιδιώτες και μηχανικούς) έγκαιρη και γρήγορη πληροφόρηση αναφορικά με τα Πολεοδομικά Γεωγραφικά Δεδομένα και το σύνολο της ισχύουσας πολεοδομικής νομοθεσίας κάθε Νομού.

Ειδικότερα το έργο περιλαμβάνει:

- τον έλεγχο και την εφαρμογή σε ψηφιακό χάρτη όλων των σχετικών ΦΕΚ και των μελετών (με τη χρήση του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών GIS)
- τη δημιουργία Χωρικής βάσης δεδομένων τοπικών ρυθμίσεων - όρων και περιορισμών δόμησης, το μηχανισμό επικαιροποίησης της και το αντίστοιχο λογισμικό αναζήτησης και παρουσίασης και τέλος
- τη δημιουργία βάσης δεδομένων θεματικών ομάδων - οντοτήτων, που ενδιαφέρουν την κάθε Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση.

Η παρουσίαση της εφαρμογής «Ηλεκτρονική Πολεοδομία ΙΙΙ» δεν είναι δυνατή στα πλαίσια της παρούσας διπλωματικής εργασίας επειδή η συγκεκριμένη εφαρμογή δεν αποτελεί εμπορικά διαθέσιμο και αξιοποιήσιμο λογισμικό. Για το εν

λόγω λογισμικό έχει υλοποιηθεί η μελέτη εφαρμογής, έχουν περιγραφεί οι λειτουργίες και η λειτουργικότητα του και αναμένεται η έγκριση για την ανάπτυξη του.

5.3 GEOVALUES GIS ^(11, 26)

Η εταιρεία GEOVALUES, που δραστηριοποιείται στην δημιουργία, εξειδικευμένων ψηφιακών βάσεων δεδομένων για την Χωροταξία – Πολεοδομία της Ελλάδος, προτείνει μια ολοκληρωμένη και ανοιχτή πλατφόρμα (Geovalues Gis). Η πλατφόρμα GEOVALUES GIS αποτελεί μια ολοκληρωμένη και ανοιχτή πλατφόρμα, με σκοπό την βέλτιστη, δυναμική, διαχρονική, φιλική και γρήγορη προς τον χρήστη άντληση γεωγραφικών, χωροταξικών / πολεοδομικών και εμπορικών πληροφοριών, στο επίπεδο της Ελλάδας, του Νομού και του Οικοδομικού Τετραγώνου.

Στόχο της συγκεκριμένης πλατφόρμας αποτελεί η συμβολή και η αξιοποίηση των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (ΓΣΠ) στην Χωροταξία- Πολεοδομία, τόσο στην διαχείριση της υφιστάμενης πληροφορίας, όσο και στον σχεδιασμό και προγραμματισμό. Τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών, συμβάλλουν στην ποιοτική βελτίωση της έρευνας και της άσκησης πολιτικής σε θέματα πολεοδομικού και χωροταξικού σχεδιασμού. Η χρησιμοποίηση ενός τέτοιου συστήματος επιφέρει άμεσα ποιοτικά και ποσοτικά οφέλη, λόγω της έγκαιρης και εύκολης πρόσβασης και επικαιροποίησης του αρχειακού υλικού, στη διαδικασία και στη μεθοδολογία ανάπτυξης του σχεδιασμού, ενώ ταυτόχρονα, διατηρείται το υλικό παρελθόντων ετών που αναφέρονται στην ίδια περιοχή ενδιαφέροντος. Έτσι προσφέρεται στον μελετητή άμεση αξιολόγηση της εξέλιξης των πραγμάτων, με δυνατότητα σύγκρισης και πρόβλεψης. Επιπροσθέτως, καταργούνται χρονοβόρες και επαναλαμβανόμενες σχεδιαστικές εργασίες μειώνοντας το ανάλογο κόστος και τον κίνδυνο απώλειας πολύτιμων στοιχείων.

Στα παραπάνω πλαίσια έγινε προσπάθεια δημιουργίας της εφαρμογής GEOPOLIS GIS, που είναι σχεδιασμένη για την κάλυψη των επιχειρησιακών αναγκών του δημόσιου τομέα, της τοπικής και νομαρχιακής αυτοδιοίκησης και των ιδιωτικών επιχειρήσεων και επαγγελματιών. Αποτελεί μια εφαρμογή ανοικτής αρχιτεκτονικής δομής, με σκοπό την βέλτιστη, δυναμική, φιλική και γρήγορη άντληση από τον χρήστη, γεωγραφικών – χωροταξικών & πολεοδομικών πληροφοριών, καθώς και στοιχείων τεχνικών και κοινωνικών υποδομών πόλεων,

θεματικών χαρτών , σε κάθε χωρικό επίπεδο (Χώρας / Νομού / μέχρι του Οικοδομικού Τετραγώνου). Τα κυριότερα χαρακτηριστικά της εφαρμογής GEOPOLIS GIS είναι:

1. Πλήρως φιλικό περιβάλλον εργασίας στην Ελληνική γλώσσα
2. Καινοτόμες λύσεις στη διαχείριση των χωρικών και περιγραφικών πληροφοριών με δυναμικά υπομνήματα στην ίδια οθόνη.
3. On-line διασταύρωση και τεκμηρίωση της περιγραφικής πληροφορίας,
4. Πλήρης συμβατότητα με τα διεθνώς αποδεκτά λογισμικά GIS.
5. Απόλυτη προσαρμογή στην Ελληνική πραγματικότητα και στις ανάγκες των φορέων του Δημοσίου, της Αυτοδιοίκησης και των Επιχειρήσεων.
6. Η βέλτιστη και δυναμική άντληση γεωγραφικών, πολεοδομικών και εμπορικών πληροφοριών στο επίπεδο της χώρας, του νομού και του οικοδομικού τετραγώνου.
7. Παροχή στον χρήστη της πρωτογενούς πληροφορίας (ΦΕΚ, Χάρτες raster, κείμενα, εικόνες κλπ).

Σχετικά με την τεχνική περιγραφή της πλατφόρμας, η εφαρμογή απαρτίζεται από:

- τα γεωγραφικά δεδομένα
- τις Βάσεις Δεδομένων όπως: πολεοδομικών πληροφοριών - παραγωγικές δραστηριότητες - καταστήματα - οικοδομικές άδειες κλπ
- τα εργαλεία (κουμπιά) λειτουργιών
- δυναμικά και τυποποιημένα υπομνήματα

5.3.1 ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΗΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ "GEOVALUES G.I.S"

Η πλατφόρμα G.I.S που αναπτύχθηκε από την εταιρία GeoValues περιέχει όλες τις δυνατότητες ενός Συστήματος Γεωγραφικών Πληροφοριών, επιτρέποντας την **ανάπτυξη Web και Desktop εφαρμογών**. Η πλατφόρμα GIS αναπτύσσεται σε περιβάλλον Microsoft Visual Studio .NET αξιοποιώντας την τεχνολογία του .NET Framework της Microsoft.

Η αρχιτεκτονική της πλατφόρμας ακολουθεί την λογική των n-tier αρχιτεκτονικών λογισμικών διαθέτοντας ένα πλούσιο και φιλικό προς το χρήστη γραφικό περιβάλλον, από το οποίο μπορεί ο χρήστης να αξιοποιήσει εργαλεία για την διαχείριση γεωγραφικών και περιγραφικών πληροφοριών. Το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων της εμπορικής πλατφόρμας ο SQLServer (by default).

Πιο αναλυτικά η πλατφόρμα έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- ✓ Διαθέτει λογική αρχιτεκτονική ενιαίου και πολυεπίπεδου συστήματος βασισμένου στην πλατφόρμα .NET της Microsoft, το οποίο ενσωματώνει τεχνολογίες διαδικτύου μαζί με διεθνώς αναγνωρισμένα και γενικής αποδοχής πρότυπα.
- ✓ Υποστήριξη n-tier αρχιτεκτονικής: Η σχεδίαση του προσφερόμενου συστήματος έχει γίνει με βάση το μοντέλο των πολλαπλών στρωμάτων (n-tier). Σύμφωνα με το μοντέλο αυτό το σύστημα διακρίνεται σε πολλαπλά στρώματα (tiers), α) από το επίπεδο δεδομένων (data-tier) όπου αποθηκεύονται τα πρωτογενή δεδομένα, β) στο μεσαίο επίπεδο (mid-tier) όπου εκτελούνται οι εφαρμογές και γ) στο επίπεδο των χρηστών (client-tier) όπου οι υπηρεσίες του συστήματος προσφέρονται στους χρήστες. Παρέχουν τη δυνατότητα διαχείρισης (αποθήκευση/ ανάκτηση /επισκόπηση) οποιουδήποτε τύπου ηλεκτρονικού αντικειμένου, ανεξάρτητα από το μέγεθός του, εγγράφου, κειμένου, εικόνας, γραφημάτων, ηλεκτρονικών φορμών, HTML φορμών, audio, video, ηλεκτρονικά παραγόμενων αναφορών, κλπ.
- ✓ Modular αλλά ενιαία αρχιτεκτονική: Η component-based αρχιτεκτονική , επιτρέπει την ανεξάρτητη λειτουργία των επιμέρους τμημάτων χωρίς να αναιρεί την ενιαία, n-tier, αρχιτεκτονική.
- ✓ Το προσφερόμενο σύστημα βασίζεται σε αρχιτεκτονική 3 επιπέδων (3-tier architecture), διαχωρίζοντας τις εφαρμογές σε επίπεδο παρουσίασης (presentation interface), επίπεδο εφαρμογής (application interface) και επίπεδο δεδομένων (database).
- ✓ Η αρχιτεκτονική αυτή παρέχει κλιμακούμενη και αυξημένη δυνατότητα διαχείρισης και μεγαλύτερη δυνατότητα ασφάλειας σε όλα τα επίπεδα. Η πρόσβαση των χρηστών στα δεδομένα (π.χ. διαφορετικών επιπέδων πρόσβαση στα γεωγραφικά και περιγραφικά δεδομένα για χρήστες - ομάδες χρηστών) είναι διαβαθμισμένη, επιτρέποντας την ελεγχόμενη πρόσβαση χρηστών στους χάρτες και ελεγχόμενη πρόσβαση χρηστών στα θεματικά δεδομένα. Η διαχείριση της προσβασιμότητας στους χάρτες γίνεται από τον Web Server, από χρήστες με δικαιώματα διαχειριστή. Ακόμα παρέχεται δυνατότητα

παραμετροποίησης των τόπων περιορισμένης πρόσβασης (της π.χ. Extranets, admin sections, κτλ), με βάση τους προσωπικούς κωδικούς πρόσβασης και κατηγορίες χρηστών, αλλά και δυνατότητα κωδικοποίησης και αποκωδικοποίησης πληροφοριών για τη προστασία των πληροφοριών για συγκεκριμένο υποσύνολο των πληροφοριών.

- ✓ Εξασφαλίζει μέγιστη απόδοση του συστήματος, διότι παρέχεται η δυνατότητα να ξεχωριστής ανάπτυξης των διαφόρων επιπέδων της αρχιτεκτονικής, ανάλογα με τις ανάγκες.
- ✓ Η διαχείριση των Σχεσιακών Βάσεων Δεδομένων του Πληροφοριακού Συστήματος (Database Tier), θα γίνεται απ' το Relational Database Management System (RDBMS) SQL SERVER. Η χρήση του συγκεκριμένου λογισμικού εξασφαλίζει την υποστήριξη παράλληλης εξυπηρέτησης μέσω πολλαπλών servers (server clustering).
- ✓ Η συνεργασία με τον WEB server γίνεται άμεσα μέσω πύλης, με υποστήριξη του TCP/IP πρωτοκόλλου στο server και στους clients. Η αρχιτεκτονική της λύσης επιτρέπει την δυνατότητα ολοκλήρωσης με Internet Map Server-Data Server, εξασφαλίζοντας πρόσθετα την δυνατότητα σύνδεσης πολλαπλών map servers σε έναν web server, την δυνατότητα σύνδεσης πολλαπλών data servers σε κάθε Map Server καθώς και την δυνατότητα σύνδεσης με απομακρυσμένους map servers μέσω εσωτερικού δικτύου intranet και διαδικτύου.
- ✓ Η προσφερόμενη πλατφόρμα, καθώς και οι εφαρμογές GIS ενσωματώνουν τις δυνατότητες που παρέχει το Microsoft.NET Framework καθώς έχει χρησιμοποιηθεί ως εργαλείο ανάπτυξης το Microsoft Visual Studio.NET προσφέροντας εξαιρετικές δυνατότητες ανάπτυξης εφαρμογών στην αρχιτεκτονική multi-tier web enabled (Intranet - Internet) και αντιμετωπίζοντας με βέλτιστο τρόπο τους διαφορετικούς τρόπους διάθεσης (Deployment) και λειτουργίας των επιμέρους εφαρμογών.
- ✓ Τα map components που χρησιμοποιεί η πλατφόρμα επιτρέπουν την διαχείριση χαρτογραφικών υποβάθρων (σε Web ή desktop περιβάλλον) σε διανυσματική και ψηφιακή μορφή (vector & raster με γεωαναφορά), παρέχουν πλήρη υποστήριξη στο Ελληνικού Γεωγραφικού Συστήματος Αναφοράς ΕΓΣΑ, επιτρέπουν την Γεωγραφική προεπισκόπηση των δεδομένων, επιτρέπουν την εμφάνιση συντεταγμένων-κλίμακας στον τελικό χρήστη, υποστηρίζουν την διαχείριση και παρουσίαση Raster με γεωαναφορά διαφορετικών γεωαναφορών raster images formats όπως geotif ή tfw καθώς και την υποστήριξη όλων των γνωστών δομών ψηφιδωτών αρχείων.

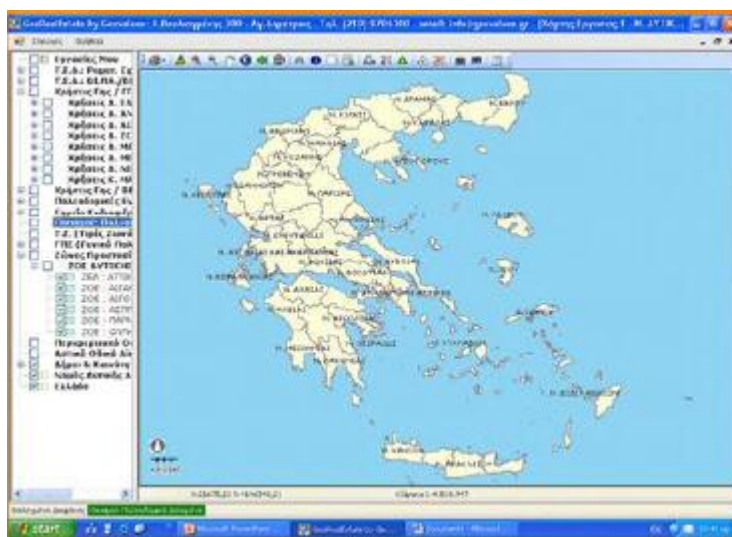
- ✓ Η πλατφόρμα χρησιμοποιεί για την αποθήκευση δεδομένων και μεταδεδομένων XML αρχεία, εξασφαλίζοντας συμβατότητα με το ανοικτό πρότυπο XML κατά τα πρότυπα του Open GIS Consortium (OGC). Η δυνατότητα αυτή επιτρέπει την υποστήριξη διαδικασιών ανάπτυξης μεταδεδομένων καθώς και αυτόματη εισαγωγή και αποθήκευση μεταδεδομένων.
- ✓ Η δυνατότητα διαχείρισης αρχείων XML και η χρήση τους για την διαχείριση δεδομένων επιτρέπει και την αρμονική συνεργασία του με άλλα λογισμικά GIS που έχουν ανάλογες δυνατότητες όπως για παράδειγμα το προσφερόμενο λογισμικό GIS Bentley Map. Το λογισμικό αυτό επιτρέπει την ανάπτυξη συστήματος μεταδεδομένων αλλά και την επεξεργασία των γεωμετρικών δεδομένων σε μορφότυπο XML (XFM Format) απόλυτα συμβατό με τα πρότυπα του OGC. Οι παραπάνω δυνατότητες αυτές έχουν χρησιμοποιηθεί για την χωρική διαχείριση των θεσμικών και φυσικών αντικειμένων που ορίζονται στα πλαίσια της γενικής και ειδικής πολεοδομικής νομοθεσίας, σε έργα εν λειτουργία, τα οποία παρουσιάζονται εκτενώς στις προηγούμενες παραγράφους.
- ✓ Αξιοποιεί την δικτυακή (Network based) τεχνολογία για σύνδεση, επιτρέποντας την δυνατότητα επικοινωνίας με απομακρυσμένους servers μέσω τοπικού δικτύου intranet ή διαδικτύου.
- ✓ Βασικό χαρακτηριστικό και πλεονέκτημα του λογισμικού αποτελεί η δυνατότητα αποτελεί η διασύνδεση απεριόριστου αριθμού χρηστών (διαδικτυακών, ενδοδικτυακών) καθώς και η ταυτόχρονη επεξεργασία πολλαπλών χρηστών του ίδιου σχεδίου - χάρτη (server side).
- ✓ Οι εφαρμογές που αναπτύσσονται θα λειτουργούν σε περιβάλλον διαδικτύου με μόνη προϋπόθεση από την πλευρά του χρήστη την ύπαρξη browser, ενώ η παροχή των δεδομένων στον client, μέσω του Web server, γίνεται με χρήση Hypertext Transfer Protocol (HTTP) και XML. Τα παραπάνω εξασφαλίζουν την αυτόματη εγκατάσταση των εφαρμογών. χωρίς φυσική παρουσία του διαχειριστή των συστημάτων, καθώς δεν απαιτείται κάποιο πρόσθετο στην μεριά του client για την λειτουργία τους, αλλά και την εγκατάσταση των ανανεώσεων των εφαρμογών αυτόματα και χωρίς φυσική παρουσία του διαχειριστή των συστημάτων.
- ✓ Δυνατότητα αυτόματου download από το διαδίκτυο.

Αξιοποιώντας λοιπόν την προαναφερθείσα πλατφόρμα, η GeoValues, έχει την δυνατότητα να αναπτύσσει custom εφαρμογές ή να παραμετροποιεί υφιστάμενες

σύμφωνα με τις ανάγκες και απαιτήσεις των πελατών της, πάνω σε γεωγραφικά ή πολεοδομικά υπόβαθρα που διαθέτει για οποιαδήποτε περιοχή ή και για το σύνολο του Ελλαδικού χώρου.

5.3.2 ΨΗΦΙΑΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΤΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Τα γεωγραφικά δεδομένα καλύπτουν την ευρύτερη περιοχή της Ελλάδας (κλίμακα 1:200.000) και φτάνουν στο μικρότερο επίπεδο πολεοδομικής πληροφορίας που είναι το Οικοδομικό Τετράγωνο (ΟΤ, κλίμακα 1:1.000) και το Οικόπεδο. Η κωδικοποίηση των γεωγραφικών δεδομένων βασίζεται στην επίσημη κωδικοποίηση κατά ΕΣΥΕ, ώστε τα δεδομένα να μπορούν να παρέχουν και στατιστική πληροφορία. Τα διανυσματικά δεδομένα έχουν την μορφή ESRI shaperefile.



Εικόνα 5.22 Παράθυρο θεματικών πεδίων εφαρμογής

Ενδεικτικά παρακάτω, παρατίθενται τα ψηφιακά χωρικά δεδομένα (vector) και οι ψηφιακές βάσεις δομημένων πληροφοριών που βρίσκονται ενσωματωμένα στις διάφορες εφαρμογές:

Α. ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΕΘΝΙΚΟΥ - ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ ή ΤΟΜΕΑΚΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Στο επίπεδο αυτό έχουν αναπτυχθεί εφαρμογές που καλύπτουν είτε το Γενικό Εθνικό Χωροταξικό πλαίσιο, είτε τα 12 Περιφερειακά πλαίσια αειφόρου ανάπτυξης καθώς για τα 3 τομεακά πλαίσια για τον Τουρισμό, την Βιομηχανία και τις Ανανεώσιμες πηγές Ενέργειας.

Β. ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟΙ – ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Στο επίπεδο αυτό, έχουν ενσωματωθεί σχεδόν το σύνολο των ρυθμίσεων σε τοπικό επίπεδο, όπως ενδεικτικά:

- Σχέδια Πόλεων (Οικοδομικά Τετράγωνα- Ο.Τ/ ΕΣΥΕ / ΥΠΕΧΩΔΕ / κλ. 1/5.000)
- Τα πολύγωνα των σχεδίων των Οριοθετημένων Οικισμών ή την σημειακή απεικόνιση (buffer)
- Αστικό Οδικό Δίκτυο (γραμμικό/ ΕΣΥΕ κλ. 1/5.000) και ονοματολογία
- Περιφερειακό Οδικό Δίκτυο (Εθνικό- Επαρχιακό -Κοινοτικό/ ΕΣΥΕ κλ. 1/200.000)
- Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια (ΓΠΣ/ ΥΠΕΧΩΔΕ κλ. 1/5-10.000)
- Εγκεκριμένα ΣΧΟΟΑΠ - ΣΧΑΠ - ΠΕΡΠΟ
- Όρια Πολεοδομικών Ενοτήτων / Συνοικιών (ΓΠΣ/ ΥΠΕΧΩΔΕ κλ. 1/5-10.000)
- Μέσο Συντελεστή Δόμησης κατά ΓΠΣ
- Μέση πυκνότητα κατά ΓΠΣ
- Χρήσεις Γης ανά Οικοδομικό τετράγωνο (Ο.Τ) κατά Γ.Π.Σ
- Τομείς Συντελεστών Δόμησης ανά Οικοδομικό τετράγωνο (Ο.Τ)
- Τομείς Συντελεστών Δόμησης Οριοθετημένων Οικισμών προ ' 23
- Βιομηχανικά - Επιχειρηματικά Πάρκα κατά ΓΠΣ/ ΥΠΕΧΩΔΕ κλ. 1/5-10.000
- Ζώνες Οικιστικού Ελέγχου (Ζ.Ο.Ε)- Πολύγωνα/ ΥΠΕΧΩΔΕ κλ. 1/5-10-25.000
- Χρήσεις γης ανά περιοχή της Ζ.Ο.Ε
- Ζώνες Βιοτεχνικών / Βιομηχανικών Χρήσεων και ζωνών Χονδρεμπορίου από Ζ.Ο.Ε
- Λοιπές Ζώνες Προστασίας (Αρχαιολογίας – NATURA –RAMSAR κλπ)
- Δασικοί χάρτες στα πλαίσια των αποτυπώσεων του ΥΠΕΚΑ
- Ζώνες Τιμών Αντικειμενικών Αξιών (Α.Α.Α)
- Ζώνες Τιμών Συντελεστών Εμπορικότητας Ακινήτων (Σ.Ε)
- Ζώνες Τιμών Συντελεστών Αξιοποίησης Οικοπέδου (Σ.Α.Ο)

- Περιοχές κτηματογραφημένες ή υπο κτηματογράφηση
- Σημεία ενδιαφέροντος Περιφέρειας Αττικής (Δημόσιος – Δημοτικός τεχνικός & κοινωνικός εξοπλισμός)
- Τοπωνύμια της Περιφέρειας Αττικής
- Όρια Νομών της Ελλάδος- Πολύγωνα / ΕΣΥΕ- ΥΠΕΧΩΔΕ κλ. 1/5-10-25.000
- Όρια Καποδιστριακών Δήμων της Ελλάδος (Πολύγωνα/ΕΣΥΕ- ΥΠΕΧΩΔΕ)
- Ακτογραμμή /ΕΣΥΕ κλ. 1/200.000 (προσαρμοσμένη σε πολεοδομικούς ιστούς σε κλιμ. 1/5-10.000)

Τα Χωρικά & Θεματικά επίπεδα που υποστηρίζονται στην εφαρμογή είναι:

Γεωγραφικά Δεδομένα

- *Επίπεδο χώρας:* Περιφέρειες, Νομοί, Δήμοι, Οικισμοί Ελλάδας,
- *Επίπεδο Νομού:* Νομός, Δήμοι, Οικισμοί, Οδικό δίκτυο, Γενικά πολεοδομικά σχέδια (Γ.Π.Σ), Ζώνες Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ), Χωροταξικά σχέδια & μελέτες (ΠΕΡΠΟ, ΣΧΟΑΠ), Τοπωνύμια, κ.λ.π.
- *Επίπεδο Δήμου και Οικισμού:* Οδικό δίκτυο, Οικοδομικά Τετράγωνα, Οικόπεδα, Τεχνικές & κοινωνικές Υποδομές, Παραγωγικές – εμπορικές κλπ δραστηριότητες

Η Βάση Δεδομένων (ΒΔ) χωροταξικής και πολεοδομικής πληροφoρίας

Ο σχεδιασμός της Βάσης Δεδομένων (ΒΔ) έχει αναπτυχθεί με την χρήση του σχεσιακού μοντέλου ΒΔ μεταξύ πολεοδομικών και χωροταξικών πινάκων και γεωγραφικών δεδομένων. Οι περιγραφικές πληροφορίες που μπορεί να αντλήσει ο χρήστης είναι:

A) ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟΥ- ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ

- Χωροταξικές μελέτες περιφερειών - Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια (Γ.Π.Σ)
- Ζώνες Οικιστικού Ελέγχου (Ζ.Ο.Ε) -Σχέδια Οικιστικής & Οικονομικής Ανάπτυξης (ΣΧΟΟΑΠ)
- Περιοχές Ρυθμιζόμενης Πολεοδόμησης (ΠΕ.Ρ.ΠΟ) – Ζώνες natura – corine Αρχαιολογικές κλπ

- Ρυμοτομικά σχέδια (χρήσεις γη & όρους δόμησης) -Πολεοδομικές μελέτες- Πράξεις Εφαρμογής
- Σχέδια οροθετημένων οικισμών
- Οικοδομικές άδειες (αρχειοθέτηση – αναζήτηση κλπ)

Β) ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ

- Οδικό δίκτυο -Διαχείριση τεχνικών έργων
- Δίκτυα πόλεων (Υδρευσης – Αποχέτευσης –Φυσικού Αερίου κλπ)
- Ζώνες Καθαριότητας– Διαδρομές Απορριμ/φόρων -Δημοτική συγκοινωνία κλπ

Γ) ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ

- Διαχείριση κοινοχρήστων χρήσεων -κοινωφελών εγκαταστάσεων
- Οδηγός πόλης

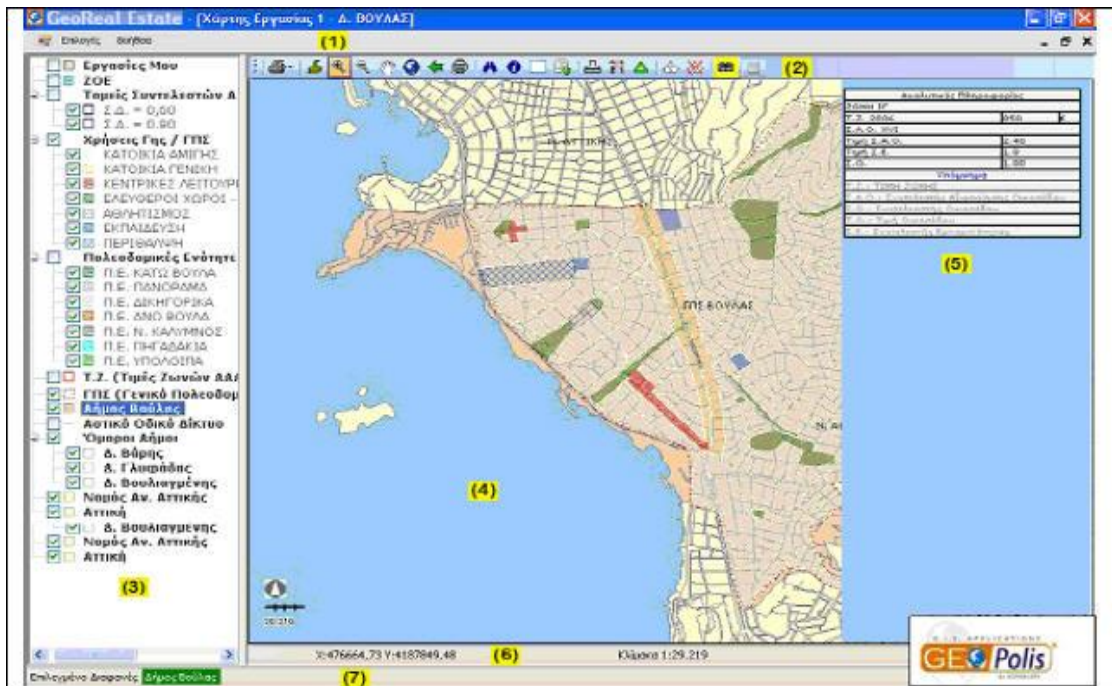
Δ) ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΕΣ – ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

- Διαχείριση εμπορικών χρήσεων
- Διαχείριση καταστημάτων υγειονομικού ενδιαφέροντος
- Χωροθετημένες Ζώνες Παραγωγικών Δραστηριοτήτων (ΒΙ.ΠΑ – ΒΙΟΠΑ - κλπ)

5.3.3 ΓΡΑΦΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ GEORealEstate

Το γραφικό περιβάλλον της εφαρμογής, δομείται σε 7 «παράθυρα» Γεωγραφικών/Χωρικών και Θεματικών πληροφοριών:

- Αρχικό μενού επιλογών (1)
- Τα εργαλεία της εφαρμογής (μενού επιλογών) (2)
- Τις κατηγορίες των γεωγραφικών δεδομένων & πολεοδομικών πληροφοριών (3)
- Το παράθυρο απεικόνισης των χαρτών και των αποτελεσμάτων (4)
- Το παράθυρο περιγραφικών πληροφοριών και υπομνημάτων (5)
- Εμφάνιση συντεταγμένων, κλίμακες – και μετρήσεων αποστάσεων στο παράθυρο απεικόνισης των χαρτών και αποτελεσμάτων (6)
- Επιλεγμένο επίπεδο πληροφορίας (layer) (7)



Εικόνα 5.23 Το γραφικό περιβάλλον της εφαρμογής

Αναλυτικότερα, καθένα από τα παραπάνω «παράθυρα» περιλαμβάνει:

Παράθυρο 2: Τα εργαλεία της εφαρμογής (μενού επιλογών)

ΕΙΚΟΝΑ ΚΟΥΜΠΙΟΥ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ
	ΕΚΤΥΠΩΣΗ ΧΑΡΤΗ	Εκτυπώσεις θεματικών χαρτών
	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (.Shp)	Εισαγωγή νέων δεδομένων
	ΜΕΓΕΘΥΝΣΗ	Μεγέθυνσης του χάρτη
	ΣΜΙΚΡΥΝΣΗ	Σμίκρυνσης του χάρτη
	ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΧΑΡΤΗ	Συνολική μετακίνηση του χάρτη
	ΠΛΗΡΗΣ ΧΑΡΤΗΣ	Μεγέθυνση του χάρτη στο επίπεδο της απεικόνισης των Νομών όλης της Ελλάδας
	ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΗ ΟΘΟΝΗ	Επαναφορά προηγούμενης οθόνης
	ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ ΣΕ ΚΛΙΜΑΚΑ	Εντοπισμός Σημείων Χ,Υ (προβολικό σύστημα Ε.Γ.Σ.Α 87) και επίθεση στο κέντρο της οθόνης
	ΕΥΡΕΣΗ	Αναζήτηση περιγραφικών πληροφοριών στο επιλεγμένο θεματικό επίπεδο (layer)
	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΧΑΡΤΗ	Παρέχονται συνοπτικές πληροφορίες (πίτι υπόμνημα για γεωγραφικά /χωρικά και περιγραφικά δεδομένα του επιλεγμένου θεματικού επιπέδου

	ΥΠΟΜΝΗΜΑ	Παρέχονται αναλυτικότερες πληροφορίες για γεωγραφικά / χωρικά και περιγραφικά δεδομένα
	ΛΙΣΤΑ ΧΡΗΣΤΗ	Παρέχονται πληροφορίες σχετικά με τις εργασίες και το αρχείο που έχει προσθέσει ο χρήστης
	ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΝ	Μετρήσεις γραμμικών αποστάσεων
	ΕΜΒΛΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ	Εμβολομέτρηση π.χ. Οικοδομικών Τετραγώνων - Ζωνών και των σχημάτων που έχει σαρώσει στο σύστημα ο χρήστης.
	ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΕΣ ΖΩΝΕΣ	Δημιουργία περιμετρικών ζωνών στο σύνολο ή στα επιλεγμένα θεματικά δεδομένα
	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΝΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ/ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΧΡΗΣΤΩΝ	Δημιουργία και προσθήκη νέων πολυγωνικών σχημάτων και αρχείων στο θεματικό επίπεδο " ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΧΡΗΣΤΩΝ "
	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ / ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΧΡΗΣΤΩΝ	Διαγραφή Νέων Πολυγωνικών Σχημάτων ή των αποθηκευμένων αρχείων στο θεματικό επίπεδο " ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΧΡΗΣΤΩΝ "
	ΔΙΑΦΟΡΟΝΙΚΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗ ΕΞΕΛΞΗ	Καταγραφή Πολεοδομικής Νομοθεσίας ανά Δήμο. Όλα τα Πολεοδομικά Διατάγματα που αφορούν τον Δήμο σε ΤΠΛΑΟΥΣ με ΑΡΘΡΟΜΟ ΦΕΚ και ΕΤΟΣ.
	ΓΕΝΙΚΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	Βασικά κείμενα Πολεοδομικής Νομοθεσίας καθώς και συνοπτικά - εκλεξιμμένα και εύχρηστα υπομνήματα προς άμεση χρήση από τους επαγγελματίες.
	ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ Α.Α.Α.	Παρέχεται η δυνατότητα υπολογισμού της Α.Α.Α. αρκεί ο χρήστης να έχει συκαταστημένα τα αρχεία.

Παράθυρο 3: Οι κατηγορίες των γεωγραφικών δεδομένων & πολεοδομικών πληροφοριών

Σημειώνεται πως τα θεματικά γεωγραφικά επίπεδα είναι ενδεικτικά και ποικίλουν ανάλογα με τις απαιτήσεις του χρήστη.

Γ.Π.Σ	Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια Πόλεων & Οικισμών (Διατάγματα / ΦΕΚ έγκρισης - Τροποποιήσεις - Υπομνήματα -Χάρτες)
Π.Ε. ΚΑΤΑ Γ.Π.Σ	Πολεοδομικές Ενότητες σύμφωνα του Γ.Π.Σ. (Διατάγματα / ΦΕΚ έγκρισης - Τροποποιήσεις - Υπομνήματα -Χάρτες)
ΧΡΗΣΕΙΣ Γ.Π.Σ	Χρήσεις σύμφωνα με το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (Διατάγματα / ΦΕΚ έγκρισης - Τροποποιήσεις - Υπομνήματα)
ΤΟΜΕΙΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΔΟΜΗΣΗΣ	Τομείς Συντελεστών Δόμησης (Διατάγματα / ΦΕΚ έγκρισης - Τροποποιήσεις - Υπομνήματα)
ΟΙΚΙΣΜΟΙ (Πολεοδομικά στοιχεία)	Πολεοδομικά στοιχεία του Οικισμού (Διατάγματα / ΦΕΚ έγκρισης - Τροποποιήσεις - Υπομνήματα)
ΣΩΝΕΣ ΟΙΚΙΣΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ (Ζ.Ο.Ε)	Θεσμοθετημένες Χρήσεις (Διατάγματα / ΦΕΚ έγκρισης - Τροποποιήσεις - Υπομνήματα)

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΧΩΡΙΚΩΝ ΕΠΙΠΕΔΩΝ	ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ
Γ.Π.Σ (ΓΕΝΙΚΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ)	Τύπος: πολυγωνικό Επεξήγηση: Όρια Γενικών Πολεοδομικών Σχεδίων Πόλεων & Οικισμών
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟΣ ΙΣΤΟΣ	Τύπος: πολυγωνικό Επεξήγηση: Οικοδομικά Τετράγωνα (Ο.Τ) Πόλεων και Οικισμών
Π.Ε. ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ Γ.Π.Σ	Τύπος: πολυγωνικό Επεξήγηση: Όρια των Πολεοδομικών Ενότητων (Π.Ε)
ΧΡΗΣΕΙΣ Γ.Π.Σ	Τύπος: πολυγωνικό Επεξήγηση: Όρια των Τομέων Χρήσεων
ΤΟΜΕΙΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΔΟΜΗΣΗΣ	Τύπος: πολυγωνικό Επεξήγηση: Όρια Τομέων Συντελεστών δόμησης (Σ.Δ)
ΟΙΚΙΣΜΟΙ	Τύπος: πολυγωνικό Επεξήγηση: Όρια Σχεδίων Οριοθέτησης Οικισμών (όπου υπάρχουν διαθέσιμα)
ΖΩΝΕΣ ΟΙΚΙΣΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ (Ζ.Ο.Ε)	Τύπος: πολυγωνικό Επεξήγηση: Όρια Ζ.Ο.Ε και υποζωνών
Τ.Ζ. (ΤΙΜΕΣ ΖΩΝΩΝ ΑΑΑ)	Τύπος: πολυγωνικό Επεξήγηση: Απεικόνιση Ζωνών των Δήμων και Οικισμών Δεξί κλάκι Ζώνες τιμών κατά Αντικαιμενική Αξία Ασκήτηων Μήνι υπόμνημα: Μπορούν να αντληθούν όλες οι πολεοδομικές πληροφορίες για κάθε επιλεγμένο πολύγωνο
ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΑΣΤΙΚΟ	Τύπος: γραμμικό Επεξήγηση: Κατηγοριοποιημένο Αστικό Οδικό δίκτυο με ονοματολογία δρόμων
ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ (ΥΠΕΡΤΟΠΙΚΟ)	Τύπος: γραμμικό Επεξήγηση: Κατηγοριοποιημένο Οδικό δίκτυο
ΔΗΜΟΣ ΝΟΜΟΥ	Τύπος: πολυγωνικό Επεξήγηση: Απεικόνιση της διοικητικής διαίρεσης της Ελλάδος σε επίπεδο Νομού
ΟΡΙΑ ΝΟΜΟΥ	Τύπος: πολυγωνικό Επεξήγηση: Απεικόνιση της διοικητικής διαίρεσης της Ελλάδος σε επίπεδο Νομού
ΟΡΙΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ	Τύπος: πολυγωνικό Επεξήγηση: Απεικόνιση της διοικητικής διαίρεσης της Ελλάδος σε επίπεδο Περιφέρειας
** ΑΡΙΘΜΗΣΗ (Ο.Τ.)	Επεξήγηση: Η αρίθμηση των Οικοδομικών Τετραγώνων ακολουθεί την κωδικοποίηση της Ε.Σ.Υ.Ε

Παράθυρο 4: Απεικόνιση χαρτών και αποτελεσμάτων

Το παράθυρο απεικόνισης των χαρτών και των αποτελεσμάτων επιτρέπει:

ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΧΑΡΤΩΝ

Εμφάνιση των Γεωγραφικών - Πολεοδομικών κλπ πληροφοριών των επιλεγμένων θεματικών επιπέδων από το αριστερό παράθυρο της εφαρμογής, στο κεντρικό παράθυρο της οθόνης μας.



Κάνοντας "Zoom" σε κλίμακα μεγαλύτερη του 1/50.000 το όριο των Δήμων αποκρύπτεται



Απεικονίζεται ο πολεοδομικός ιστός των Δήμων που μαρκάραμε

ή κάνοντας αναζήτηση τον Δήμο που θέλουμε



ΑΝΑΖΗΤΗΣΕΙΣ - ΑΜΕΣΗ ΕΣΤΙΑΣΗ / ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ

Δήμων & Κοινοτήτων

Πώς γίνεται αυτό;

Από το Αριστερό Παράθυρο, Επιλέγουμε την θεματική κατηγορία (Layer) π.χ **Δήμοι & Κοινότητες**

- Πατάμε τον σταυρό για να εμφανιστούν οι Δήμοι και κοινότητες του Νομού

Επιλέγοντας τον Δήμο, π.χ. **ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ** με **δεξιά κλικ**, εμφανίζεται

◆ Επιλεγμένη Εστίαση

Πατώντας αριστερό κλικ θα μας απεικονίσει τον πολεοδομικό ιστό π.χ του Δ. Θεσσαλονίκης



Εύρεση Οικισμών

Εάν θέλουμε να βρούμε έναν μικρό οικισμό (χαριό) που δεν γνωρίζουμε σε ποίο Δήμο ανήκει τότε:

- Επιλέγουμε το Layer **ΝΟΜΟΣ** με **δεξί κλικ**, εμφανίζεται

❖ **Εύρεση**

- πατάμε **Εύρεση**
- Ανοίγει "παράθυρο" επιλογής οικισμού,
- Εμφανίζονται αλφαριθμητικά οι Οικισμοί του Νομού
- Επιλέγουμε οικισμό
- και εν συνεχεία, πατάμε **Ο.Κ**

Η εφαρμογή θα μας "μαρκάρι" στον Χάρτη με κίτρινη απόχρωση τον Οικισμό



ΟΔΩΝ

Πώς γίνεται αυτό;

Από το Αριστερό Παράθυρο, Επιλέγουμε την θεματική κατηγορία (Layer) π.χ **Αστικό Οδικό Δίκτυο**

- Κάνοντας "κλικ" στο τετράγωνο με **δεξί κλικ**, εμφανίζεται

❖ **Εύρεση**

Ανοίγει "παράθυρο" επιλογής Δήμου ή οικισμού και εν συνεχεία,

- Επιλέγουμε Δήμο ή οικισμό
- Εμφανίζονται αλφαριθμητικά οι οδοί του Δήμου,
- Επιλέγουμε οδό,
- Αν γνωρίζουμε επιλέγουμε και διασταύρωση









εν συνεχεία


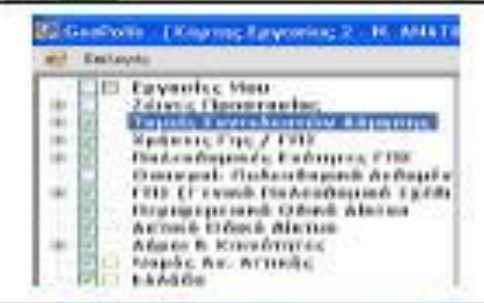




πατάμε **Εύρεση**

Η εφαρμογή θα μας "μαρκάρι" στον Χάρτη με κίτρινη απόχρωση την οδό ή την αξονο-διασταύρωση που επιλέξαμε.



ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΘΕΜΑΤΙΚΩΝ ΧΑΡΤΩΝ

<p></p> <p>Από το Αριστερό Παράθυρο, Επιλέγουμε την θεματική κατηγορία (Layer) που μας ενδιαφέρει, και ακολουθούμε πάντα τα παρακάτω βήματα:</p>	
<p>1. Επιλέγουμε π.χ</p>	<p></p> <p>Κάνοντας "κλικ" στο τετράγωνο</p>
<p>2. Πατάμε τον σταυρό για να εμφανιστούν οι πληροφορίες του επιλεγμένου επιπέδου (Layer) δηλαδή οι Δήμοι που έχουν Γ.Π.Σ. - Επιλέγουμε Δήμο π.χ ΛΑΥΡΙΟΥ - με δεξί κλικ εμφανίζεται "εντοπισμός" - Πατώντας "εντοπισμός"</p>	
<p>3. Στο κεντρικό παράθυρο της οθόνης μας έχει εμφανιστεί ο χάρτης Γ.Π.Σ του Δήμου ΛΑΥΡΙΟΥ</p>	
<p></p> <p>Από το Αριστερό Παράθυρο, Επιλέγουμε την θεματική κατηγορία (Layer) που μας ενδιαφέρει, και ακολουθούμε πάντα τα παρακάτω βήματα:</p>	
<p>2. Πατάμε τον σταυρό για να εμφανιστούν οι πληροφορίες του επιλεγμένου επιπέδου (Layer) δηλαδή οι Π.Ε των Δήμων - Επιλέγουμε Δήμο π.χ ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗΣ - Πατάμε τον σταυρό για να εμφανιστούν οι Π.Ε του Δήμου - με δεξί κλικ εμφανίζεται</p> <p>❖ Επιλεγμένη Εστίαση</p>	


<p>- Πατώντας Επιλεγμένη Εστίαση</p> <p>Η εφαρμογή θα μας ** μαρκάρι στον Χάρτη με κίτρινη απόχρωση την Π.Ε που επιλέξουμε</p>	
<p><input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Τομείς Συντελεστών Δήμοις</p> <p>Από το Αριστερό Παράθυρο, Επιλέγουμε την θεματική κατηγορία (Layer) που μας ενδιαφέρει, και ακολουθούμε πάντα τα παρακάτω βήματα:</p>	
<p>2. Πατάμε τον σταυρό για να εμφανιστούν οι πληροφορίες του επιλεγμένου επιπέδου (Layer) δηλαδή οι Δήμοι που έχουν Τομείς Σ.Δ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Επιλέγουμε Δήμο π.χ ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗΣ - με δεξί κλικ εμφανίζεται <p>◆ Επιλεγμένη Εστίαση</p> <ul style="list-style-type: none"> - Πατώντας Επιλεγμένη Εστίαση 	
<p>3. Στο κεντρικό παράθυρο της οθόνης μας έχει εμφανιστεί ο χάρτης με τους τομείς Σ.Δ του Δήμου ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗΣ</p>	
<p><input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Χώσεις Γης / ΓΠΣ</p> <p>Από το Αριστερό Παράθυρο, Επιλέγουμε την θεματική κατηγορία (Layer) που μας ενδιαφέρει, και ακολουθούμε πάντα τα παρακάτω βήματα:</p>	
<p>1. Επιλέγουμε π.χ</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Χρήσεις Γης / ΓΠΣ</p> <p>Κάνοντας ** ΤΙΚ ** στο τετράγωνο</p>
<p>2. Πατάμε τον σταυρό για να εμφανιστούν οι πληροφορίες του επιλεγμένου επιπέδου (Layer)</p>	

Παράθυρο 5: Περιγραφικές πληροφορίες και υπομνήματα

Το παράθυρο απεικόνισης της περιγραφικής πληροφορίας επιτρέπει την άντληση συνοπτικής και αναλυτικής πληροφόρησης. Επιπλέον πραγματοποιείται τεκμηρίωση πληροφοριών και άντληση πρωτογενών δεδομένων, όπως διατάγματα, ΦΕΚ, υπομνήματα και χάρτες. Ειδικότερα:

ΜΙΝΙ ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

Πώς γίνεται αυτό;

Αφού έχουμε δει τα διάφορα Γεωγραφικά και Χωρικά δεδομένα εν συνεχεία επιλέγοντας το  button

Κάνοντας κλικ, σε οποιοδήποτε Ο.Τ θα εμφανιστεί στην οθόνη μας και πάνω στο Ο.Τ, "παράθυρο με συνοπτική πληροφορία για κάθε επιλεγμένη κατηγορία πληροφοριών όπως:

ΟΝΟΜΑ ΔΗΜΟΥ

Γ.Π.Σ

ΦΕΚ Θεσμοθέτησης του Γ.Π.Σ

Συντελεστής Δόμησης

Χρήσεις Γης

Τιμές για τις Α.Α.Α όπως:

T.Z - Σ.Α.Ο - Σ.Ε - Σ.Ο



ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΥΠΟΜΝΗΜΑ

Πώς γίνεται αυτό;

Επιλέγοντας το  button

Κάνοντας κλικ, σε οποιοδήποτε Ο.Τ θα εμφανιστεί δεξιά στην οθόνη μας "παράθυρο" με αναλυτική πληροφορία τιμών για τα Πολεοδομικά δεδομένα και τις Α.Α.Α



3. Στο κεντρικό παράθυρο της οθόνης μας έχει εμφανιστεί ο χάρτης των χρήσεων γης του Δήμου που επιλέξαμε



4. Θέλοντας να εντοπίσουμε μια συγκεκριμένη χρήση, πατάμε επάνω στην χρήση και με δεξί κλικ εμφανίζεται η ένδειξη "εντοπισμός"



5. Επιλέγοντας π.χ να δούμε την Βιομηχανική περιοχή (ΒΙ.ΠΑ) στον Δ. Πειραιά,
 - Πατώντας πάνω στην Χρήση ΒΙ.ΠΑ,
 - με δεξί κλικ εμφανίζεται "εντοπισμός"
 - Πατώντας "εντοπισμός"
 Εμφανίζεται στην οθόνη μας η ΒΙ.ΠΑ του Δ. Πειραιά



Από το Αριστερό Παρόθυρο,
 Επιλέγουμε την θεματική κατηγορία (Layer)
 που μας ενδιαφέρει, και ακολουθούμε πάντα το
 παρακάτω βήματα:

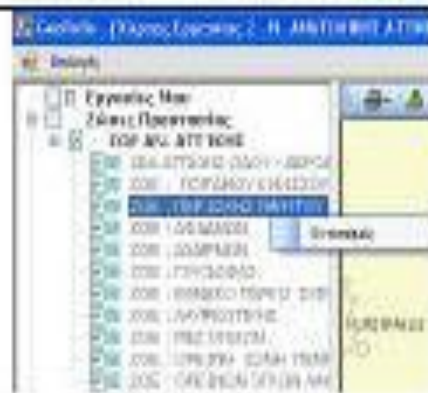


1. Επιλέγουμε π.χ



Κάνοντας "κλικ" στο τετράγωνο

2. Πατάμε τον σταυρό για να εμφανιστούν οι
 πληροφορίες του επιλεγμένου επιπέδου (Layer)
 δηλαδή οι Ζ.Ο.Ε της Α. Αττικής



- Επιλέγουμε π.χ Ζ.Ο.Ε ΥΜΗΤΤΟΥ
- με δεξί κλικ εμφανίζεται "εντοπισμός"

- Πατώντας "εντοπισμός"

3. Στο κεντρικό παράθυρο της οθόνης μας έχει
 εμφανιστεί ο χάρτης της Ζ.Ο.Ε ΥΜΗΤΤΟΥ



ΔΙΑΤΑΓΜΑΤΑ ΦΕΚ

Πώς γίνεται αυτό;

Έχοντας αντιλήξει πληροφορίες πάνω στον Χάρτη για τα διάφορα Χωροταξικά (Ζ.Ο.Ε κλπ) και το Πολεοδομικό δεδομένα



εν συνεχεία επιλέγοντας το button με την ένδειξη:
(ΦΕΚ Συν-Πολιτείας / Αρχαία Χρήση)

και κάνοντας κλικ, σε οποιοδήποτε Ο.Τ ή ΖΟΕ θα εμφανιστεί στο κάτω μέρος της οθόνης μας κατάλογος με τα Διατάγματα / ΦΕΚ που αφορούν την Πολεοδομική Νομοθεσία για τον κάθε Δήμο:



Με δυνατότητα να πάρει το ΦΕΚ



(κατόπιν συμφωνίας με τον Παλάτη)



τον raster Χάρτη

(κατόπιν συμφωνίας με τον Παλάτη)



και ένα αναλυτικότερο υπόμνημα

(κατόπιν συμφωνίας με τον Παλάτη)



Παράθυρο 7: Θεματικών επιπέδων (Layers)

Στο παράθυρο αυτό εμφανίζονται τα **θεματικά επίπεδα** πληροφοριών (**Layers**) που έχουμε επιλέξει για να διαχειρίζεται η εφαρμογή.

Αποτελεί το **''ΔΕΝΔΡΟ''** πληροφοριών που έχουν εισαχθεί στην εφαρμογή.

Συνεπώς πάντα πριν από οποιαδήποτε ενέργεια επιλέγουμε το Layer από το οποίο θέλουμε να αντλήσουμε πληροφορία π.χ Ζ.Ο.Ε - Γ.Π.Σ - Χρήσεις Γης κλπ.

Και εν συνεχεία,

- Κάνουμε **''πικ''** στο τετράγωνο
- Πατάμε τον σταυρό για να εμφανιστούν οι επιμέρους πληροφορίες



Σε κάθε **θεματικό επίπεδο** πληροφοριών (**Layers**) και στα επιμέρους πεδία που εμφανίζονται ως υπο φάκελο.. επιλέγοντας το, με **δεξί κλικ**, εμφανίζεται παράθυρο με τις παρακάτω λειτουργίες:

- ◆ **Επικέτες**
- ◆ **Επιλεγμένη Εστίαση**
- ◆ **Εύρεση**
- ◆ **Μετακίνηση κάτω από**

Πατώντας με αριστερό κλικ πάνω σε κάθε λειτουργία θα μας δώσει τα αντίστοιχα αποτελέσματα της επιλογής μας.



Επιλέγοντας κάποιο πεδίο από τις ομάδες του **Layers** που επιλέξαμε, με **δεξί κλικ** εμφανίζεται η ένδειξη **''εντοπισμός''**

Πατώντας πάνω του, στην κεντρική οθόνη μας απεικονίζεται η επιλογή μας.





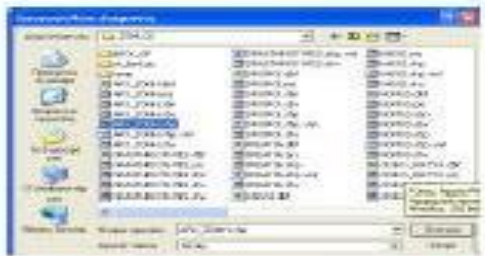
5.3.4 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗΣ



Η εφαρμογή GEORealEstate περιλαμβάνει στο μενού επιλογών της εργαλεία για την υλοποίηση των ακόλουθων λειτουργιών διαχείρισης των δεδομένων:


1. Εισαγωγή γεωαναφερμένων αρχείων (.shp, .geotif)

Πώς γίνεται: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Επιλέγεται από το μενού εργαλείων 
Στο παράθυρο που εμφανίζεται επιλέγεται αρχείο τύπου:
Shapefiles (.shp), Σχεμαμένοι Χάρτες (.tif)



και επιλέγεται από το μενού εργαλείων **Άνοιγμα** 
 περιοχή_παλεθς.shp
Τα αρχεία που επιλέξτε
έχουν εισαχθεί και απεικονίζονται στην κορυφή του παράθυρου των θεματικών επιπέδων



Προσοχή: οι χάρτες θα πρέπει να έχουν γεωαναφορά ΕΓΣΑ 87.

2. Μεγένθυση χαρτών / πλοήγηση

3. Σμίκρυνση χαρτών / πλοήγηση

Πώς γίνεται: ΜΕΓΕΘΥΝΣΗ - ΣΜΙΚΡΥΝΣΗ

ΜΕΓΕΘΥΝΣΗ

Επιλέγεται από το μενού εργαλείων 
Δημιουργείτε σύροντας με το ποντίκι μέσα στο παράθυρο των χαρτών και των αποτελεσμάτων ένα νέο παράθυρο π.χ σε ένα Ο.Τ.



Ο χάρτης μεγεθύνθηκε...

4. Μετακίνηση χαρτών / πλοήγηση

<p>ΣΜΙΚΡΥΝΣΗ</p> <p>Επιλέγεται από το μενού εργαλείων  Διευρύνεται ο παράθυρος των χαρτών και των αποτελεσμάτων ένα νέο παράθυρο ή κάνοντας κλικ επάνω στον Χάρτη.</p> 	<p>Ο χάρτης σμικρύνθηκε...</p> 
<p>Πώς γίνεται: ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΧΑΡΤΗ</p> <p>Επιλέγεται από το μενού εργαλείων  Με αριστερό κλικ μέσα στο παράθυρο των χαρτών και των αποτελεσμάτων, μεταφέρεται τον χάρτη ή επιλέγεται το σημείο που θέλετε και έρχεται αυτόματα στο κέντρο του παράθυρου των χαρτών και των αποτελεσμάτων.</p>	

5. Άνοιγμα χάρτη Ελλάδας

<p>Πώς γίνεται: ΠΛΗΡΗΣ ΧΑΡΤΗΣ</p>	
<p>Επιλέγεται από το μενού εργαλείων  Η επιλογή αυτή σας φέρνει στο επίπεδο όλης της Ελλάδας.</p>	

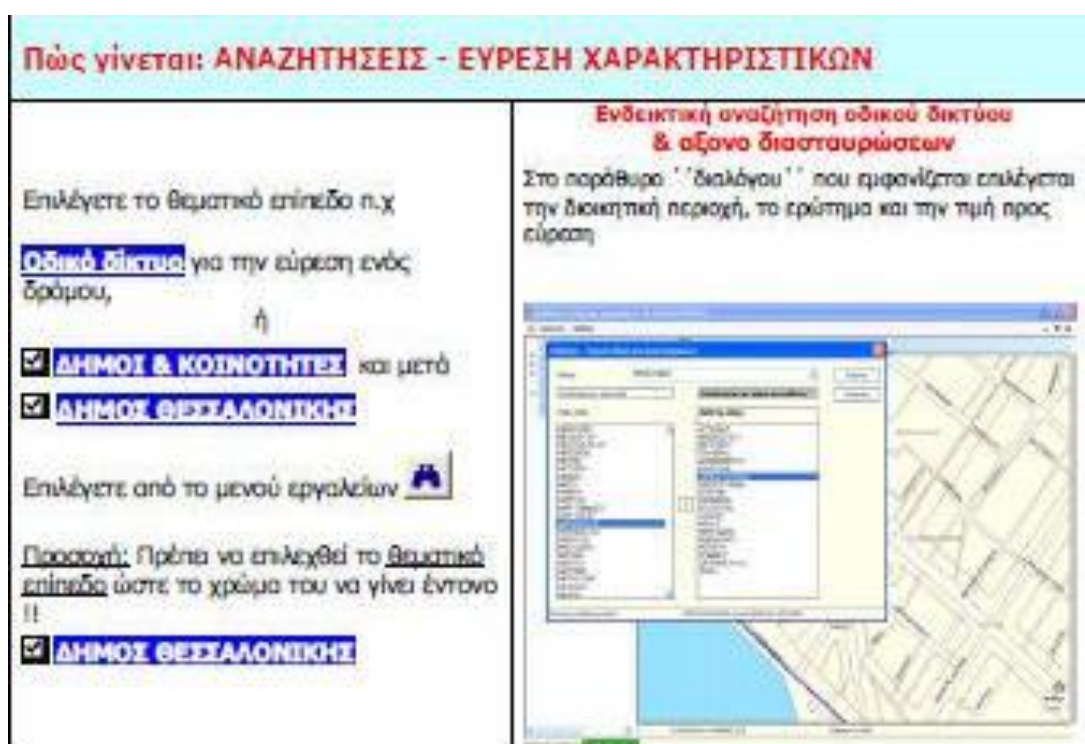
6. Επιστροφή στην προηγούμενη οθόνη



7. Επιλογή κλίμακας χαρτών

8. Εισαγωγή μετατροπής συντεταγμένων (ΕΓΣΑ '87 / wgs '84)

9. Αναζητήσεις - ευρέσεις με κριτήρια



10. Υπόμνημα πληροφοριών στο σημείο επιλογής

11. Αναλυτικό υπόμνημα πληροφοριών στην οθόνη

12. Τεκμηρίωση (Άντληση των επίσημων στοιχείων / ΦΕΚ-Χάρτες)

13. Μετρήσεις αποστάσεων από σημείο σε σημείο και περιμέτρων

Πώς γίνεται: ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΝ

Επιλέγεται από το μενού εργαλείων 
Με διαδοχικά κλικ χαράσσεται η γραμμή προς μέτρηση



Ανάμεσα σε δύο σημεία εμφανίζεται η απόσταση τους σε μέτρα και στην κάτω "μπαρά" της οθόνης η συνολική απόσταση από την αφετηρία του πρώτου σημείου έως το τελευταίο.

X: Y: Μέτρα: 1607,02

14. Εμβαδομετρήσεις πολυγώνων (από Ο.Τ. έως Νομό)



Πώς γίνεται: ΕΜΒΑΔΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

Επιλέγεται το θεματικό επίπεδο 
Επιλέγεται από το μενού εργαλείων 
Επιλέγεται με κλικ μια γεωγραφική οντότητα π.χ. ένα οικοδομικό τετράγωνο ή ένα πολύγωνο και κάνετε "κλικ" επάνω στο επιλεγμένο.
Θα σας εμφανίσει το εμβαδόν σε τ.μ

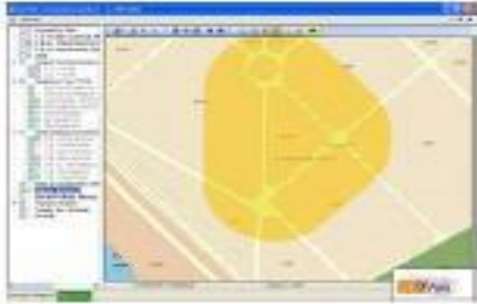


15. Δημιουργία περιμετρικών ζωνών (Buffer)

Πώς γίνεται: ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΕΣ ΖΩΝΕΣ

Επιλέγεται το θεματικό επίπεδο 
Επιλέγεται από το μενού εργαλείων 
Επιλέγεται με κλικ μια γεωγραφική οντότητα π.χ. ένα δρόμο, μια ζώνη ή δημιουργείται ένα τετράγωνο γύρω από τα δεδομένα.
Στο παράθυρο που θα εμφανιστεί πληκτρολογείτε τα μέτρα που θα έχει η ζώνη

Εργασίες Χρήστη
 Μέτρα
Επιλογή Ακύρωση



Γύρω από το επιλεγμένο Ο.Τ κλπ θα εμφανιστεί μια περιμετρική ζώνη αναλόγως των μέτρων που ορίσαμε...

16. Επιλογή περιμετρικής ζώνης (buffer) σε επιλεγμένο πολύγωνο
17. Δημιουργία σχημάτων από τους χρήστες
18. Δημιουργία σχημάτων με εισαγωγή συντεταγμένων
19. Εντοπισμός σημείου με εισαγωγή συντεταγμένων στην κλίμακα του χάρτη

Πώς γίνεται: ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ (Χ/Ψ) ΥΠΟ ΚΛΙΜΑΚΑΣ ΧΑΡΤΗ

Επιλέγεται από το μενού εργαλείων  Πληκτρολογείται την κλίμακα και τις Χ,Υ συντεταγμένες σε ΕΓΣΑ 87


Επιλογή Κλίμακας Χάρτη
 1:
 Χ Υ

Το αποτέλεσμα εμφανίζεται σημειακά στην μέση της οθόνης σε κύκλο



20. Αναζήτηση, ενημέρωση ή διαγραφή εργασιών
21. Βάση των ΦΕΚ - Διαχρονική πολεοδομική εξέλιξη ανά Δήμο

Πώς γίνεται: ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ

Επιλέγεται από το μενού εργαλείων  Στο παράθυρο που εμφανίζεται επιλέγεται πρώτα τον Νομό, μετά τον Δήμο και τέλος την κατηγορία που αναφέρονται τα ΦΕΚ

Διαχρονική Πολεοδομική Εξέλιξη

Νομός: Δήμος:
 Κατηγορία:

Αρ. ΦΕΚ	Έτος	ΠΕΡΙΓΡΗ
163	1967	ΠΕΡΙ ΕΠΕΚΤΑΣΕ ΤΟΥ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΒΑΣΙΛ...
98	1969	ΠΕΡΙ ΕΠΕΚΤΑΣΕ ΤΟΥ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΜΕΤΑ-ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΒΑΣΙ...
91	1971	ΠΕΡΙ ΕΠΕΚΤΑΣΕ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕ ΤΟΥ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ...
154	1971	ΠΕΡΙ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕ ΤΟΥ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΟΙΚΙΣΜΟΥ...

22. Γενική – εκλαϊκευμένη νομοθεσία



23. Αποστολή με e-mail τυχόν σφαλμάτων ή προτάσεων

5.3.5 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ

Οι βασικότερες λειτουργίες απόδοσης που υποστηρίζονται από την πλατφόρμα είναι:


1. Ρυμοτομικού σχεδίου – Σχέδια Οικισμών κλπ -Πολεοδομικών ενοτήτων
Γ.Π.Σ. & υπομνήματα
2. Χρήσεων γης – Όροι δόμησης ανά Ο.Τ. - Ισχύουσα νομοθεσία ανά Ο.Τ ή Οικόπεδο ή Οικισμό
3. Εκτυπώσιμα υπομνήματα αναλυτικής πληροφορίας με αντίστοιχη απεικόνιση χαρτών
4. Πλήρη τεκμηρίωση και εμφάνιση της πρωτογενούς πληροφορίας
5. Τεχνικών υποδομών των πόλεων & οικισμών Διαχείριση
6. Χωροταξικών & πολεοδομικών πληροφοριών για τις εντός σχεδίου περιοχές

7. Διαχείριση των χωροθετημένων δραστηριοτήτων
8. On-line απεικόνιση περιγραφικής και γεωγραφικής πληροφορίας στην ίδια οθόνη
9. Εύκολη και γρήγορη δημιουργία θεματικών χαρτών προς εκτύπωση
10. Έξυπνες αναζητήσεις για κάθε κατηγορία πληροφορίας με διατύπωση ερωτημάτων
11. Επιλογή κλίμακας π.χ. 1 / 10.000 ή 1 / 50.000
12. Βιβλιοθήκη νομοθεσίας
13. Εισαγωγή και επεξεργασία νέων δεδομένων

Πώς γίνεται: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΝΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ / ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΟΥ ΧΡΗΣΤΗ 1^{ος} ΤΡΟΠΟΣ

Με το εργαλείο αυτό , ο χρήστης μπορεί να διαχειρίζεται απλά και γρήγορα την καθημερινή του εργασία, π.χ για κάποιο έργο που έχει σε εξέλιξη


Επιλέγεται από το μενού το κουμπί



σχεδιάζοντας το σχήμα που θέλετε, η εφαρμογή εμφανίζει πρώτιστα αποθήκευση. Επιλέξτε "Εισαγωγή"

Στην συνέχεια, εμφανίζεται ένα παράθυρο διαλόγου

1. Πληκτρολογήστε το όνομα του σημείου και τα δεδομένα του
2. Επισημάνετε αρχεία που αφορούν το σχήμα (εικόνες, χάρτες, κείμενα, διαγράμματα κ.λ.π.)
3. Πατήστε εισαγωγή



Το νέο σχήμα έχει αποθηκευτεί στο θεματικό επίπεδο ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΧΡΗΣΤΗ

Πώς γίνεται: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΝΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ / ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΟΥ ΧΡΗΣΤΗ 2^{ος} ΤΡΟΠΟΣ

Με το εργαλείο αυτό , ο χρήστης μπορεί να διαχειρίζεται απλά και γρήγορα την καθημερινή του εργασία, π.χ για κάποιο έργο που έχει σε εξέλιξη


Επιλέγεται από το μενού το κουμπί **Κ.Υ** και γράφονται τις συντεταγμένες και το προβολικό σύστημα.

Χ	Υ
47888.11	418821.85
47847.00	418834.90
47821.41	418827.61
47881.30	418827.30

Επιλέξτε "Εισαγωγή" και μετά "Yes"

Στην συνέχεια, εμφανίζεται ένα παράθυρο διαλόγου

1. Πληκτρολογήστε το όνομα του σημείου και τα δεδομένα του
2. Επισημάνετε αρχεία που αφορούν το σχήμα (εικόνες, χάρτες, κείμενα, διαγράμματα κ.λ.π.)
3. Πατήστε εισαγωγή



Το νέο σχήμα έχει αποθηκευτεί στο θεματικό επίπεδο ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΧΡΗΣΤΗ

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ

σελ . 116



5.4 Terra Mapping the Globe (TERRA)^(19, 35)

Η εταιρεία Terra Mapping the Globe δραστηριοποιείται τα τελευταία 20 χρόνια στην ελληνική και την διεθνή αγορά στους τομείς: παραγωγής και διάθεσης γεωγραφικών δεδομένων, υπηρεσίες γεωεπεξεργασίας στο διαδίκτυο (cloud geoprocessing services), desktop, webgis και mobile εφαρμογές και στην παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών.

Σε όλες τις εφαρμογές η Terra χρησιμοποιεί τις Γεωγραφικές Βάσεις της εταιρείας για λόγους διασφάλισης της ποιότητας των βάσεων. Οι γεωγραφικές βάσεις παράγονται από το τμήμα GIS και υπόκεινται σε διαδικασία ποιοτικού ελέγχου.

Τα στοιχεία και τα χαρακτηριστικά του λογισμικού της εταιρείας για πολεοδομικές εφαρμογές αντλήθηκαν από τον διαδικτυακό τόπο του Δήμου Θεσσαλονίκης (<http://gis.thessaloniki.gr>) στα πλαίσια του έργου "Ανάπτυξη Συστήματος Γεωγραφικών Πληροφοριών (G.I.S.) στη Δ/νση Τοπογραφίας και ειδικών εφαρμογών στις τεχνικές υπηρεσίες του Δήμου Θεσσαλονίκης".

5.4.1 Δομή εφαρμογής

Το έργο περιελάμβανε προμήθεια λογισμικού, ανάπτυξη ειδικών εφαρμογών, όπως ψηφιοποίηση δεδομένων, σάρωση τοπογραφικών διαγραμμάτων, χαρτών και σχετικών εγγράφων, προμήθεια και εγκατάσταση συστημάτων πληροφορικής, εκπαίδευση προσωπικού στην τεχνολογία αιχμής των Γεωγραφικών Συστημάτων

Πληροφοριών, με σκοπό αφενός μεν, την αποδοτικότερη, ταχύτερη και σύγχρονη λειτουργία των τεχνικών υπηρεσιών του Δήμου, αφετέρου δε, την παροχή ηλεκτρονικών υπηρεσιών πληροφόρησης σε κάθε ενδιαφερόμενο, μέσω Internet, σε θέματα πολεοδομικού ενδιαφέροντος, αλλά και γεωγραφικού, κυκλοφοριακού, πολιτιστικού, τουριστικού κλπ.

Όλες οι παραπάνω πληροφορίες λαμβάνονται απλά, με ένα κλικ σε επιλεγμένο οικόπεδο, πολυκατοικία ή οικοδομικό τετράγωνο, πάνω σε ηλεκτρονικό διαδραστικό χάρτη του Δ. Θεσσαλονίκης, μέσα από την ιστοσελίδα του Δήμου, με δυνατότητα εκτύπωσης σε φυσικό μέγεθος, τόσο των 3.000, περίπου, Διαταγμάτων ρυμοτομίας, όσο και των 6.000, περίπου, Πράξεων Τακτοποίησης, όπως και των βασικών συνοδευτικών τους εγγράφων (Φ.Ε.Κ., Αποφάσεις κλπ).

Αναλυτικότερα, το έργο περιλαμβάνει τις εξής (5) ειδικές εφαρμογές :

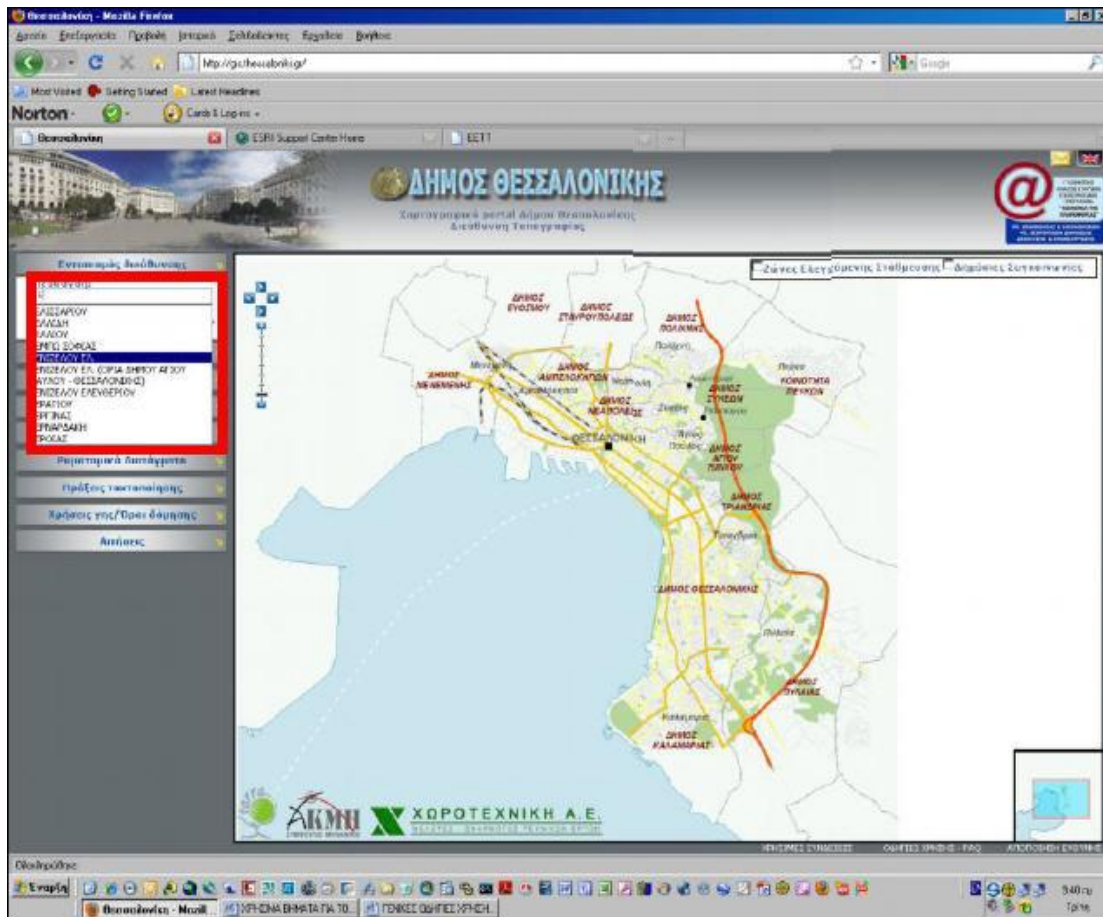
1. Εφαρμογή παροχής γενικών πληροφοριών πόλεως : " Ηλεκτρονικός Οδηγός Πόλης Θεσσαλονίκης"
2. Εφαρμογή ενημέρωσης Υπηρεσιών και πολιτών σχετικά με πολεοδομικές παραμέτρους, όπως είναι οι Όροι Δόμησης και Χρήσεις Γης, στο Δ.Θ.
3. Εφαρμογή, σχετική με την ψηφιοποίηση (σάρωση), όλων των Διαταγμάτων Ρυμοτομίας του Δ.Θ., με δυνατότητα ελεύθερης πρόσβασης σε κάθε πολίτη.
4. Εφαρμογή σχετική με την ψηφιοποίηση (σάρωση), όλων των Πράξεων Τακτοποίησης του Δ.Θ., με δυνατότητα ελεύθερης πρόσβασης σε κάθε πολίτη.
5. Εφαρμογή ψηφιακής διαχείρισης και παρακολούθησης των Πράξεων Εφαρμογής του Δ.Θ., με δυνατότητα ελεύθερης πρόσβασης σε κάθε ενδιαφερόμενο.

5.4.2 Λειτουργίες

Η κύρια οθόνη της εφαρμογής υποστηρίζει τις ακόλουθες λειτουργίες:

1. ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ

Ο εντοπισμός μιας διεύθυνσης γίνεται, είτε γνωρίζοντας τον αριθμό του δρόμου είτε όχι. Μπορεί η πληκτρολόγηση να γίνεται είτε σε ελληνικά είτε σε αγγλικά. Πληκτρολογώντας ο χρήστης τα αρχικά γράμματα της οδού, το σύστημα εμφανίζει τις οδούς εκείνες που αρχίζουν από αυτά τα γράμματα, οπότε μπορεί να διαλέξει, από την λίστα που εμφανίζεται, τον δρόμο που θέλει.

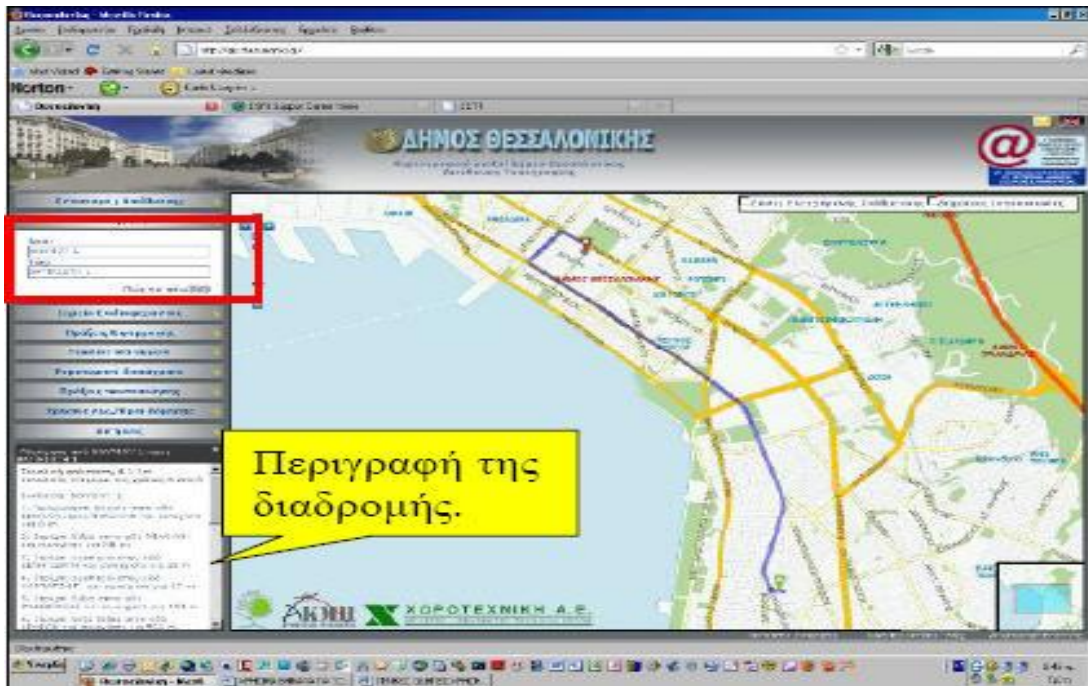


Εικόνα 5.24 Διαδικασία επιλογής δρόμου

Ο τρόπος αυτός θεωρείται ο πιο ενδεδειγμένος, διότι τα ονόματα των δρόμων έχουν καταχωρηθεί στην Βάση με έναν συγκεκριμένο τρόπο, οπότε είναι καλύτερα ο χρήστης να επιλέγει έναν δρόμο έτσι όπως τον προτείνει το σύστημα.

2. ΠΛΟΗΓΗΣΗ

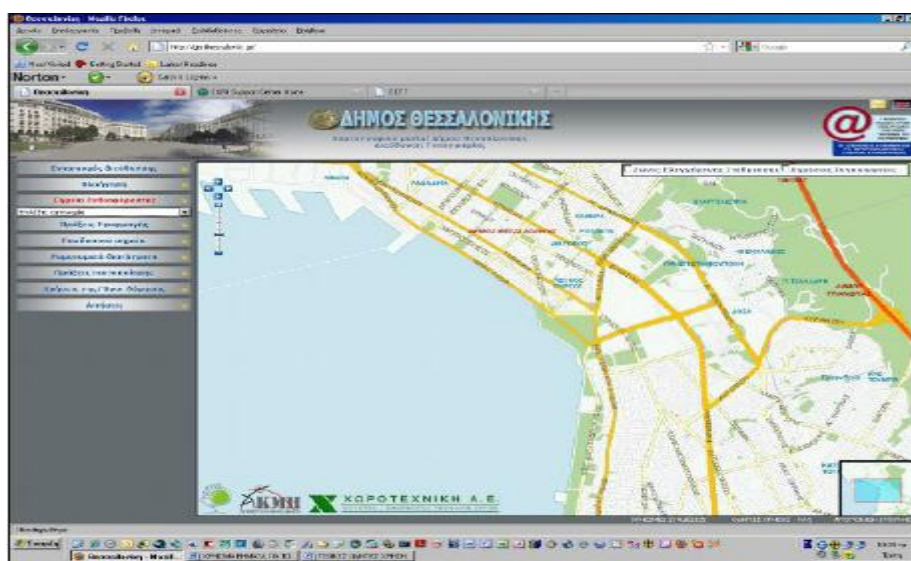
Η πλοήγηση έχει σκοπό να οδηγήσει τον χρήστη, μέσω της πιο σύντομης διαδρομής, από ένα σημείο (αφετηρία) προς ένα άλλο (προορισμός), πάντα μέσα στην περιοχή του Δήμου Θεσσαλονίκης. Μπορεί η πληκτρολόγηση να γίνεται είτε σε ελληνικά είτε αγγλικά. εφαρμογή της πλοήγησης είναι ιδανική για κάποιον που θέλει να οδηγηθεί από ένα σημείο ενδιαφέροντος σε ένα άλλο.



Εικόνα 5.25 Εισαγωγή αφετηρίας και προορισμού με οδούς

3. ΣΗΜΕΙΑ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ

Στα σημεία ενδιαφέροντος έχει κατηγοριοποιηθεί ένας μεγάλος αριθμός από πληροφορία χρήσιμη για τον δημότη του Δ.Θ. και όχι μόνο. Αυτό που μπορεί να αναφερθεί εδώ είναι ότι, τα συγκεκριμένα σημεία σε συνδυασμό με την εύρεση της διεύθυνσης και την πλοήγηση που μπορεί ο χρήστης να κάνει θέτοντας αφετηρίες και προορισμούς, αποτελούν ένα σημαντικό εργαλείο για τον τουρίστα – επισκέπτη της πόλης.



Εικόνα 5.26 Επιλογή κατηγορίας στα σημεία ενδιαφέροντος από το σύστημα

Στην εφαρμογή αυτή επίσης, μπορεί ο Μηχανικός-χρήστης, που ενδιαφέρεται να βρει τα πολυγωνομετρικά σημεία της περιοχής όπου πρόκειται να μετρήσει, να επιλέξει την κατηγορία των «Γεωδαιτικών Σημείων Αναφοράς» και σε συνεργασία με την εφαρμογή του «Εντοπισμού Δ/νσης» να πάρει από το σύστημα τις συντεταγμένες των ``στάσεων`` που τον ενδιαφέρουν ή που έχει εντοπίσει στο πεδίο.

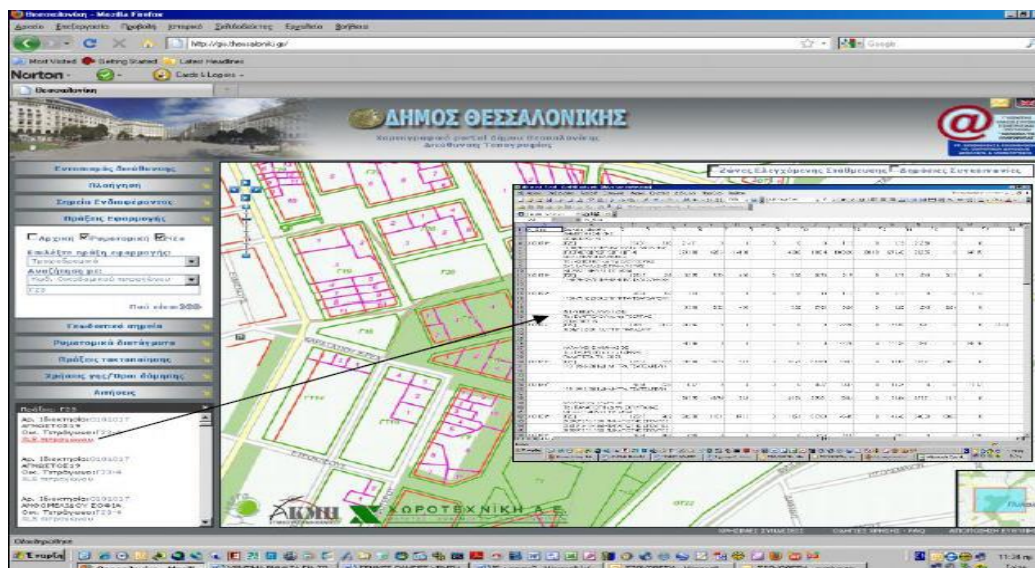
4. ΠΡΑΞΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Στην διαδικασία των Πράξεων Εφαρμογής, ο χρήστης μπορεί να εντοπίσει τις τελικές ιδιοκτησίες (οικόπεδα – οικοδομικά τετράγωνα) των τριών (3) Πράξεων Εφαρμογής που έχουν κυρωθεί στον Δήμο Θεσσαλονίκης (Τροχιοδρομικά, Κηφισιά 52-59). Ο εντοπισμός αυτός γίνεται με τρεις τρόπους :

1. Γνωρίζοντας τον αριθμό της αρχικής ιδιοκτησίας,
2. Γνωρίζοντας το όνομα του τελικού ιδιοκτήτη, και τέλος
3. Γνωρίζοντας τον αριθμό του τελικού Οικοδομικού Τετραγώνου.

Στο κεντρικό μενού της εφαρμογής υπάρχουν τρεις (3) επιλογές τύπου tick, όπου ο χρήστης μπορεί να επιλέξει την πληροφορία που θέλει να βλέπει (Αρχική ιδιοκτησία, ρυμοτομία της Πράξης Εφαρμογής και Νέα τελική ιδιοκτησία). Στην περίπτωση που γνωρίζει κάποιος το όνομα το ιδιοκτήτη και αρχίζει να το πληκτρολογεί, το σύστημα αυτόματα προτείνει ονόματα που αρχίζουν από τα αρχικά γράμματα που έχει πληκτρολογήσει ο χρήστης (είτε ελληνικά είτε αγγλικά).

Τέλος, ο χρήστης μπορεί να έχει στη διάθεσή του τον πίνακα (σε μορφή excel) από τον πίνακα της Πράξης, που αφορά το υπό αναζήτηση οικοδομικό τετράγωνο.

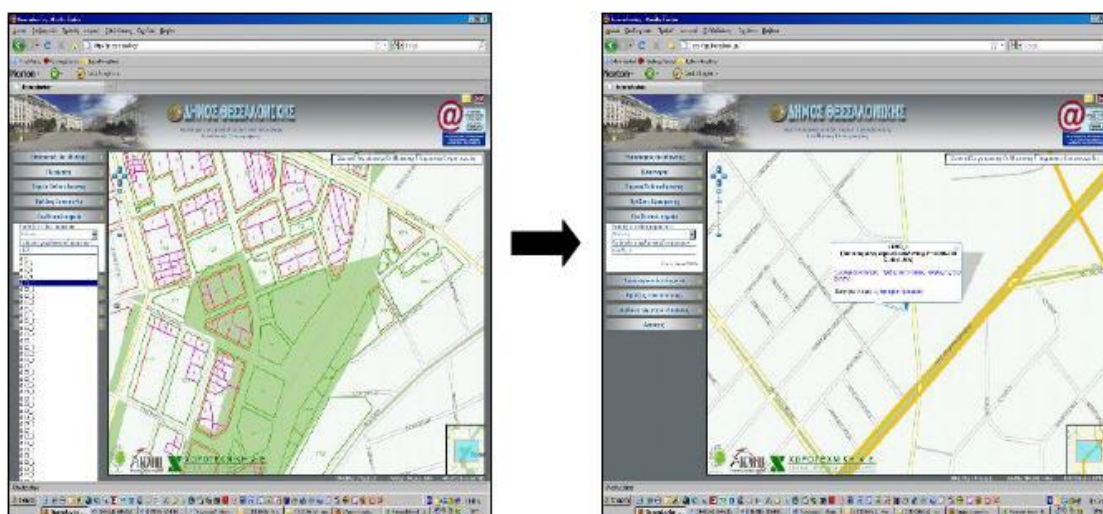


Εικόνα 5.27 Εμφάνιση πίνακα Πράξης Εφαρμογής σε μορφή excel

5. ΓΕΩΔΑΙΤΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ

Τα Τριγωνομετρικά σημεία έχουν καταχωρηθεί με το όνομα το οποίο είναι ευρέως γνωστό στους Τοπογράφους μηχανικούς που δραστηριοποιούνται στην περιοχή Δ.Θ.

Τα πολυγωνομετρικά σημεία (στάσεις) έχουν καταχωρηθεί με τέτοιο τρόπο ώστε όταν ο χρήστης πληκτρολογήσει ένα 's' ή 'S' και τον αριθμό της στάσης, τότε το σύστημα θα του δώσει τις συντεταγμένες στο σύστημα του Δ.Θ., αυτές δηλαδή τις τιμές που χρησιμοποιούν μέχρι και σήμερα οι Μηχανικοί για τις διάφορες εφαρμογές τους.



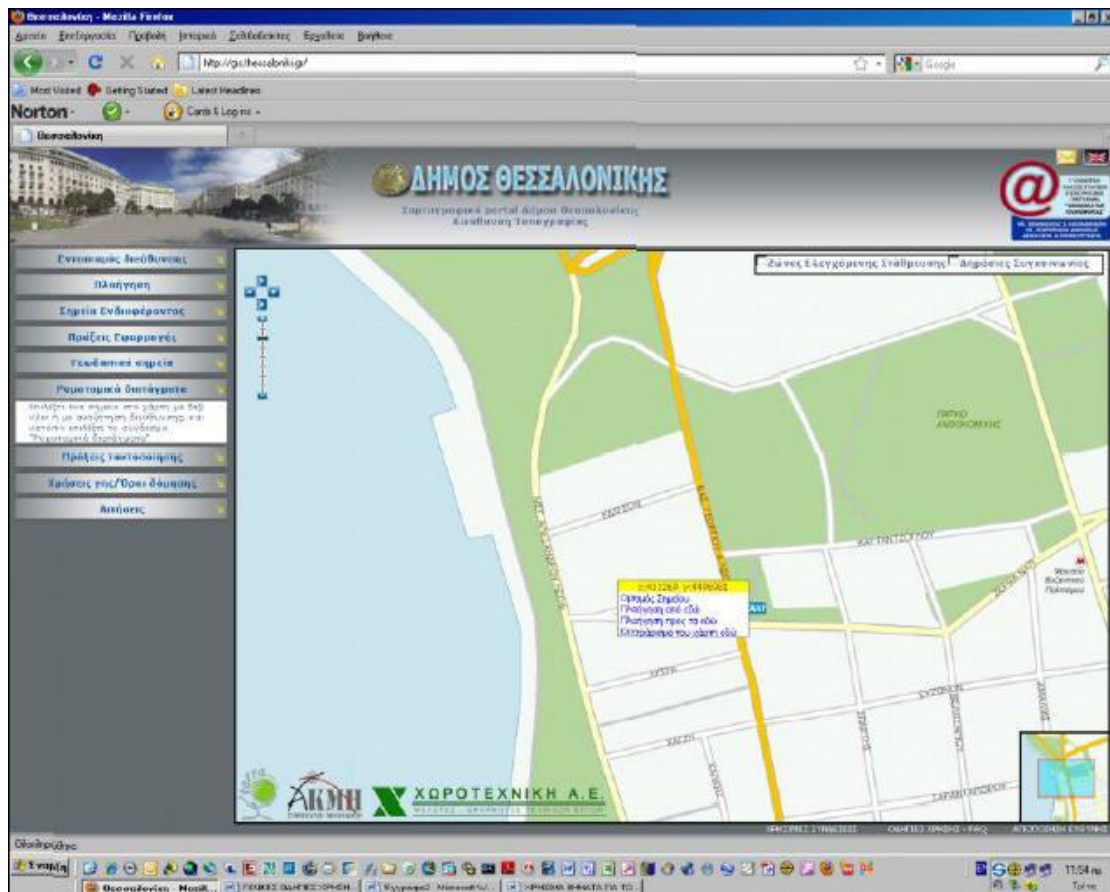
Εικόνα 5.28 Εντοπισμός γεωδαιτικού σημείου

Τέλος, σχετικά με τις Υψομετρικές αφετηρίες (Reper), ο χρήστης θα πρέπει να πληκτρολογήσει ένα 'r' ή 'R' και το σύστημα θα του προτείνει μία λίστα με τα Repers που ανακαλεί από την Βάση του, από τα οποία θα μπορεί να διαλέξει ο χρήστης.

Η συγκεκριμένη εφαρμογή δίνει την δυνατότητα της εύρεσης αυτών ακριβώς των παραπάνω στοιχείων και σε συνδυασμό πάντα με το σημείο που θέλει κάποιος να αποτυπώσει και που βρίσκει ο χρήστης με τον εντοπισμό της διεύθυνσης. Το σύστημα επίσης, δίνει την δυνατότητα να παίρνει ο χρήστης και συντεταγμένες σε ΕΓΣΑ΄ 87, ορίζοντας ένα σημείο, πατώντας απλά ένα δεξί κλικ, πάνω στο υπόβαθρο και μάλιστα δίνει την δυνατότητα του τελευταίου zoom που είναι σε κλίμακα 1/1250 και που απεικονίζει την τοπογραφική αποτύπωση που έγινε από την Δ/νση Τοπογραφίας – Τμήμα Αποτυπώσεων, Υψομέτρων & Πολεοδομικών Εφαρμογών του Δ.Θ. τα τελευταία 15 χρόνια και η οποία θα επικαιροποιείται ανά τακτά χρονικά διαστήματα.

6. ΡΥΜΟΤΟΜΙΚΑ ΔΙΑΤΑΓΜΑΤΑ - ΠΡΑΞΕΙΣ ΤΑΚΤΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ & ΟΡΟΙ ΔΟΜΗΣΗΣ

Οι αναφερόμενες στον τίτλο εφαρμογές, δίνουν στον χρήστη κάποια πιο τεχνικά στοιχεία που έχουν σχέση με τα Ρυμοτομικά Διατάγματα, τις Πράξεις Τακτοποίησης και τις Χρήσεις Γης & τους Όρους δόμησης. Ο χρήστης διαβάζοντας το κείμενο-οδηγίες που του δίνει η ανάλογη επιλογή και αφού ορίσει το σημείο που θέλει, τότε μπορεί να ερευνήσει, μέσω του συστήματος, ποια είναι εκείνα τα Ρυμοτομικά Διατάγματα (κατά χρονολογική σειρά), οι Πράξεις Τακτοποίησης, οι Χρήσεις Γης και οι Όροι Δόμησης που αφορούν το σημείο που όρισε (εννοείται ότι η πληροφορία που δίνεται έχει σαν αναφορά τα αντίστοιχα πολύγωνα).



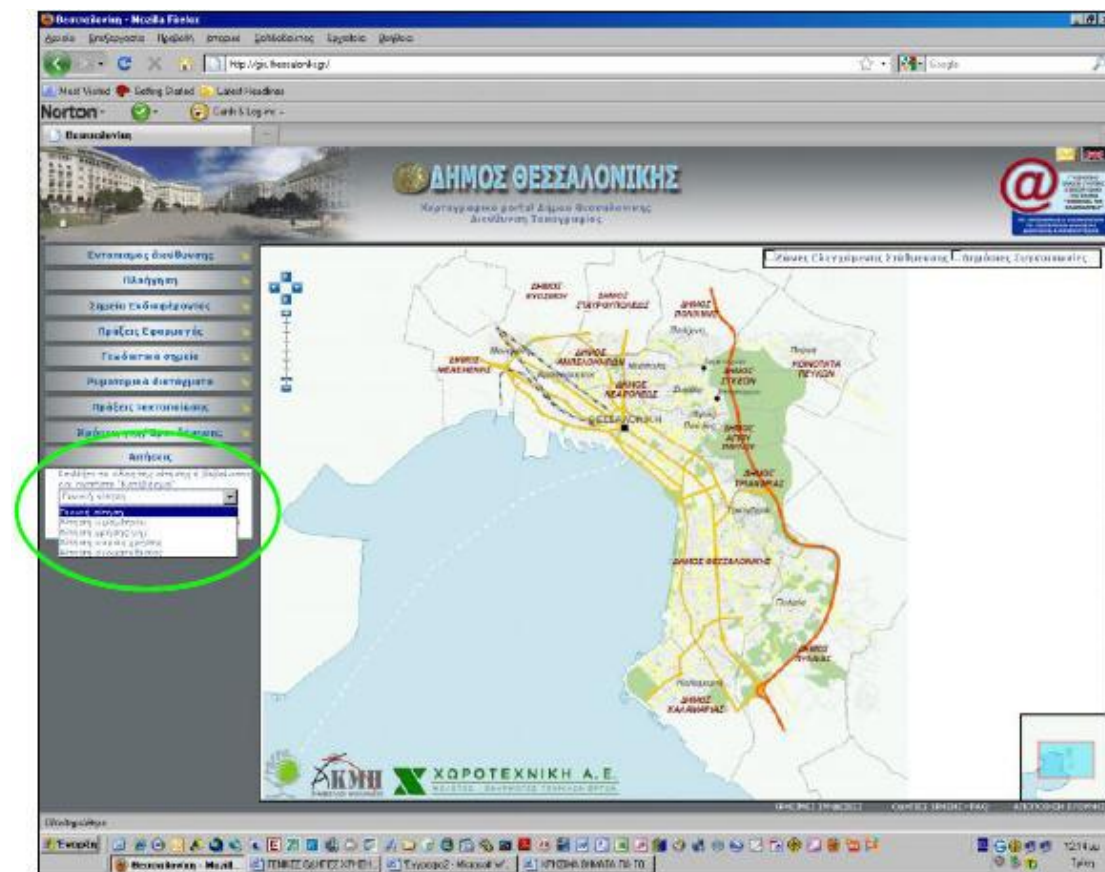
Εικόνα 5.29 Ορισμός σημείου – επιλογή ρυμοτομικών διαταγμάτων

Ο χρήστης μπορεί να κατεβάσει (upload) στον υπολογιστή του, σε μορφή pdf, τα διαγράμματα και τα ΦΕΚ των διαταγμάτων, ανάλογα με την επιλογή του αντίστοιχου tag (ταμπέλας). Ειδικά για τις Χρήσεις Γης, λόγω του σχεδιασμού του συστήματος, όταν ορίζεται ένα σημείο γίνεται αναζήτηση, μέσα σε ένα κύκλο επιρροής συγκεκριμένης ακτίνας, η οποία είναι επεξεργάσιμη, όλων των χρήσεων που βρίσκονται στην Βάση. Η συγκεκριμένη διαδικασία έχει σαν αποτέλεσμα την επιλογή και διάφορων σημειακών χρήσεων οι οποίες βρίσκονται εκτός οικοδομικών τετραγώνων, με αποτέλεσμα να μην έχουμε απώλεια πληροφορίας.

Τα δεδομένα που βρίσκονται μέσα στην κεντρική Βάση Δεδομένων του συστήματος επικαιροποιούνται ανά τακτά χρονικά διαστήματα. Επομένως, η όποια έρευνα γίνεται μέσω αυτού του συστήματος δεν αποτελεί αποδεικτικό μέσο για τον εκάστοτε πολίτη ή Μηχανικό, αφού υπάρχει η περίπτωση να μην έχει ανανεωθεί η Βάση Δεδομένων την στιγμή που χρησιμοποιείται. Σε γενικές όμως γραμμές γίνεται προσπάθεια ώστε να παραμένει επικαιροποιημένη η κεντρική Βάση Δεδομένων.

7. ΑΙΤΗΣΕΙΣ

Μέσω της λειτουργίας αυτής, ο χρήστης μπορεί να 'κατεβάσει' (download) στον υπολογιστή του την ανάλογη αίτηση που θέλει να καταθέσει στον Δ.Θεσσαλονίκης και που έχει σχέση με την Δ/ση Τοπογραφίας και την Δ/ση Μελετών Αρχιτεκτονικών Έργων, να την συμπληρώσει και να την καταθέσει.



Εικόνα 5.30 Επιλογή είδους αίτησης

8. ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ PDF

Για την επεξεργασία των διαγραμμάτων σε pdf μορφή (Ρυμοτομικά Διατάγματα, διαγράμματα Πράξεων Τακτοποίησης) απαιτείται η εγκατάσταση ενός Adobe Reader 8. Αφού ο χρήστης επιλέξει το επιθυμητό pdf, τότε έχει την δυνατότητα να το αποθηκεύσει στον υπολογιστή του και να το διαχειριστεί με το παραπάνω λογισμικό, όπου υπάρχει και η επιλογή View -> Rotate View με την οποία μπορεί ο χρήστης να περιστρέψει την εικόνα που έχει "κατεβάσει" από το σύστημα, αν χρειάζεται.

9. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΔΙΑΓΡΑΦΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

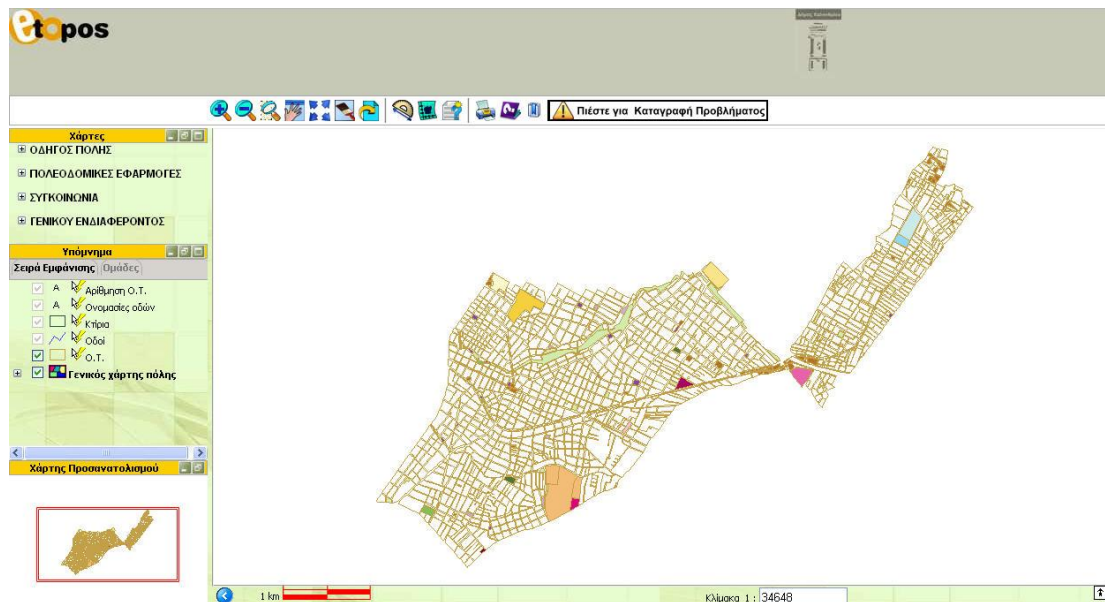
Η εισαγωγή και διαγραφή δεδομένων μέσα από την διαδικτυακή εφαρμογή πραγματοποιείται έπειτα από την ανάλογη επισήμανση που μπορεί να γίνει από τον οποιοδήποτε θέλει να συμβάλει στην ενημέρωσή της, έπειτα από την μελέτη και την έγκριση του συγκεκριμένου στοιχείου από την Δ/νση Τοπογραφίας του Δήμου Θεσσαλονίκης. Το σύστημα είναι σχεδιασμένο με την λογική της ανοιχτής δομής, οπότε μπορεί να δεχθεί όποιες επεμβάσεις κριθούν σκόπιμες ή αναγκαίες να γίνουν από την υπεύθυνη Υπηρεσία.

5.5 Geospatial Enabling Technologies (GET) ^(23, 28)

Η εταιρεία Geospatial Enabling Technologies (GET) δραστηριοποιείται τα τελευταία χρόνια στην εμπορία και παροχή υπηρεσιών συστημάτων Γεω-Πληροφορικής στην Ελλάδα και την Κύπρο. Όλες οι εφαρμογές αναπτύσσονται και υλοποιούνται με εργαλεία Συστημάτων Πληροφοριών Γης/Γεω-Πληροφορικής (τομέα-BU Geospatial Applications και Enterprise Geospatial Systems), ενώ η διάχυση τέτοιων εφαρμογών μέσω web υποστηρίζεται από τομέα-BU Web Mapping Application Services and Spatial Local Search της GET. Σε όλες σχεδόν τις περιπτώσεις, η GET μπορεί να προμηθεύει και Γεωγραφικά δεδομένα μέσω της εταιρείας MaP που εξειδικεύεται στο τομέα αυτό, αλλά και από τους οίκους του εξωτερικού e-GEOS & Eurimage που προμηθεύουν τα δορυφορικά δεδομένα (π.χ. IKONOS, QUICKBIRD κλπ).

Για την εφαρμογή του λογισμικού διαχείρισης της γεωγραφικής πληροφορίας (Σχεσιακές Χωρικές Βάσεις Δεδομένων), την διαχείριση των δεδομένων καθώς και την ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων που περιλαμβάνουν τη δημιουργία και λειτουργία μιας διαδικτυακής πύλης χωρικών δεδομένων (geoportals), η GET χρησιμοποιεί τεχνολογία που περιλαμβάνει λογισμικό των εταιρειών Intergraph (Geomedia), Oracle, Microsoft, TerraShare, OGC πρότυπα, κτλ.

Τα στοιχεία και τα χαρακτηριστικά του λογισμικού της εταιρείας για πολεοδομικές εφαρμογές αντλήθηκαν από το Γεωγραφικό Πληροφοριακό Σύστημα του Δήμου Χαλανδρίου e-topos (<http://www.etopos.gr>).



5.5.1 Χαρτογραφικά δεδομένα

Τα νέα αυτά χαρτογραφικά δεδομένα που εμπλουτίζουν την υπάρχουσα χαρτογραφική πληροφορία είναι:

- Σύγχρονη δορυφορική εικόνα για ενημέρωση υποβάθρου
- Ενημέρωση υπάρχοντος υποβάθρου
- Κυκλοφοριακά και συγκοινωνιακά δεδομένα Δήμου, αριθμήσεις οδών και γεωκωδικοποίηση (Geocoding)
- '3D city model' δεδομένα του Δήμου (υψομετρική πληροφορία, ύψη κτιρίων κλπ), που θα χρησιμοποιηθούν στις δράσεις πολεοδομικού σχεδιασμού (διαχείριση πολεοδομικών στοιχείων, συντελεστές δόμησης, ζώνες επιτρεπόμενων υψών, κλπ).

Τελικός στόχος είναι τα χαρτογραφικά δεδομένα να καλύπτουν μέσω αυτού του προγράμματος, αλλά και μελλοντικών δράσεων τις ακόλουθες κατηγορίες:

- ‡ διοικητικά όρια
- ‡ όρια κατοικημένων περιοχών
- ‡ οδικό δίκτυο και δίκτυο μεταφορών
- ‡ ανάγλυφο
- ‡ κτηματολόγιο
- ‡ χρήση γης
- ‡ πολιτιστική κληρονομιά

- | δημογραφικά
- | γεωλογία
- | εδαφολογία
- | κάλυψη γης
- | βασική υδρολογία - νερά
- | δίκτυα κοινής ωφελείας
- | τοπωνύμια

Τα δεδομένα αυτά στα πλαίσια του παρόντος έργου εμπλουτίζονται και διορθώνονται με τη χρήση επίκαιρων δορυφορικών εικόνων ή αεροφωτογραφιών αλλά και επίγειες μεθόδους. Στις προθέσεις του Δήμου είναι τα στοιχεία αυτά να ενημερώνονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα μέσω άλλων έργων ώστε να είναι πάντοτε επίκαιρα και χρήσιμα προς τον πολίτη αλλά και τον Δήμο. Αυτά καλύπτουν πλήρως τη γεωγραφική έκταση του Δήμου.

Το ψηφιακό υπόβαθρο που χρησιμοποιείται σε όλες τις εφαρμογές που αναπτύσσονται είναι στη χαρτογραφική προβολή Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς 87, ως αυτό είναι επίσημα καθορισμένο (Γεωδαιτικό σύστημα αναφοράς - Datum: Ε.Γ.Σ.Α. 87 με αφετηρία το μετατεθειμένο γεώκεντρο, βάθρο Διονύσου, Ελλειψοειδές αναφοράς: GRS'80, Μεγάλος ημιάξονας ελλειψοειδούς a : 6378137.000m, επιπλάτυνση ελλειψοειδούς (1/f): 1/298.25722101, Συντελεστής κλίμακας K_0 0.9996). Το σύστημα χρησιμοποιείται για την σύνταξη του Εθνικού Κτηματολογίου.

Σημειώνεται ότι η πρόσβαση τόσο στις εφαρμογές που αναπτύσσονται όσο και στα χαρτογραφικά δεδομένα πραγματοποιείται με διαφορετικά επίπεδα εξουσιοδότησης. Αυτό καθίσταται αναγκαίο καθώς στο εύρος του Δήμου υπάρχει προσωπικό το οποίο θα έχει την αρμοδιότητα να διαχειρίζεται πληροφορία μεγαλύτερης ευαισθησίας, στην οποία οι υπόλοιποι υπάλληλοι του Δήμου δε θα πρέπει να έχουν πρόσβαση. Τέλος, είναι αυτονόητο ότι κάποια δεδομένα θα είναι αποκλειστικά για χρήση εσωτερική του προσωπικού, και δε διατίθεται – για παράδειγμα – στο διαδίκτυο προς ευρεία χρήση.

5.5.2 Τεχνολογία εφαρμογής

Το έργο περιλαμβάνει την προμήθεια και εγκατάσταση Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών (GIS) στο Δήμο Χαλανδρίου, το οποίο αξιοποιεί πλήρως την υφιστάμενη υποδομή του Δήμου και βασίζεται σε τεχνολογικά πρότυπα

ανοιχτής αρχιτεκτονικής. Στόχος του έργου είναι η δημιουργία ολοκληρωμένου συστήματος ψηφιακής διαχείρισης των γεωγραφικών δεδομένων του Δήμου, η βελτίωση των ροών εργασίας των τμημάτων του Δήμου, και η βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών στους πολίτες και στους επαγγελματίες. Η τεχνολογία που χρησιμοποιείται βασίζεται σε διεθνώς αποδεκτά πρότυπα ανοιχτής αρχιτεκτονικής, και είναι πλήρως επεκτάσιμη για κάλυψη μελλοντικών αναγκών.

Αρχιτεκτονική

Το έργο έχει σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να αξιοποιηθούν πλήρως όλες οι επιταγές της διεθνούς κοινότητας σχετικά με απελευθέρωση δεδομένων και σύμπλευση με τα διεθνή ανοιχτά πρότυπα. Έτσι, όλη η τεχνολογία που χρησιμοποιείται βασίζεται στην πλήρη υποστήριξη των ανοιχτών προτύπων του OGC, και η λύση που αναπτύχθηκε επιτρέπει την ανταλλαγή γεωγραφικών δεδομένων με άλλους φορείς που βρίσκονται επίσης σε συμφωνία με τα διεθνή πρότυπα περί διαλειτουργικότητας.

Η αρχιτεκτονική της λύσης είναι τέτοια ώστε να υποστηρίζεται η επιτυχής λειτουργία ενός ολοκληρωμένου συστήματος ψηφιακής διαχείρισης και διάχυσης των γεωγραφικών δεδομένων του Δήμου Χαλανδρίου, η βελτίωση των ροών εργασίας των τμημάτων του Δήμου και η βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών στους πολίτες και στους επαγγελματίες των διάφορων κλάδων.

Βασικοί άξονες πάνω στους οποίους στηρίζεται η αρχιτεκτονική του e-Toros είναι:

1. Αξιοποίηση της υφιστάμενης υποδομής, τεχνολογικά πρότυπα ανοιχτής αρχιτεκτονικής και συμμόρφωση με τις επιταγές οργανισμών όπως το Open GIS Consortium (OGC).
2. Κεντρική Βάση Δεδομένων Oracle με ενσωμάτωση Oracle Spatial και αξιοποίηση της πληροφορίας από το σύνολο των εμπλεκόμενων, χωρίς τη μεσολάβηση ενδιάμεσου λογισμικού (middleware) το οποίο θα παρεμβαίνει αλλάζοντας τη δομή της σχεσιακής βάσης δεδομένων. Τα πλεονεκτήματα και τεχνικά χαρακτηριστικά της μονάδας Oracle Spatial είναι πάρα πολλά και αποτελεί μια διεθνώς καταξιωμένη λύση για βάσεις δεδομένων.
3. Κεντρική παρακολούθηση αλλαγών – μεταβολών όλων των χωρικών και μη μεταβολών των στοιχείων που σχετίζονται με το σύστημα e-Toros.

4. Πλήρως επεκτάσιμα λογισμικά για την κάλυψη μελλοντικών αλλαγών διατηρώντας τη συνέχεια, την επεκτασιμότητα και τη βιωσιμότητα της αρχικής επένδυσης
5. Υψηλά ανταποδοτικά οφέλη για τους δημότες – χρήστες
6. Γρήγορη υλοποίηση της εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία του συστήματος.
7. Συμπλήρωση υπαρχόντων χαρτογραφικών δεδομένων του Δήμου με πρόσφατα νέα και σύγχρονα χαρτογραφικά δεδομένα.

Ανοιχτά πρότυπα

Στην αρχιτεκτονική του e-Toros σημαντικό ρόλο διαδραματίζει το γεγονός ότι το σύνολο των τεχνολογιών των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών που εμπλέκονται ακολουθούν τα ανοιχτά πρότυπα αρχιτεκτονικής, όπως αυτά καθορίζονται από το OGC (Open GIS Consortium). Και αυτό επειδή το OGC έχει θεσπίσει διαδεδομένα, καλώς ορισμένα πρότυπα, τα οποία αποτελούν μια κοινή γλώσσα στο χώρο του GIS. Κάθε εφαρμογή η οποία θα προστεθεί μελλοντικά στο Δήμο, θα μπορεί να είναι συμβατή με τις υπάρχουσες συνεργαζόμενη με βάση τα ανοιχτά πρότυπα OGC. Ταυτόχρονα, ο Δήμος Χαλανδρίου μπορεί να εξαγάγει τα δεδομένα του και να τα διαμοιράζει σε εξωτερικούς φορείς και συστήματα με βάση τα πρότυπα OGC. Οποιοδήποτε GIS σύστημα δεν είναι συμβατό με αυτά το καθιστά μη λειτουργικό και συνεργάσιμο.

Μεταδεδομένα

Τα μεταδεδομένα αποτελούν ένα σημαντικό τμήμα του Πληροφοριακού Συστήματος του e-Toros, και ιδιαίτερα όσον αφορά στα GIS δεδομένα, καθώς επιτρέπουν στους χρήστες του Κεντρικού Τμήματος Πληροφορικής Δήμου να περιγράψουν πλήρως ένα σύνολο δεδομένων έτσι ώστε οι μελλοντικοί χρήστες να είναι σε θέση να αξιολογήσουν εάν τα δεδομένα αυτά μπορούν να εφαρμοστούν για το σκοπό που επιθυμούν. Αυτά τα μεταδεδομένα θα περιλαμβάνουν λεπτομέρειες για τον ιδιοκτήτη των δεδομένων, την ποιότητά τους, τη χρονική στιγμή δημιουργίας και τελευταίας μεταβολής τους, τα χαρακτηριστικά τους γνωρίσματα, όπως ακόμη και τις μεθόδους προσπέλασης και χρησιμοποίησής τους.

Βάση δεδομένων

Η εγκατάσταση και λειτουργία του e-TOPOS αποσκοπεί στη βελτίωση των υπαρχόντων ροών εργασίας των Υπηρεσιών του Δήμου Χαλανδρίου, καθώς και

στη δημιουργία νέων ροών εργασίας, οι οποίες προκύπτουν από την εισαγωγή και λειτουργία του Γεωγραφικού Πληροφοριακού Συστήματος.

Η Κεντρική μονάδα – Διεύθυνση Πληροφορικής, διαθέτει λογισμικό GIS γενικής χρήσης και εξειδικευμένο προσωπικό στο χειρισμό τέτοιων προγραμμάτων. Η μονάδα αυτή (GIS) έχει τις εξής αρμοδιότητες:

- Αναλαμβάνει γενικές εργασίες GIS, όπως συλλογή και εισαγωγή δεδομένων, τροποποίηση, ευρετηριοποίηση, επαλήθευση, δημιουργία αυτόματων εργασιών, προχωρημένες εργασίες διαχείρισης, επεξεργασία των δεδομένων για να έρθουν στην επιθυμητή μορφή, δημιουργία χαρτογραφικών προϊόντων (εκτύπωση χαρτών με τη χρήση μεταξύ άλλων αι του προσφερόμενου αυτόματου σχεδιαστή Plotter ή άλλων υπαρχόντων μονάδων εξόδου χαρτογραφικών προϊόντων).
- Αναλαμβάνει εργασίες διαχείρισης, όπως τη σύνδεση κάθε χρήστη συστήματος GIS στο Δήμο με τη βάση δεδομένων, και την εισαγωγή γεωγραφικών δεδομένων στο Web Server για την διάχυση αυτών στο διαδίκτυο.
- Αναλαμβάνει την υποστήριξη κι εκπαίδευση όλων των υπολοίπων τμημάτων του Δήμου που θα χρησιμοποιούν Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών επιπλέον των σχετικών υπηρεσιών που θα προσφέρει στα πλαίσια αυτού του έργου ή ένωση.
- Εκτελεί τις GIS εργασίες εκείνες, οι οποίες λειτουργικά δεν ανήκουν σε κάποιο άλλο τμήμα του Δήμου. Τέτοιες για παράδειγμα μπορούν να θεωρηθούν εργασίες συλλογής δεδομένων από την επικράτεια του Δήμου.

Κυρίαρχο και κεντρικό ρόλο στο e-TOPOS διαδραματίζει η Βάση Δεδομένων. Εκεί βρίσκονται αποθηκευμένα περιγραφικά αλλά και γεωγραφικά δεδομένα (ψηφιακά χαρτογραφικά υπόβαθρα και εξειδικευμένα επίπεδα πληροφορίας κάθε τμήματος). Η υπάρχουσα βάση Oracle σε συνδυασμό με το προσφερόμενο στα πλαίσια του παρόντος έργου module της Oracle Spatial δημιουργούν όλες τις προϋποθέσεις για την κάλυψη όλων των αναγκών του Έργου και πιο συγκεκριμένα:

- Προσφέρουν όλες τις προδιαγραφές για ένα ενιαίο, ολοκληρωμένο, και εντελώς ανοιχτό GIS σύστημα χωρίς περιορισμούς και χωρίς δεσμεύσεις των δεδομένων.
- Προσφέρουν σταθερότητα, ασφάλεια και επεκτασιμότητα επιχειρησιακών προδιαγραφών.
- Προσφέρουν ταυτόχρονα μεγάλες εγγενείς δυνατότητες για την αποθήκευση κι

επεξεργασία της γεωγραφικής πληροφορίας, διαθέτοντας συγκεκριμένη πλατφόρμα για το σκοπό αυτό.

- Προσφέρουν τη δυνατότητα αποθήκευσης και διαχείρισης αφενός τόσο των χωρικών δεδομένων με τη χρήση πολλαπλών επιπέδων από γεωμετρικά αντικείμενα όσο και των ενσωματωμένων ράστερ δομών αποθήκευσης. Σε αυτά τα δεδομένα εύκολα περιλαμβάνονται στους ίδιους πίνακες και τα μη γεωγραφικά (αλφαριθμητικά) δεδομένα.
- Προσφέρουν υποστήριξη όλων των γεωμετρικών τύπων: σημεία, συστάδες σημείων, γραμμές, σειρές γραμμών, σύνθετες σειρές γραμμών, πολύγωνα, πολύγωνα με οπές, σύνθετα πολύγωνα, σειρές τόξων, κύκλοι, παραλληλόγραμμα.
- Προσφέρουν υποστήριξη για δεδομένα σε 2, 3, και 4 διαστάσεις.
- Προσφέρουν πλήθος χωρικών τελεστών και μέθοδος για τη μέτρηση της χωρικής απόστασης.
- Επιπλέον, προσφέρουν δυνατότητες επεξεργασίας τοπολογίας, γεω-κωδικοποίησης, συγκοινωνιακών Γραμμικών Συστημάτων Αναφοράς (LRS), μετασχηματισμούς συντεταγμένων κ.α.
- Διαθέτουν σημαντικές δυνατότητες ευρετηριοποίησης όπως αυτές της χωρικής ευρετηριοποίησης με δενδρικές δομές, τη χρήση διαδικασιών SQL - PL/SQL, για το μαζικό φόρτωμα και την επεξεργασία των δεδομένων, και τη δυνατότητα ασφαλών συναλλαγών για την αποφυγή αλλοίωσης των δεδομένων.
- Προσφέρουν τη δυνατότητα στα λογισμικά GIS τα οποία χρησιμοποιεί ο Δήμος να συνδέονται απευθείας στη βάση δεδομένων και να εκμεταλλεύονται τις εγγενείς χωρικές δυνατότητες της βάσης, χωρίς την ύπαρξη κάποιου ενδιάμεσου λογισμικού (middle-ware).

Λογισμικά

Η γενική πλατφόρμα GIS είναι το λογισμικό GeoMedia και Geomedia Professional της Intergraph. Πάνω στο Geomedia Professional της Διεύθυνσης Πληροφορικής υλοποιούνται και τρέχουν και οι εφαρμογές Transaction Manager, Transportation Manager, Grid, Terrain, Image, Map2PDF, Intelliwhere. Σε άλλα τμήματα του Δήμου οι εφαρμογές υλοποιούνται στο Geomedia Professional επιπλέον τα Public Works, Parcel Manager, OrthoPro, ImageStation Stereo. Τα παραπάνω εγγυώνται μια κοινή μεθοδολογία και ροή εργασίας GIS σε όλο το Δήμο Χαλανδρίου.

Η τεχνολογία GeoMedia έχει απ' ευθείας άμεση πρόσβαση στην Oracle χωρίς τη χρήση ενδιάμεσου λογισμικού (middleware) για την αξιοποίηση των δεδομένων. Με τον τρόπο αυτό το σύνολο της πληροφορίας (γεωγραφικής και περιγραφικής) είναι αποθηκευμένο σε ανοικτό και τεκμηριωμένο format Oracle Spatial προσβάσιμο από όλες τις εφαρμογές του Δήμου και τόσο του συστήματος e-TOPOS όσο και άλλων μελλοντικών εφαρμογών ανοικτού format.

Κάθε τμήμα έχει πρόσβαση στο λογισμικό Geomedia ή και Geomedia Professional (αναλόγως τις ανάγκες του εκάστοτε τμήματος) , με το οποίο οι χρήστες του τμήματος θα μπορούν να μεταφέρουν τα δεδομένα τα οποία έχουν παράγει στην κεντρική βάση Oracle.

Κάποια από τα τμήματα του Δήμου διαθέτουν επίσης υπολογιστές χειρός (PDA), και λογισμικό Intelliphere OnDemand. Το Intelliphere OnDemand χρησιμεύει για τη συλλογή δεδομένων από το πεδίο και την εισαγωγή τους στην κεντρική βάση δεδομένων. Αυτό πραγματοποιείται μέσω του λογισμικού Geomedia Professional.

5.5.3 Εφαρμογές

Στα πλαίσια του έργου αναπτύχθηκαν εφαρμογές για να υποστηρίξουν τις παρακάτω δράσεις μέσα από ένα ολοκληρωμένο σύστημα ψηφιακής τεχνολογίας:

- Διαχείριση πληροφορίας υποβάθρου του Δήμου, επεξεργασία και επικαιροποίηση.
- Διαχείριση πληροφορίας για πολεοδομικά στοιχεία, για χρήσεις γης, συντελεστές δόμησης, ζώνες αντικειμενικών αξιών, κλπ.
- Διαχείριση εσόδων από δημοτικούς φόρους.
- Διαχείριση του στόλου των απορριμματοφόρων (οργάνωση βέλτιστων διαδρομών, κλπ).
- Διαχείριση δικτύων υποδομής (ύδρευσης, αποχέτευσης, ηλεκτροφωτισμού, βλάβες οδικού δικτύου).
- Διαχείριση των φυσικών και τεχνητών διαθεσίμων του Δήμου (απορριμματοφόρα οχήματα, κάδοι απορριμμάτων, πράσινοι χώροι, παιδικές χαρές, παγκάκια, πινακίδες, κλπ). Εντοπισμός προβλημάτων (π.χ. λακκούβες στους δρόμους, χαλασμένα πεζοδρόμια, σήματα κυκλοφορίας, πινακίδες, φώτα, κλπ).
- Δημιουργία της υποδομής για την ανάπτυξη πρότυπου οδηγού πόλης.
- Ανάπτυξη συστήματος για διάχυση πληροφοριών εσωτερικά στο Δήμο μέσω εσωτερικού δικτύου(intranet) και μελλοντικά και προς τους δημότες μέσω του διαδικτύου(web εφαρμογές).

Κεντρική διαχείριση

Η κεντρική διαχείριση του e-Toros περιλαμβάνει την εφαρμογή που εκτελεί όλες τις λειτουργίες διαχείρισης και συντήρησης του συστήματος GIS, καταλαμβάνοντας ταυτόχρονα και το ρόλο της συνολικής εποπτείας και συντονισμού όλων των υπόλοιπων εφαρμογών GIS που βρίσκονται στο Δήμο Χαλανδρίου.

Αναλυτικότερα, με την εφαρμογή της κεντρικής διαχείρισης επιτυγχάνονται οι παρακάτω λειτουργίες:

- Συνολική πρόσβαση στις πληροφορίες της βάσης δεδομένων, με πλήρη δικαιώματα χρήσης. Με την εφαρμογή πραγματοποιείται εισαγωγή δεδομένων από διάφορες πηγές στην κεντρική βάση δεδομένων του GIS συστήματος. Περιλαμβάνονται δυνατότητες μετατροπής δεδομένων από διάφορα format και διαφορετικά συστήματα αναφοράς σε αυτά που χρησιμοποιούνται στην κεντρική βάση δεδομένων του συστήματος GIS.
- Έλεγχος των δεδομένων που εισάγονται στην κεντρική βάση, με κατάλληλα εργαλεία γεωμετρικών ελέγχων.
- Επεξεργασία των δεδομένων σε όλα τα επίπεδα, τόσο γεωμετρικά με χρήση κατάλληλων εργαλείων ψηφιοποίησης και σχεδίασης, όσο και περιγραφικά, με επεμβάσεις και αλλαγές στους πίνακες περιγραφικής πληροφορίας των γεωμετρικών αντικειμένων.
- Εργασίες συντήρησης και υψηλής απόδοσης των δεδομένων και ειδικότερα ευρετηριοποίηση στη βάση δεδομένων και δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας.
- Προχωρημένες εργασίες διαχείρισης των γεωγραφικών δεδομένων, όπως ομαδικές (μαζικές) αλλαγές σε πίνακες των γεωμετρικών αντικειμένων, ενώσεις πινάκων, συγχωνεύσεις και διαχωρισμούς γεωμετρικών στοιχείων, κλπ.
- Εισαγωγή και διαχείριση των μεταδεδομένων στη κεντρική βάση δεδομένων του συστήματος.
- Εισαγωγή, οργάνωση και διαχείριση των γεωγραφικών δεδομένων στο επίπεδο του Web Server.
- Παραγωγή θεματικών χαρτών με τις δυσλειτουργίες του Δήμου Χαλανδρίου. Για παράδειγμα, σημεία στο Δήμο όπου έχει καταπατηθεί το πράσινο ή το οδόστρωμα έχει λακκούβες, ή κάποιος στύλος ηλεκτροφωτισμού είναι χαλασμένος. Αυτούς τους θεματικούς χάρτες, οι οποίοι παράγονται με την είσοδο δεδομένων από τα αρμόδια Τμήματα, ελέγχονται από τα τμήματα, έτσι ώστε να προβαίνουν στις απαραίτητες ενέργειες.

- Δημιουργία χαρτογραφιών προϊόντων υψηλής ποιότητας, με όλα τα συμπληρωματικά και επικουρικά στοιχεία που απαιτούνται, καθώς και αναλυτικές δυνατότητες εκτύπωσής τους.
- Δημιουργία χαρτογραφικών προϊόντων υψηλής ποιότητας στο επίπεδο του web server και διάχυση των δεδομένων μέσω intranet στις Υπηρεσίες του Δήμου και μέσω internet στους Δημότες.
- Εξαγωγή χαρτών σε PDF για εύκολη διαμοίραση τους στους Δημότες Χαλανδρίου αλλά και άλλους ενδιαφερόμενους φορείς.
- Δημιουργία και διαχείριση επιπέδων πρόσβασης για τις διάφορες κατηγορίες χρηστών του συστήματος GIS. Κάθε κατηγορία χρηστών έχει διαφορετικά δικαιώματα πρόσβασης στις εφαρμογές και τα γεωγραφικά δεδομένα.
- Υποστήριξη εισαγωγής και εξαγωγής δεδομένων σε υπολογιστές παλάμης (PDA), που διαθέτουν κατάλληλη εφαρμογή για παρατηρήσεις στο πεδίο επί του υποβάθρου του Δήμου με τη χρήση GPS, σημείωση αλλαγών και παρατηρήσεων και επαναφορά των δεδομένων στην κεντρική βάση μέσω της εφαρμογής της Κεντρικής Διαχείρισης. Στην Κεντρική Διαχείριση υπάρχουν 3 υπολογιστές παλάμης (PDA) και 3 φορητοί εκτυπωτές, για την κάλυψη των αναγκών της. Οι υπολογιστές παλάμης κατανέμονται στα Τμήματα του Δήμου που επιθυμούν να κάνουν χρήση, ανάλογα με τις εκάστοτε ανάγκες. Οι Υπολογιστές Παλάμης έχουν τη δυνατότητα σύνδεσης μέσω Bluetooth με εξωτερικό δέκτη GPS και με το φορητό εκτυπωτή. Με τον εξοπλισμό αυτό και την κατάλληλη εφαρμογή, οι Δημοτικοί Υπάλληλοι έχουν στη διάθεσή τους ένα ολοκληρωμένο σύστημα εργασίας στο πεδίο, το οποίο παρέχει προσδιορισμό της θέσης ανά πάσα στιγμή, καταγραφή συμβάντων και εκτύπωση αναφορών ή/και δημοτικών κλήσεων.
- Υποστήριξη εισαγωγής και διαχείρισης υψομετρικής πληροφορίας για τα γεωγραφικά δεδομένα.

Συλλογή δεδομένων πεδίου

Στα πλαίσια του Έργου υπάρχουν και απαιτήσεις καταγραφής δεδομένων πεδίου, όπως για παράδειγμα η γεωγραφική θέση ελαττωμάτων του οδοστρώματος (λακκούβες, σπασμένα προστατευτικά), αλλά και βλαβών όλης της οδικής υποδομής, όπως για παράδειγμα τα χαλασμένα φανάρια, ή οι θέσεις των κάδων απορριμμάτων του Δήμου, κλπ. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιείται μια εφαρμογή συλλογής δεδομένων πεδίου, που είναι εγκατεστημένη σε υπολογιστές παλάμης εφοδιασμένους με δέκτη GPS. Η εφαρμογή αυτή αποτελείται από 2 διακριτά τμήματα:

- Το OnDemand Gateway που εγκαθίσταται στο λογισμικό Geomedia, ή στο λογισμικό Geomedia Professional, και προσφέρει μια πλατφόρμα ανταλλαγής δεδομένων, queries, μεταξύ του σταθμού εργασίας και του υπολογιστή παλάμης.
- Το OnDemand, που εγκαθίσταται και τρέχει στον υπολογιστή παλάμης και προσφέρει τη συλλογή δεδομένων στο πεδίο.

Η εφαρμογή συλλογής δεδομένων πεδίου δίνει στους υπαλλήλους του Δήμου τις εξής δυνατότητες:

- Επιτρέπει στους χειριστές γρήγορα και εύκολα με την χρήση ερωτημάτων που αυτοί εκτελούν να εντοπίζουν γεωγραφικά χαρακτηριστικά
 - Ανάκτηση κι επεξεργασία πληροφοριών στο πεδίο.
 - Σχεδίαση επάνω στους χάρτες
 - Ενσωμάτωση φωτογραφιών και φωνητικών εντολών.
 - Πλήρης συνεργασία με τους εκτυπωτές υπαίθρου
 - Καμία απαίτηση για εξειδικευμένες τεχνικές γνώσεις από τα συνεργεία πεδίου για τη χρήση του.
- Τα γεωγραφικά δεδομένα μεταφέρονται με εύκολο τρόπο στον υπολογιστή παλάμης από τον κεντρικό υπολογιστή
- Η εφαρμογή αποτελείται από απλουστευμένα μενού και χαρτογραφικές απεικονίσεις, ελαχιστοποιώντας έτσι την εκπαίδευση που απαιτείται για την αξιοποίηση όλων των δυνατοτήτων της από τους χρήστες πεδίου.
- Υποστηρίζει όλους τους γνωστούς τύπους αρχείων που υποστηρίζει και η κεντρική πλατφόρμα GIS (διανυσματικά και ράστερ δεδομένα)
- Διάθεση εργαλείων για σχεδίαση επάνω στους χάρτες (redlining). Οι τρόποι σχεδίασης μπορούν να είναι: ελεύθερη, ευθεία γραμμή, πολύγωνο, κύκλος.
- Ανάκληση (undo) σχεδίασης γραμμής. Διαγραφή μιας υπάρχουσας σχεδιασμένης γραμμής.
- Δυνατότητα εισαγωγής κειμένου στο χάρτη.
- Δημιουργία ερωτημάτων πάνω στα δεδομένα και θέαση των αποτελεσμάτων.
- Θέαση του τελευταίου δημιουργηθέντος ερωτήματος.

Πλήρης υποστήριξη για τις ακόλουθες λειτουργίες:

- Επεξεργασία των περιγραφικών πληροφοριών ενός γνωρίσματος
- Αντιγραφή/Μετακίνηση γεωγραφικών γνωρισμάτων
- Σχεδιασμός νέων σημείων πάνω στο χάρτη με βάση το γεωγραφικό στίγμα που δίνεται από το GPS

- Σχεδιασμός Πολυγώνων
- Ενσωμάτωση GPS για συλλογή δεδομένων πεδίου υψηλής ακρίβειας και την υποβοήθηση των Δημοτικών Υπαλλήλων του Δήμου Χαλανδρίου στις εργασίες πεδίου.
- Επιλογές και παράμετροι για τη ρύθμιση του δέκτη GPS που θα χρησιμοποιηθεί για τον καθορισμό του στίγματος και τη συλλογή δεδομένων.
- Το προγραμματιστικό API συνοδεύεται από λεπτομερείς οδηγίες χρήσεως των προγραμματιστικών κλάσεων (documentation), καθώς και από παραδείγματα σε γλώσσα .NET.
- Περιλαμβάνεται προγραμματιστικό API για την επεξεργασία των πληροφοριών του GPS.
- Θέαση των περιγραφικών ιδιοτήτων από ένα γεωγραφικό γνώρισμα.
- Θέαση των γεωγραφικών δεδομένων με τη βοήθεια όλων των τυπικών GIS εργαλείων: pan, zoom, fit all, refresh.
- Θέαση των γεωγραφικών δεδομένων ανά κατηγορίες.
- Θέαση των σχεδίων που έκανε ο χρήστης. Ύπαρξη εντολής με την οποία θα ζουμάρονται και θα τονίζονται τα σχέδια του χρήστη κάνοντας ταυτόχρονα πιο σκοτεινά τα υπόλοιπα επίπεδα γεωγραφικής πληροφορίας.
- Εύρεση απόστασης μεταξύ δύο ή περισσότερων σημείων στο χάρτη.
- Ανάγνωση των συντεταγμένων στα σημεία της οθόνης που υποδεικνύει ο χρήστης.

Η εφαρμογή περιλαμβάνει ακόμα desktop λειτουργίες που επιτρέπουν την εξαγωγή GIS δεδομένων για χρήση στο πεδίο, την επισκόπηση νέων δεδομένων και την προσαρμογή της εφαρμογής στις ανάγκες των ροών εργασίας του Δήμου Χαλανδρίου. Το κεντρικό σύστημα GIS χρησιμοποιείται ως πύλη μεταφοράς δεδομένων μεταξύ του συστήματος GIS του Δήμου Χαλανδρίου και των υπολογιστών παλάμης. Αυτό επιτρέπει τη διαμοίραση ενημερωμένης χωρικής πληροφορίας από διαφορετικές πηγές δεδομένων χωρίς την ανάγκη μετασχηματισμών τους. Με το πέρας της εξωτερικής εργασίας οι χρήστες μπορούν να συγχρονίζουν τους υπολογιστές παλάμης τους έτσι ώστε οι αλλαγές στα δεδομένα να αντανakλασθούν και στην κεντρική βάση Δεδομένων του Δήμου.

Επίσης ο Δήμος κάνει χρήση της κεντρικής πλατφόρμας GIS, του GeoMedia Professional, για την επισκόπηση των αλλαγών που προέρχονται από το πεδίο πριν αυτές γίνουν αποδεκτές στο κεντρικό GIS σύστημα.

Εφαρμογή Πλοήγησης

Η εφαρμογή αυτή αφορά μια επιπλέον δυνατότητα, την οποία ο Δήμος Χαλανδρίου αναπτύσσει και προσφέρει στους Δημότες μέσω διαδικτύου στα πλαίσια του e-Toros, η οποία επιτρέπει τη δυναμική πλοήγηση στους δρόμους του Δήμου Χαλανδρίου, αλλά και από και προς όλους τους Δήμους του Λεκανοπεδίου της Αττικής. Η πλοήγηση αφορά τόσο σε πορεία με το αυτοκίνητο, όσο και σε διαδρομή με τα πόδια.

Τα κύρια χαρακτηριστικά αυτής της εφαρμογής είναι:

- Χάρτης, ο οποίος είναι ευδιάκριτος και πλήρως ενημερωμένος με τις νεότερες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις. Ο χρήστης μπορεί να τον χρησιμοποιεί για να δει τη διαδρομή που θα πρέπει να ακολουθήσει από τα σημεία άφιξης και αφετηρίας που έχει ορίσει.
- Ο χάρτης απεικονίζει όλους τους δρόμους του Δήμου, καθώς και ονομασίες αυτών, τα οικοδομικά τετράγωνα, πάρκα, πλατείες, τυπικά σημεία ενδιαφέροντος, στάσεις μετρό, και επιπλέον στοιχεία που θα καθοριστούν και από τις απαιτήσεις του Δήμου και των πολιτών στην πορεία.
- Το χάρτη συνοδεύουν όλα τα τυπικά εργαλεία πλοήγησης GIS (ζουμ, παν, μετακίνηση στο χάρτη, κ.α.)
- Η εφαρμογή είναι σχεδιασμένη με στόχο τη μετάδοση της φιλικότητας και της ακρίβειας των απαιτούμενων ενεργειών. Ο χρήστης μπορεί να πληκτρολογεί μια αρχική διεύθυνση στο Δήμο Χαλανδρίου και μια διεύθυνση προορισμού εκτός Δήμου Χαλανδρίου, ή το αντίστροφο (τελική διεύθυνση εντός Δήμου). Ο χρήστης δίνει το Δήμο (σε περίπτωση που δεν πρόκειται για το Δήμο Χαλανδρίου), την οδό και τον αριθμό τόσο για την αφετηρία όσο και για τον προορισμό. Στη συνέχεια, η εφαρμογή καθοδηγεί το χρήστη και στον προαιρετικό ορισμό επιπλέον παραμέτρων, όπως ο τύπος της διαδρομής (συντομότερη/ταχύτερη), διαδρομή με αυτοκίνητο ή όχι, κ.α.
- Η προτεινόμενη διαδρομή απεικονίζεται στο χάρτη, αλλά ταυτόχρονα παρουσιάζεται σαν οδηγίες κατεύθυνσης υπό μορφή κειμένου, το οποίο ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να αντιγράψει ή να εκτυπώσει.
- Εκτός από τη χρήση της εφαρμογής ως μέθοδο πλοήγησης από ένα σημείο ενδιαφέροντος σε ένα άλλο, αυτή μπορεί να λειτουργεί και ως τρόπος για το Δημότη να βρει την τοποθεσία μιας διεύθυνσης στο Δήμο Χαλανδρίου.
- Το γραφικό περιβάλλον είναι ευδιάκριτό και κατανοητό, με πλήθος δυνατοτήτων για βοήθεια προς το Δημότη.

5.5.4 Λειτουργίες

Η κύρια οθόνη της εφαρμογής υποστηρίζει τις ακόλουθες λειτουργίες:

1. Θέματα και Χάρτες - Το περιεχόμενο των χαρτών οργανώνεται σε θέματα και χάρτες. Κάθε χάρτης καθορίζει τα χαρτογραφικά στοιχεία που εμφανίζονται στο παράθυρο του χάρτη και ποια εργαλεία είναι διαθέσιμα στη γραμμή των εργαλείων. Οι σχετικοί μεταξύ τους χάρτες ομαδοποιούνται σε θέματα.
2. Γραμμή Εργαλείων - Το τμήμα της γραμμής εργαλείων περιέχει τη γραμμή εργαλείων και προαιρετικά έναν τίτλο ή μια σχετική με το δικτυακό τόπο εικόνα. Η Γραμμή εργαλείων περιέχει εντολές για τη διαχείριση των χαρτών, τη δημιουργία αναφορών και εκτυπώσεις καθώς και την υποβολή ερωτημάτων.
3. Παράθυρο Χάρτη - Στο παράθυρο του χάρτη εμφανίζονται τα κύρια και βοηθητικά χαρτογραφικά στοιχεία.
4. Υπόμνημα - Στο υπόμνημα φαίνονται όλα τα στοιχεία που εμφανίζονται στο χάρτη.
5. Χάρτης Προσανατολισμού - Στο χάρτη προσανατολισμού φαίνεται το τμήμα το οποίο απεικονίζεται στο χάρτη σε σχέση με το συνολικό εύρος των χαρτών.

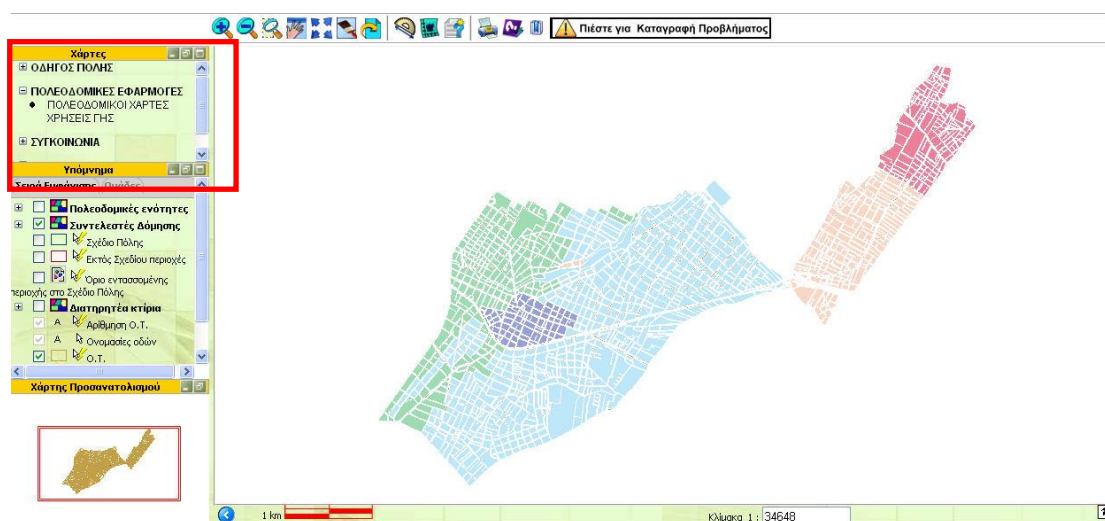


Εικόνα 5.31 Κύρια οθόνη εφαρμογής

1.ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΤΩΝ ΧΑΡΤΩΝ

Το περιεχόμενο του δικτυακού τόπου είναι οργανωμένο σε δύο επίπεδα - θέματα και χάρτες. Οι χάρτες καθορίζουν τις οντότητες που μπορεί να δει ο χρήστης στο φυλλομετρητή - το υπόμνημα, ποιες εντολές είναι διαθέσιμες στη γραμμή εργαλείων και ποιες αναζητήσεις - ενδεχόμενα - προσφέρονται. Ένα θέμα

είναι μια ομάδα σχετιζόμενων χαρτών. Ένα θέμα μπορεί να προστατεύεται από την ελεύθερη θέαση, απαιτώντας από το χρήστη τη γνώση και εισαγωγή του κατάλληλου συνθηματικού που θα του επιτρέψει την ελεύθερη πρόσβαση στα περιεχόμενα των χαρτών του προστατευμένου θέματος.



Εικόνα 5.32 Διαδικασία επιλογής χάρτη

Η επιλογή ενός χάρτη θα τον φορτώσει στο παράθυρο του χάρτη και θα ενημερώσει τη γραμμή εργαλείων ώστε να περιέχει μόνο τις εντολές που έχουν ενεργοποιηθεί για το χάρτη. Ο χάρτης που έχει επιλεγεί από το χρήστη σημειώνεται με ένα ρόμβο δίπλα από το όνομά του.

2.ΓΡΑΜΜΗ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ

Το τμήμα της γραμμής εργαλείων εμφανίζει τα διαθέσιμα εργαλεία για τον ενεργό χάρτη. Περιέχει όλες τις διαθέσιμες στο χρήστη εντολές για τη διαχείριση του χάρτη, αλλά και για μια σειρά από άλλες λειτουργίες όπως η εμφάνιση περιγραφικών δεδομένων και η εκτέλεση ερωτημάτων. Καθώς γίνεται η εναλλαγή των χαρτών, η γραμμή των εργαλείων μπορεί να επανασχεδιάζεται περιέχοντας διαφορετικές δυνατότητες. Ο Διαχειριστής του δικτυακού τόπου μπορεί να σχεδιάσει και να υλοποιήσει τη γραμμή εργαλείων με τρόπο ώστε οι κατάλληλες εντολές να είναι διαθέσιμες για κάθε χάρτη. Έτσι, η λίστα με τις εντολές που ακολουθεί, περιέχει την αναλυτική βοήθεια για τις εντολές που είναι διαθέσιμες για το συγκεκριμένο χάρτη που επιλέχθηκε όταν αποφασίστηκε να χρησιμοποιηθεί η βοήθεια. Για την αναζήτηση βοήθειας για άλλες εντολές, ο χρήστης μεταβαίνει σε ένα χάρτη που έχει διαθέσιμη στη γραμμή εργαλείων τη συγκεκριμένη εντολή και ανοίγει και πάλι τη βοήθεια.

3.ΠΑΡΑΘΥΡΟ ΧΑΡΤΗ

Το Παράθυρο Χάρτη αποτελείται από το χάρτη, τη γραφική κλίμακα και άλλα βοηθητικά στοιχεία.

→ Ο Χάρτης

Η βασική χαρτογραφική απεικόνιση βρίσκεται στο κέντρο της σελίδας. Ενδέχεται να απαιτείται κάποιο plugin τρίτου για να δημιουργηθεί ο χάρτης σε περίπτωση που επιλεγεί η απεικόνιση του χάρτη σε διανυσματική μορφή (vector). Υπάρχει η δυνατότητα της επιλογής απεικόνισης του χάρτη σε διαφορετικά formats:

- Raster formats (ψηφιδωτά): Ο WebMap Publisher μπορεί να απεικονίσει το χάρτη σε μορφή JPEG και PNG. Ένας χάρτης σε τέτοια μορφή δεν είναι διαδραστικός όπως ένας διανυσματικός χάρτης αλλά δεν απαιτεί κανενός είδος plugin για να απεικονιστεί.
- Vector formats (διανυσματικά): Ένας διανυσματικός χάρτης χρειάζεται ένα plugin για να απεικονιστεί. Οι διανυσματικοί χάρτες επιτρέπουν την αλληλεπίδραση με το χρήστη, όπως απεικόνιση σημειώσεων και ενεργοποίηση χαρακτηριστικών πάνω στα στοιχεία του χάρτη. Ανάλογα με το σχεδιασμό, το αριστερό κλικ πάνω σε ένα χαρακτηριστικό μπορεί να το μεγεθύνει στα όρια του χάρτη ή να ανοίξει μια καρτέλα με τα συνοδευτικά στοιχεία του. Ο Publisher υποστηρίζει δύο τύπους διανυσματικών formats:
 - Scalable Vector Graphics (SVG): Οι χάρτες SVG απαιτούν τον Adobe SVG Viewer, έκδοση 3.0 ή νεώτερη και τον Microsoft Internet Explorer.
 - ActiveCGM: Οι χάρτες ActiveCGM χρειάζονται το Corel ActiveCGM ActiveX control σε Microsoft Internet Explorer, ή τον JMapView Java viewer. Ο JMapView απαιτεί μία Java virtual machine, και είναι συμβατός τόσο με τον Microsoft όσο και με τον Sun Java virtual machines.

Οι κατηγορίες χάρτων που περιλαμβάνονται στην εφαρμογή είναι:

- Οδηγός πόλης (Χάρτης Χαλανδρίου, εμπορικός οδηγός, ταχ. κώδικες, κτλ)
- Πολεοδομικές εφαρμογές (Πολεοδομικοί χάρτες & χρήσεις γης)
- Συγκοινωνία (δημοτική, ΟΑΣΑ, ιεράρχηση οδικού δικτύου)

- Γενικού ενδιαφέροντος (Δημογραφικά, τιμές ζωνών, φυσικό αέριο, κτλ)

→ Γραφική Κλίμακα

Η γραφική κλίμακα ενημερώνεται δυναμικά καθώς αλλάζει η αριθμητική κλίμακα του χάρτη. Το παραπάνω παράδειγμα εμφανίζει μια γραφική κλίμακα αναφοράς 1000 μιλίων. Η ενεργή αριθμητική κλίμακα του χάρτη εμφανίζεται στα δεξιά της γραφικής κλίμακας. Ο χρήστης μπορεί γρήγορα να επιλέξει οποιαδήποτε αριθμητική κλίμακα επιθυμεί συμπληρώνοντας κατάλληλα το πεδίο και πατώντας Enter. Μπορεί ακόμη να αλλάξει τις μονάδες της γραφικής κλίμακας χρησιμοποιώντας την εντολή Options / Επιλογές.

4.ΥΠΟΜΝΗΜΑ

Στο υπόμνημα εμφανίζονται όλες οι διαθέσιμες για απεικόνιση στο παράθυρο του χάρτη καταχωρήσεις και η αντίστοιχη συμβολογραφία που θα χρησιμοποιηθεί. Τα μικρά εικονίδια του υπομνήματος δίπλα σε κάθε καταχώρηση προσφέρουν απαραίτητη βασική πληροφόρηση σχετικά με τις δυνατότητες αλληλεπίδρασης με το χρήστη. Επιπλέον στο υπόμνημα προσφέρεται η δυνατότητα στον χρήστη να επιλέγει τον τρόπο απεικόνισης, καθώς και το εύρος της κλίμακας στο οποίο ένα στοιχείο του χάρτη είναι ορατό.

Το παράθυρο του υπομνήματος αποτελείται από δύο καρτέλες - Display Order and Groups (Σειρά Απεικόνισης και Ομάδες). Πρόκειται στην πράξη για δυο διαφορετικές απεικονίσεις των διαθέσιμων για απεικόνιση χαρακτηριστικών. Η καρτέλα Σειρά Απεικόνισης εμφανίζει τα χαρακτηριστικά με τη σειρά που αυτά παρουσιάζονται στο παράθυρο του χάρτη. Ομάδες Χαρακτηριστικών μπορούν να εμφανίζονται μόνον στην καρτέλα Ομάδες από όπου ο χρήστης μπορεί και να (απ)ενεργοποιεί Ομάδες χαρακτηριστικών.

5.ΧΑΡΤΗΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ

Το Τμήμα Χάρτη Προσανατολισμού δείχνει το εύρος απεικόνισης του κυρίως χάρτη σε σχέση με μια εικόνα του συνόλου της περιοχής απεικόνισης. Πάνω από την εικόνα σχεδιάζεται ένα πολύγωνο, τα άκρα του οποίου ταυτίζονται με το ισχύον εύρος απεικόνισης επιτρέποντας στο χρήστη να γνωρίζει ποιο τμήμα του χάρτη απεικονίζεται στο κυρίως παράθυρο. Η εικόνα μένει πάντα στατική, ενώ μεταβάλλεται ανάλογα το πολύγωνο απεικόνισης.



Εικόνα 5.33 Χάρτης προσανατολισμού

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Οι πολεοδομικές υπηρεσίες με την σημερινή τους μορφή και έχοντας να διαχειριστούν και να διεκπεραιώσουν πλήθος αρμοδιοτήτων και υποθέσεων, είναι ανήμπορες να παρακολουθήσουν της σύγχρονες ανάγκες της πόλης και της κοινωνίας τόσο από πλευράς επεξεργασίας των ρυμοτομικών, όσο και από πλευράς έκδοσης οικοδομικών αδειών, ελέγχου των κατασκευών και πάταξη της αυθαιρεσίας, τομείς που ενδιαφέρουν άμεσα τους πολίτες.

Τα τελευταία είκοσι χρόνια και στα πλαίσια μιας γενικότερης προσπάθειας τεχνολογικού εκσυγχρονισμού του δημόσιου τομέα και αναβάθμισης των προσφερόμενων υπηρεσιών στον πολίτη, επιχειρήθηκε η ανάπτυξη και εφαρμογή σύγχρονων συστημάτων πληροφορικής με στόχο τη βελτίωση της λειτουργίας των πολεοδομικών υπηρεσιών, στα πλαίσια των αρμοδιοτήτων τους, και των υπηρεσιών που προσφέρονται στους πολίτες και τους επαγγελματίες.. Το εγχείρημα ονομάστηκε «Ηλεκτρονική Πολεοδομία» και προσεγγίστηκε από αρκετές εταιρείες ανάπτυξης λογισμικού της χώρας.

Η μέχρι σήμερα εμπειρία των ηλεκτρονικών υπηρεσιών στα πολεοδομικά γραφεία, δείχνει την κατά κανόνα καλή γραμματειακή παρακολούθηση των διαδικασιών μιας οικοδομικής αδείας, με συχνές εμπλοκές και καθυστερήσεις στην διεκπεραίωση, αλλά γενικά προσφέρει στην δημιουργία αξιόπιστων αρχείων και στην αποφυγή σφαλμάτων στην διαδικασία. Επιπλέον σε κάποιους δήμους τα συστήματα αυτά χρησιμοποιούνται για την άμεση παροχή πολεοδομικών και χωροταξικών πληροφοριών, όπως χρήσεις γης, κοινόχρηστοι χώροι, υποδομές, συντελεστές δόμησης, αντικειμενικές αξίες, δημογραφικά στοιχεία, καθεστώς ιδιοκτησίας, κ.α.

Στα πλαίσια της παρούσας εργασίας πραγματοποιήθηκε προσπάθεια μελέτης, παρουσίασης και αξιολόγησης των υπηρεσιών συστημάτων λογισμικού ηλεκτρονικής πολεοδομίας. Πρόκειται για τα λογισμικά των εταιρειών SingularLogicIntergrator, «Geovalues GIS, Terra Mapping the Globe (Terra) και Geospatial Enabling Technologies (GET). Στην όλη προσπάθεια πραγματοποιήθηκε μελέτη των εγχειριδίων λειτουργίας τους, αλλά και υλοποίηση των εφαρμογών τους όπως αυτές είναι διαθέσιμες στο διαδίκτυο. Η έρευνα και σταχυολόγηση αυτή

οδήγησε στην παρουσίαση της δομής, της αρχιτεκτονικής, των εφαρμογών και των λειτουργιών τους για την κάλυψη των αναγκών μιας πολεοδομικής υπηρεσίας.

Μέσα από την μελέτη των εν λόγω λογισμικών προέκυψαν ορισμένα συμπεράσματα για την υφιστάμενη κατάσταση, όπως επίσης και για την λειτουργικότητα και την πληρότητά τους. Στις επόμενες παραγράφους πραγματοποιείται απολογισμός, καταγραφή των συμπερασμάτων, καθώς και διατύπωση μιας γενικής θεώρησης που προκύπτει μέσα από την παρούσα διπλωματική εργασία.

Αξίζει να επισημανθεί πως από την έρευνα που προηγήθηκε για την τελική επιλογή των προς εξέταση εταιρειών, διαπιστώθηκε πως δεν υπάρχουν τυποποιημένα εμπορικά λογισμικά για πολεοδομική χρήση. Οι εταιρείες που έχουν ασχοληθεί με το συγκεκριμένο πεδίο έχουν αναπτύξει συστήματα εφαρμογών GIS για την κάλυψη ειδικών τεχνικών αναγκών για την καλύτερη εξυπηρέτηση των πολιτών και την αποτελεσματικότερη λειτουργία της υπηρεσίας με τη δυνατότητα άμεσης παροχής των πληροφοριών. Μπορούμε να συμπεράνουμε, ακόμη και από την έκταση που καταλαμβάνει η περιγραφή κάθε συστήματος, πως το προϊόν της SingularLogicIntergrator είναι το πληρέστερο, ενώ τα υπόλοιπα τρία παρουσιάζουν μια σχετική ομοιογένεια, με μικρές διαφοροποιήσεις, όσων αφορά τις υπηρεσίες που παρέχουν γι' αυτό και θα αξιολογηθούν συνολικά.

Ειδικότερα για τα λογισμικά που ανέπτυξαν οι εταιρείες Geovalues, Terra και GET παρατηρούνται τα ακόλουθα:

- Λειτουργούν σε πλήρως φιλικό περιβάλλον στην ελληνική γλώσσα
- Διαθέτουν πλήρη συμβατότητα με τα διεθνώς αποδεκτά λογισμικά GIS
- Αποτελούν εφαρμογές ανοιχτής αρχιτεκτονικής (προδιαγραφές για ένα ενιαίο, ολοκληρωμένο, και εντελώς ανοιχτό GIS σύστημα χωρίς περιορισμούς και χωρίς δεσμεύσεις των δεδομένων), που επιτρέπει μελλοντικές επεκτάσεις και τροποποιήσεις χωρίς μεταβολή της αρχιτεκτονικής του
- Κάθε εταιρία δημιουργεί και χρησιμοποιεί την δική της βάση δεδομένων
- Το σύνολο των τεχνολογιών των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών που εμπλέκονται ακολουθούν τα ανοιχτά πρότυπα αρχιτεκτονικής, όπως αυτά καθορίζονται από το OGC (Open GIS Consortium)

- Παρέχεται δυνατότητα συμπλήρωσης υπαρχόντων χαρτογραφικών δεδομένων με πρόσφατα
- Πραγματοποιείται κεντρική παρακολούθηση αλλαγών – μεταβολών όλων των χωρικών και μη μεταβολών των στοιχείων που σχετίζονται με το σύστημα
- Αναλαμβάνονται γενικές εργασίες GIS, όπως συλλογή και εισαγωγή δεδομένων, τροποποίηση, ευρετηριοποίηση, επαλήθευση, δημιουργία αυτόματων εργασιών, προχωρημένες εργασίες διαχείρισης, επεξεργασία των δεδομένων για να έρθουν στην επιθυμητή μορφή
- Σχεδιασμός Πολυγώνων
- Θέαση των περιγραφικών ιδιοτήτων από ένα γεωγραφικό γνώρισμα
- Θέαση των γεωγραφικών δεδομένων με τη βοήθεια όλων των τυπικών GIS εργαλείων: pan, zoom, fit all, refresh
- Εύρεση απόστασης μεταξύ δύο ή περισσότερων σημείων στο χάρτη
- Δυνατότητα εμβαδομέτρησης κλειστών πολυγώνων
- Ανάγνωση των συντεταγμένων στα σημεία της οθόνης που υποδεικνύει ο χρήστης
- Γρήγορη πλοήγηση του χρήστη για μετάβαση του χρήστη από σημείο σε σημείο μέσω της πιο σύντομης διαδρομής
- Εντοπισμός σημείων ενδιαφέροντος
- Παρέχονται χωροταξικές & πολεοδομικές πληροφορίες για τις εντός σχεδίου περιοχές (όροι δόμησης, χρήσεις γης, ισχύουσα νομοθεσία ανά Ο.Τ, πράξεις εφαρμογής, ρυμοτομικά διατάγματα, πράξεις τακτοποίησης, κτλ)
- Υποστήριξη διαδικασιών ανάπτυξης μεταδεδομένων για γεωγραφικά και περιγραφικά χαρακτηριστικά, ώστε οι μελλοντικοί χρήστες να είναι σε θέση να αξιολογήσουν εάν τα δεδομένα αυτά μπορούν να εφαρμοστούν για το σκοπό που επιθυμούν
- Εξαγωγή χαρτών σε pdf και δυνατότητα εκτύπωσής τους

Οι υπηρεσίες που δεν παρέχονται από αυτά τα συστήματα και συνεπώς τα καθιστούν ανεπαρκή για την συνολική αντιμετώπιση των αναγκών μιας πολεοδομικής υπηρεσίας είναι:

1. Η κάλυψη των αναγκών μηχανογράφησης του Πρωτοκόλλου από την πρωτοκόλληση των αιτήσεων οποιασδήποτε μορφής έως την εσωτερική διακίνηση – παρακολούθηση των εγγράφων που αφορούν υποθέσεις της υπηρεσίας
2. Η Διαχείριση και Έκδοση Οικοδομικών Αδειών από την κατάθεση του φακέλου και την επεξεργασία του, μέχρι την έκδοση οικοδομικής άδειας,

καθώς και η διαδικτυακή ενημέρωση των μηχανικών σχετικά με την πορεία του φακέλου που έχουν καταθέσει.

3. Η παρακολούθηση των διαδικασιών που αφορούν στην Διαχείριση των Αυθαιρέτων – Επικινδύνων Κτισμάτων και των Υγρασιών, από την κατάθεση των καταγγελιών για αυθαίρετα και επικίνδυνα κτίσματα έως την επιβολή προστίμων και έκδοση χρηματικών καταλόγων
4. Αδυναμία υποβολής (τυποποιημένων ή παραμετρικών) χωρικών ερωτημάτων στο Σύστημα, εκτός από την παροχή όρων δόμησης

Ήδη από την παρουσίαση του λογισμικού της εταιρείας SingularLogicIntergrator στο κεφάλαιο 5, κατέστη φανερό πως υπερτερεί και αποτελεί την πληρέστερη λύση. Καλύπτει σε ικανοποιητικό βαθμό την πλειονότητα των υπηρεσιακών αναγκών μιας πολεοδομικής υπηρεσίας, παρέχει ποικίλα και ισχυρά εργαλεία για την δόμηση, διαχείριση και ανάλυση των δεδομένων και αξιοποιεί μεγάλο εύρος από τις εφαρμογές ενός Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών. Παρόλα αυτά και αυτό το σύστημα εμφανίζει αδυναμίες και αποσπασματική αντιμετώπιση συγκεκριμένων θεμάτων και λειτουργιών.

Ειδικότερα και βασιζόμενοι τόσο στα στοιχεία που προέκυψαν από την έρευνα στα πλαίσια της παρούσας εργασίας όσο και από την έκθεση αξιολόγησης που υπέβαλλε η Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής Έργου σχετικά με «Ηλεκτρονική Πολεοδομία ΙΙΙ: Γεωγραφικά Συστήματα Πολεοδομιών για τις Νομαρχιακές Αυτοδιοικήσεις της Χώρας» ⁽²⁾, προκύπτουν οι ακόλουθες παρατηρήσεις-αδυναμίες για το σύστημα της SingularLogicIntergrator:

1. Η δομή και το περιβάλλον του συστήματος είναι αρκετά πολύπλοκα και όχι ιδιαίτερα φιλικά για κάποιον χρήστη που δεν έχει λάβει την κατάλληλη εκπαίδευση. Ακόμη και χρήστες που διαθέτουν τεχνικές γνώσεις συναντούν δυσκολίες στην μετάβαση σε ορισμένες λειτουργίες.
2. Όσον αφορά το έργο Ηλεκτρονική Πολεοδομία Ι, το οποίο ήδη αξιοποιείται σε κάποιες πολεοδομικές υπηρεσίες της χώρας, εμφανίζονται προβλήματα στην παρακολούθηση των διαδικασιών έκδοσης μιας οικοδομικής αδειας. Από προσωπική επαφή με το λογισμικό, καταλήγω πως σε περίπτωση σφάλματος στην προσθήκη παρατήρησης ή σχολίου σε κάποιο στάδιο ελέγχου του φακέλου μιας αδειας, η διόρθωση του είναι δυσχερής και χρονοβόρα.
3. Οι πολεοδομικές υπηρεσίες έχουν ένα μεγάλο πλέγμα αρμοδιοτήτων να αντιμετωπίσουν. Οι αρμοδιότητες αυτές, συνήθως ακολουθούν διαδικασίες που προβλέπονται από τη νομοθεσία. Υπάρχουν όμως και άτυπες διαδικασίες οι οποίες συμπληρώνουν την καθημερινή δραστηριότητα τους.

Απαιτείται σοβαρή μελέτη και ανάλυση των διαδικασιών που συντελούνται (ροές δεδομένων διαδικασιών, πελατοκεντρική θεώρηση και ανάλυση, αλληλεπίδραση με εξωτερικούς φορείς, ανταλλαγή πληροφοριών από και προς άλλους φορείς (ιδιωτικούς ή δημόσιους κτλ)). Η εξυπηρέτηση αυτών των «παράπλευρων» αναγκών δεν προβλέπεται από το σύστημα, με αποτέλεσμα όταν απαιτείται αντιμετώπισή τους οι υπάλληλοι να οδηγούνται σε σύγχυση και αδιέξοδα.

4. Αν και από το λογισμικό παρέχεται η δυνατότητα για την αποστολή e-mail με παρατηρήσεις προς τον μηχανικό και ο κάθε μηχανικός μπορεί όταν συναλλάσσεται με την Πολεοδομική Υπηρεσία να δηλώσει το e-mail του ώστε να του αποστέλλονται ηλεκτρονικά οι παρατηρήσεις, η υπηρεσία δεν έχει ενεργοποιηθεί και δεν αξιοποιείται.
5. Η πολεοδομική πληροφορία θα πρέπει να συσχετίζεται με τη χωρική της ταυτότητα, θα πρέπει δηλαδή κάθε χωρική οντότητα να προσδιορίζεται αυτόνομα. Στις λειτουργίες του λογισμικού όλη την πολεοδομική πληροφορία σχετίζεται στο επίπεδο της ρυμοτομικής γραμμής (Οικοδομικού Τετραγώνου το οποίο απαρτίζεται από ρυμοτομικές γραμμές). Αυτό έχει ως αποτέλεσμα – από πλευράς χρηστικότητας του συστήματος η σχετική θεματική πληροφορία να παρέχεται εάν και μόνον ο χρήστης επιλέξει ένα συγκεκριμένο Οικοδομικό Τετράγωνο. Το Οικοδομικό Τετράγωνο αντιμετωπίζεται ως το «μικρότερο χωρικό αντικείμενο» στο οποίο αντιστοιχεί πληροφορία για τις εντός σχεδίου περιοχές. Θα πρέπει όμως να ληφθεί υπόψη ότι ένα νομοθέτημα το οποίο εισάγεται στο Π.Σ. συνοδεύεται με την χωρική του ταυτότητα (από εννοιολογικά κλειστό πολύγωνο) που θα προσδιορίζει στο χώρο την περιοχή στην οποία έχει ισχύ. Συμπερασματικά, τα νομοθετήματα θα έπρεπε να αντιστοιχούν στην ακριβή χωρική ταυτότητα που τους έχει αποδοθεί (στο πολύγωνο δηλ. και όχι στο οικοδομικό τετράγωνο) ⁽²⁾.
6. Επειδή κάθε πληροφορία είναι συνδεδεμένη με τη ρυμοτομική γραμμή (Οικοδομικό Τετράγωνο), ο διαχειριστής/χρήστης θα πρέπει σε κάθε ενημέρωση να λαμβάνει υπόψη του όλες τις υφιστάμενες αλλαγές που αφορούν σε ένα Οικοδομικό Τετράγωνο. Αντίθετα, η πολεοδομική πληροφορία (π.χ. ένα νομοθέτημα που περιέχει μία τροποποίηση σχεδίου που αφορά σε τροποποίηση ρυμοτομικής γραμμής) θα πρέπει να είναι διακριτή από τη χαρτογραφική πληροφορία του υποβάθρου (π.χ. ονοματολογία δρόμων, υψομετρικές καμπύλες), έτσι ώστε να επιτυγχάνονται αυτοματοποιημένες και αυτόνομες μέθοδοι διαχείρισης. Η απαίτηση αυτή έχει ως απώτερο σκοπό την ενημέρωση του συστήματος

ανεξάρτητα από το συντονισμό των φορέων/χρηστών που παρέχουν/διαχειρίζονται διαφορετικά δεδομένα ⁽²⁾.

7. Θα ήταν χρήσιμο η vector αναπαράσταση μίας περιοχής να εμφανίζει ταυτόχρονα και την raster μορφή από την οποία προέκυψε, έτσι ώστε ο αρμόδιος χρήστης να έχει μία άμεση συσχέτιση των δύο οντοτήτων, προκειμένου να προβεί στις κατάλληλες ενέργειες ενημέρωσης ⁽²⁾.
8. Τα GIS κατά γενική ομολογία παρέχουν πληθώρα εργαλείων χωρικής ανάλυσης τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν συνδυαστικά για την αντιμετώπιση πληθώρας ζητημάτων. Αν και στα πλαίσια των λειτουργιών του συγκεκριμένου συστήματος προβλέπεται αναζήτηση, προβολή και ενημέρωση χωρικών δεδομένων, παρατηρείται έλλειψη υποβολής (τυποποιημένων ή παραμετρικών) χωρικών ερωτημάτων, εκτός από την παροχή όρων δόμησης (π.χ. Αν είναι εντός Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου ή εντός μιας αρχαιολογικής ζώνης ή κάποιου άλλου πολεοδομικού χωροαντικειμένου).

Συγκεφαλαιώνοντας, από την έρευνα που πραγματοποιήθηκε για την υλοποίηση της παρούσας μεταπτυχιακής εργασίας και η οποία περιελάμβανε μελέτη εγχειριδίων και διακηρύξεων, συμπλήρωση από τις ίδιες τις εταιρείες ερωτηματολογίων, χρήση, όπου αυτό κατέστη δυνατό, των ίδιων των συστημάτων, προσωπική επαφή με εξειδικευμένους τεχνικούς, αλλά και βάσει της προσωπικής εμπειρίας ως εργαζόμενη σε πολεοδομική υπηρεσία, κατέστη φανερό πως αν και έχουν επιχειρηθεί και υλοποιηθεί αξιόλογες και ουσιαστικές προσπάθειες για την ανάπτυξη λογισμικού Ηλεκτρονικής Πολεοδομίας, ολοκληρωμένο και πλήρες σύστημα ακόμη δεν υπάρχει.

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί πως η προσφορά της συγκεκριμένης εργασίας έγκειται στο να αποδώσει όσο το δυνατόν πιστότερα την υφιστάμενη κατάσταση, να καταδείξει τις ανάγκες και τα προβλήματα και να παρουσιάσει με σαφήνεια και πληρότητα τις λύσεις που προσφέρονται και τις αδυναμίες που αυτές εμφανίζουν, έτσι ώστε να αποτελέσει οδηγό και σημείο αναφοράς για την μελλοντική εξέλιξη και επέκτασή τους.

Στόχο για το μέλλον αποτελεί η υλοποίηση ενός ολοκληρωμένου λογισμικού που θα καλύπτει τις ανάγκες των πολεοδομικών υπηρεσιών της χώρας στα πλαίσια της διοικητικής μεταρρύθμισης στη δημόσια διοίκηση με το πρόγραμμα «Καλλικράτης», αξιοποιώντας παράλληλα τις δυνατότητες που παρέχει ο πρόσφατος νόμος για τα γεω-χωρικά δεδομένα και την χρηματοδότηση που έχει

ήδη προβλεφθεί να χορηγηθεί μέσω του Εθνικού Στρατηγικού Πλαισίου Αναφοράς (ΕΣΠΑ) για την ανάπτυξη τέτοιων συστημάτων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Δρόσος Μ. (2008)., **«Σύγκριση Λογισμικών WEB GIS»**, Διπλωματική Μεταπτυχιακή Εργασία, ΔΠΜΣ Γεωπληροφορικής, ΕΜΠ, Αθήνα
2. Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής του έργου «Ηλεκτρονική Πολεοδομία ΙΙΙ» (2009)., **«Προτάσεις ΕΠΠΕ για την εξέλιξη του έργου»**, Αθήνα
3. Κεντρική Επιτροπή Απλούστευσης Διαδικασιών (Κ.Ε.Α.Δ.). (2009)., **Έκθεση σχετικά με την απλούστευση των διαδικασιών έκδοσης των οικοδομικών αδειών**, Αθήνα
4. Κοινωνία της Πληροφορίας Α.Ε. (2010)., Διακήρυξη Ανοιχτού Διαγωνισμού για το Έργο: **«Παραμετροποίηση ΠΣ Νομαρχιών για την λειτουργία του στις Περιφέρειες και στους Δήμους – Λειτουργική Περιοχή Πολεοδομίας»**, Αθήνα
5. ΚτΠ ΑΕ (2004), e-Πολεοδομία Ι, Διακήρυξη Διαγωνισμού και Διευκρινήσεις για το έργο **«Ηλεκτρονική Πολεοδομία: Σύστημα Ηλεκτρονικής Παρακολούθησης & Αυτόματης Διαχείρισης των Πληροφοριών και των Εργασιών των Πολεοδομικών Υπηρεσιών»**, Κοινωνία της Πληροφορίας Α.Ε., 29.06.2004, Αθήνα
6. ΚτΠ ΑΕ (2006), e-Πολεοδομία ΙΙ, Διακήρυξη Διαγωνισμού και Διευκρινήσεις για το έργο **«Ηλεκτρονική Πολεοδομία: Πολεοδομική Νομοθεσία & Σύστημα Πολεοδομικών Πληροφοριών για τον Πολίτη»**, Κοινωνία της Πληροφορίας Α.Ε., 01.02.2006, Αθήνα
7. ΚτΠ ΑΕ (2007), e-Πολεοδομία ΙΙΙ, Διακήρυξη Διαγωνισμού για το έργο **«Ηλεκτρονική Πολεοδομία: Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών για τις Νομαρχιακές Αυτοδιοικήσεις της Χώρας»**, Κοινωνία της Πληροφορίας Α.Ε., Αθήνα
8. ΚτΠ ΑΕ (2007), e-Πολεοδομία ΙΙΙ, Διακήρυξη Διαγωνισμού και Διευκρινήσεις για το έργο **«Ηλεκτρονική Πολεοδομία: Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών για τις Νομαρχιακές Αυτοδιοικήσεις της Χώρας»**, Κοινωνία της Πληροφορίας Α.Ε., 26.06.2007, Αθήνα

9. Νομαρχία Αθηνών – Οδηγός Υπηρεσιών (2009)., **Συγκεντρωτική και αναλυτική κωδικοποίηση των υπηρεσιών**, Γενική Διεύθυνση Έργων Υποδομής & Προστασίας Περιβάλλοντος – Δικτύων Εξυπηρέτησης, Αθήνα
10. Χαμηλοθώρης Κ. (2010)., «**Διαλειτουργικές δομές υπηρεσιών για το νέο μοντέλο δημόσιας διοίκησης**», 3^ο Συνέδριο ΠΣΔΑΤΜ, Αθήνα
11. Geovalues G.I.S / Γ.Σ.Π., «**Εφαρμογές διαχείρισης χωροταξικών – πολεοδομικών πληροφοριών τεχνικών υποδομών ΟΤΑ & εμπορικών εγκαταστάσεων**», Αθήνα
12. SingularLogicIntergrator (2009)., «**Εγχειρίδιο Χρήσης Λογισμικού – Υποσύστημα Αναζήτησης Πολεοδομικής Νομοθεσίας (Έκδοση 1.2) - Ηλεκτρονική Πολεοδομία ΙΙ**», Αθήνα
13. SingularLogicIntergrator (2007)., «**Μελέτη Εφαρμογής Σχεδιασμός Αρχιτεκτονικής Λύσης (Έκδοση 1.2) - Ηλεκτρονική Πολεοδομία ΙΙ**», Αθήνα
14. SingularLogicIntergrator (2006)., «**Εγχειρίδιο Χρήσης Εφαρμογών- Ηλεκτρονική Πολεοδομία ΙΙ**», Αθήνα
15. SingularLogicIntergrator (2009)., «**Μελέτη Εφαρμογής Ανάλυση Απαιτήσεων Χρηστών (Έκδοση 1.3) - Ηλεκτρονική Πολεοδομία ΙΙΙ**», Αθήνα
16. Buehler K. and McKEE L. (Eds.) (1996) – “**The OpenGIS Guide: Introduction to Interoperable Geoprocessing**”, Wayland, Massachusetts: Open GIS Consortium, Inc.
17. Plewe B. (1997) – “**GIS Online: Information Retrieval, Mapping, and the Internet**”. Santa Fe, New Mexico: OnWord Press.

ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

18. <http://84.205.251.109/login>
19. <http://ecityhall.sunnyvale.ca.gov>
20. <http://gis.thessaloniki.gr>: *Χαρτογραφικό portal Δήμου Θεσσαλονίκης*
21. <http://www.cyprus.gov.cy>
22. <http://www.ec-gis.org/inspire/> : *European Comission – INSPIRE*
23. <http://www.e-gif.gov.gr> : *Ελληνικό Πλαίσιο Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και Πρότυπα Διαλειτουργικότητας*

24. <http://www.ermis.gov.gr> : Εθνική Πύλη Δημόσιας Διοίκησης
25. <http://www.etopos.gr>: Γεωγραφικό Πληροφοριακό Σύστημα Δήμου Χαλανδρίου
26. <http://www.europa.eu.int/idabc/> : Europe-Interoperable Delivery of European eGovernment Services to Public Administrations, Businesses and Citizens
27. <http://www.eyeonspain.com>
28. <http://www.geodiktyo.gr>
29. <http://www.geovalues.gr>
30. <http://www.gspa.gr>: Γενική Γραμματεία Δημόσιας Διοίκησης
31. <http://www.getmap.gr>
32. <http://www.infosoc.gr> : Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ψηφιακή Σύγκλιση»
33. <http://www.ktrape.gr>: Κοινωνία της Πληροφορίας Α.Ε.
34. <http://www.ops.gr> : Ειδική Υπηρεσία Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος (Ο.Π.Σ.)
35. <http://www.poleodomia.gov.gr/>
36. <http://www.scotland.gov.uk>
37. <http://www.singularlogic.eu>
38. <http://www.syzefxis.gov.gr>: ΣΥΖΕΥΞΙΣ – Εθνικό Δίκτυο Δημόσιας Διοίκησης
39. <http://www.terra.gr>
40. <http://www.ypes.gr>: Υπουργείο Εσωτερικών, Αποκέντρωσης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

1. Πίνακας στοιχείων λογισμικού «GEOVALUES GIS» από εταιρία GEOVALUES

ΚΕΦΑΛΑΙΟ	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ	GEOVALUES
<u>1.ΔΕΔΟΜΕΝΑ</u>	1.1 ΔΟΜΕΣ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΕΣ (Vector)	ΝΑΙ
	1.2 ΔΟΜΕΣ ΚΑΝΟΝΙΚΟΠΟΙΗΜΕΝΕΣ (Raster)	ΝΑΙ
	1.3 ΠΗΓΕΣ – ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	<u>Επίσημες, όπως</u> ΥΠΟΥΡΓΕΙΑ- ΕΣΥΕ – ΕΘΝ. ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ κλπ <u>Μη επίσημες:</u> Δορυφορικές εικόνες π.χ GOOGLE
	1.4 ΜΕΤΑΔΕΔΟΜΕΝΑ (Metadata)	ΝΑΙ (στα πλαίσια συγκεκριμένης μεθοδολογίας και προδιαγραφών)
	1.5 ΠΡΟΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	ΝΑΙ (στα πλαίσια συγκεκριμένης μεθοδολογίας και προδιαγραφών)
<u>2.ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ</u>	2.1 ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ (Measuring)	
	Μέτρηση απόστασης (Measure distance)	ΝΑΙ
	Μέτρηση τετράγωνου (Measure rectangle)	ΝΑΙ
	Μέτρηση περιοχής (Measure area)	ΝΑΙ
	Κατεύθυνση και απόσταση σε σχέση με σημείο αναφοράς (Bearing & distance)	ΝΑΙ
	Εμφάνιση Συντεταγμένων (Coordinate display)	ΝΑΙ
	Ορισμός μονάδων μέτρησης (Set measure units)	ΝΑΙ
	Ορισμός μονάδων απεικόνισης (Set display units)	ΝΑΙ

	2.2 ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ(Editing)	
	Διαδικασίες αναίρεσης και αντίστροφης διαδικασίας (Undo / redo operations)	ΝΑΙ
	Προσθήκη, μετακίνηση, διαγραφή, αντιγραφή και επικόλληση χαρακτηριστικών (Add, move, delete, copy, and paste features)	ΝΑΙ
	Τροποποίηση και δημιουργία τιμών του πίνακα περιγραφικών χαρακτηριστικών (Modify and create attribute values)	ΝΑΙ
	2.3 ΕΞΑΓΩΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (Data out)	ΝΑΙ
	2.4 ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ(Data Management)	ΝΑΙ
	Δημιουργία βάσης δεδομένων	ΝΑΙ
	Διαχείριση βάσης δεδομένων	ΝΑΙ
	Φόρτωση χωρικών δεδομένων στη βάση δεδομένων	ΝΑΙ
	Μονόδρομη απόκριση (one way replication)	ΝΑΙ
	Αμφίδρομη απόκριση (two way replication)	ΝΑΙ
	Υποστήριξη απεριόριστων χρηστών	ΝΑΙ
	Απεριόριστο μέγεθος βάσης δεδομένων	ΝΑΙ
<u>3.ΑΝΑΛΥΣΗ</u>	3.1 ΕΠΙΛΟΓΗ(Select)	
	Επιλογή βάσει σημείου (Select by point)	ΝΑΙ
	Επιλογή βάσει γραμμής (Select by line)	ΝΑΙ
	Επιλογή βάσει τετραγώνου (Select by rectangle)	ΝΑΙ
	Επιλογή βάσει πολυγώνου (Select by polygon)	ΝΑΙ
	Επιλογή βάσει ακτίνας / κύκλου (Select by radius/circle)	ΝΑΙ

	Επιλογή βάσει χαρακτηριστικού (Select by feature)	ΝΑΙ
	Επιλογή βάσει ιδιοτήτων (Select by properties)	ΝΑΙ
	Επιλογή πλησιέστερου (Select nearest)	ΝΑΙ
	Πολλαπλή επιλογή σε ποίκιλα θεματικά επίπεδα (Select multiple on various layers)	ΝΑΙ
	Εκκαθάριση επιλογής (Clear selection)	ΝΑΙ
	Ορισμός μεθόδου επιλογής (Set selection mode)	
	3.2 ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ(Quering)	
	Θέαση χαρακτηριστικών (View attributes)	ΝΑΙ
	Εύρεση διεύθυνσεως (Find address)	ΝΑΙ
	Εύρεση χαρακτηριστικού (Find feature)	ΝΑΙ
	Εύρεση τοποθεσίας (Find place)	ΝΑΙ
	Σύνταξη ερωτημάτων βάσει χαρακτηριστικών (Query attribute (sql editor))	ΝΑΙ
	Δημιουργία ερωτήματος από το χρήστη (Create custom query)	ΝΑΙ
	Προκαθορισμένα ερωτήματα (Predefined queries)	ΝΑΙ
	3.3 ΑΝΑΛΥΣΗ(Analysis)	
	Αποκοπή (Clip)	ΟΧΙ
	Τομή (Intersect)	ΟΧΙ
	Ένωση (Union)	ΟΧΙ
	Ζώνη επιρροής (Buffer)	ΝΑΙ
	Δημιουργία πολλαπλής ζώνης (Multiple Ring Buffer)	ΟΧΙ
	Αποθήκευση ζώνης επιρροής σε διαφορετικό θεματικό επίπεδο (Buffer layer)	ΝΑΙ

	Επιλογή εντός ζώνης (Select within buffer)	ΝΑΙ
	Διαχωρισμός (Split)	ΝΑΙ
	Διαγραφή (Erase)	ΝΑΙ
	Ταυτότητα (Identity)	ΝΑΙ
	Ανανέωση (Update)	ΝΑΙ
	Συχνότητα (Frequency)	ΝΑΙ
	Απόσταση σημείου (Point distance)	ΝΑΙ
	3.4 ΧΩΡΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ(Spatial Statistic Analysis)	
	Μέσος όρος εγγύτερου γείτονα (Average nearest neighbor)	ΟΧΙ
	Χωρική αυτοσυσχέτιση (Spatial autocorrelation)	ΟΧΙ
	Ανάλυση κελιού (Cluster and outlier analysis)	ΟΧΙ
	Ανάλυση περιοχών ιδιαίτερου ενδιαφέροντος (Hot spot analysis)	ΟΧΙ
	Ανάλυση κατανομής κατεύθυνσης σε σχέση με κάποιο σημείο αναφοράς (Directional distribution)	ΟΧΙ
	Γραμμικός μέσος όρος (Linear directional mean)	ΟΧΙ
	Κέντρο βάρους (Mean center)	ΟΧΙ
4.ΑΠΟΔΟΣΗ	4.1 ΠΛΟΗΓΗΣΗ (Navigation)	
	Μεγέθυνση, σμίκρυνση (Zoom in, zoom out)	ΝΑΙ
	Μεγέθυνση σε καθορισμένη περιοχή (Zoom area)	ΝΑΙ
	Πλοήγηση (Pan)	ΝΑΙ
	Πλοήγηση σε μία διεύθυνση (Pan one direction)	ΝΑΙ
	Προκαθορισμένη πλοήγηση με σταθερό βήμα (Fixed pan)	ΝΑΙ
	Προκαθορισμένη μεγέθυνση με	ΝΑΙ

	σταθερό βήμα (Fixed zoom)	
	Μεγέθυνση σε όλο το εύρος της περιοχής του χάρτη (Zoom full extends)	ΝΑΙ
	Μεγέθυνση σε όλο το εύρος ενός θεματικού επιπέδου του χάρτη (Zoom layer extends)	ΝΑΙ
	Μεγέθυνση σε συγκεκριμένο πλάτος (Zoom width)	ΝΑΙ
	Μεγέθυνση σε καθορισμένη κλίμακα (Zoom scale)	ΝΑΙ
	Μεγέθυνση σε καθορισμένο x,y (Zoom x,y)	ΝΑΙ
	Επιλεγμένη μεγέθυνση (Zoom selected)	ΝΑΙ
	Προηγούμενη μεγέθυνση (Zoom previous)	ΝΑΙ
	Επόμενη μεγέθυνση (Zoom next)	ΝΑΙ
	Προσδιορισμός ιδιοτήτων (Identify)	ΝΑΙ
	Υπερσυνδέσεις σε άλλα έγγραφα (Hyperlinks to other documents)	ΝΑΙ
	Δείκτες - «σελιδοδείκτες» (Bookmarks)	ΝΑΙ
	Παράθυρο μεγέθυνσης (Magnification window)	ΝΑΙ
	Ενεργό σήμα Βορρά (Interactive north arrow)	ΝΑΙ
	Γενικός χάρτης (Overview map)	ΝΑΙ
	Γενικός χάρτης ελέγχου (Overview map control)	ΝΑΙ
	Ανανέωση χάρτη (Refresh map)	ΝΑΙ
	Ανανέωση, επαναφόρτωση ιστοσελίδας (Reload site)	ΝΑΙ
	4.2 ΛΟΙΠΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ	
	Εναλλαγή προβολής απεικόνισης	ΝΑΙ
	Χρησιμοποίηση εξειδικευμένης	ΝΑΙ

	Ετικετοποίησης	
	Δυναμική προσθήκη θεματικών επιπέδων σε πραγματικό χρόνο	ΝΑΙ
	Εξαγωγή υπηρεσιών	ΝΑΙ
	Εξαγωγή χαρτών	ΝΑΙ
<u>5.ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ & ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ</u>	5.1 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ (Software)	
	Πλατφόρμες	GEOVALUES GIS
	Περιβάλλον λογισμικού	n-tier/ Microsoft.NET Framework
	Λογισμικά-browsers	Internet Explorer, Mozilla Firefox, κλπ
	Γλώσσες προγραμματισμού	Microsoft Visual Studio.NET
	Βάσεις δεδομένων	SQL
	5.2 ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ (Hardware)	
	Ταχύτητα CPU	Min 1,5 GHz
	Επεξεργαστής	Pentium , Celeron, Core κλπ
	Μνήμη/RAM	Min 248 MB
	Ανάλυση οθόνης	Min 600 x 600
	Ελεύθερος χώρος στο δίσκο	Εφαρμογή: min 500 MB Δεδομένα: α) 1 ΝΟΜΟΣ: min 1 GB β) ΕΛΛΑΔΑ : min 40 GB
<u>6.ΚΟΣΤΟΣ ΑΔΕΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ</u>		1.100 € (Περιλαμβάνει εφαρμογή και ψηφιακά δεδομένα για ένα (1) Νομό

2. Πίνακας στοιχείων λογισμικού «ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ ΙΙ - GIS» από εταιρία ΓΕΩΔΙΚΤΥΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ	ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΓΕΩΔΙΚΤΥΟ (Ηλ.Πολεοδομία ΙΙ – GIS)
<u>1.ΔΕΔΟΜΕΝΑ</u>	1.1 ΔΟΜΕΣ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΕΣ (Vector)	ΝΑΙ
	1.2 ΔΟΜΕΣ ΚΑΝΟΝΙΚΟΠΟΙΗΜΕΝΕΣ (Raster)	ΝΑΙ
	1.3 ΠΗΓΕΣ – ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	SQL2005
	1.4 ΜΕΤΑΔΕΔΟΜΕΝΑ (Metadata)	ΝΑΙ – Διατήρηση ιστορικού για γεωγραφικά και περιγραφικά χαρακτηριστικά
	1.5 ΠΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	ΝΑΙ <u>ΚΒΘΝ</u> : Ροή Νομοθετικού Έργου (ενημέρωση-διόρθωση-διαγραφή από τους διαχειριστές του συστήματος) <u>GIS</u> : AutocadMap (εφαρμογή σάρωσης και ενημέρωσης της βάσης από τους διαχειριστές του συστήματος)
<u>2.ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ</u>	2.1 ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ (Measuring)	GIS : AutocadMap 3D – 2009, MapGuide Studio - 2008
	Μέτρηση απόστασης (Measure distance)	ΝΑΙ
	Μέτρηση τετράγωνου (Measure rectangle)	ΝΑΙ
	Μέτρηση περιοχής (Measure area)	ΝΑΙ
	Κατεύθυνση και απόσταση σε σχέση με σημείο αναφοράς (Bearing & distance)	ΝΑΙ
	Εμφάνιση Συντεταγμένων (Coordinate display)	ΝΑΙ
	Ορισμός μονάδων μέτρησης (Set measure units)	ΝΑΙ
	Ορισμός μονάδων απεικόνισης (Set display units)	ΝΑΙ

	2.2 ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ(Editing)	
	Διαδικασίες αναίρεσης και αντίστροφης διαδικασίας (Undo / redo operations)	NAI
	Προσθήκη, μετακίνηση, διαγραφή, αντιγραφή και επικόλληση χαρακτηριστικών (Add, move, delete, copy, and paste features)	NAI (μόνο από τους διαχειριστές του συστήματος)
	Τροποποίηση και δημιουργία τιμών του πίνακα περιγραφικών χαρακτηριστικών (Modify and create attribute values)	NAI (μόνο από τους διαχειριστές του συστήματος)
	2.3 ΕΞΑΓΩΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ(Data out)	<u>Γεωγραφικά:</u> *.shp, *.mif, *.dgn, *.dwg, *.tiff, *.jpg, *.gif, *.bmp <u>Περιγραφικά:</u> *.xls, *.doc, *.pdf, *.html, *.xml
	2.4 ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ(Data Management)	
	Δημιουργία βάσης δεδομένων	NAI
	Διαχείριση βάσης δεδομένων	NAI (μόνο από τους διαχειριστές του συστήματος)
	Φόρτωση χωρικών δεδομένων στη βάση δεδομένων	NAI
	Μονόδρομη απόκριση (one way replication)	NAI
	Αμφίδρομη απόκριση (two way replication)	NAI
	Υποστήριξη απεριόριστων χρηστών	NAI
	Απεριόριστο μέγεθος βάσης δεδομένων	NAI
<u>3.ΑΝΑΛΥΣΗ</u>	3.1 ΕΠΙΛΟΓΗ(Select)	
	Επιλογή βάσει σημείου (Select by point)	NAI
	Επιλογή βάσει γραμμής (Select by line)	NAI
	Επιλογή βάσει τετραγώνου (Select by rectangle)	NAI
	Επιλογή βάσει πολυγώνου (Select by polygon)	NAI
	Επιλογή βάσει ακτίνας / κύκλου	NAI

	(Select by radius/circle)	
	Επιλογή βάσει χαρακτηριστικού (Select by feature)	NAI
	Επιλογή βάσει ιδιοτήτων (Select by properties)	NAI
	Επιλογή πλησιέστερου (Select nearest)	NAI
	Πολλαπλή επιλογή σε ποίκιλα θεματικά επίπεδα (Select multiple on various layers)	NAI
	Εκκαθάριση επιλογής (Clear selection)	NAI
	Ορισμός μεθόδου επιλογής (Set selection mode)	NAI
	3.2 ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ(Quering)	
	Θέαση χαρακτηριστικών (View attributes)	NAI
	Εύρεση διεύθυνσεως (Find address)	NAI
	Εύρεση χαρακτηριστικού (Find feature)	NAI
	Εύρεση τοποθεσίας (Find place)	NAI
	Σύνταξη ερωτημάτων βάσει χαρακτηριστικών (Query attribute (sql editor))	NAI
	Δημιουργία ερωτήματος από το χρήστη (Create custom query)	NAI
	Προκαθορισμένα ερωτήματα (Predefined queries)	NAI
	3.3 ΑΝΑΛΥΣΗ(Analysis)	NAI
	Αποκοπή (Clip)	NAI
	Τομή (Intersect)	NAI
	Ένωση (Union)	NAI
	Ζώνη επιρροής (Buffer)	NAI
	Δημιουργία πολλαπλής ζώνης (Multiple Ring Buffer)	NAI
	Αποθήκευση ζώνης επιρροής σε διαφορετικό θεματικό επίπεδο	NAI

	(Buffer layer)	
	Επιλογή εντός ζώνης (Select within buffer)	ΝΑΙ
	Διαχωρισμός (Split)	ΝΑΙ
	Διαγραφή (Erase)	ΝΑΙ
	Ταυτότητα (Identity)	ΝΑΙ
	Ανανέωση (Update)	ΝΑΙ
	Συχνότητα (Frequency)	ΝΑΙ
	Απόσταση σημείου (Point distance)	ΝΑΙ
	3.4 ΧΩΡΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ(Spatial Statistic Analysis)	
	Μέσος όρος εγγύτερου γείτονα (Average nearest neighbor)	ΟΧΙ
	Χωρική αυτοσυσχέτιση (Spatial autocorrelation)	ΟΧΙ
	Ανάλυση κελιού (Cluster and outlier analysis)	ΟΧΙ
	Ανάλυση περιοχών ιδιαίτερου ενδιαφέροντος (Hot spot analysis)	ΟΧΙ
	Ανάλυση κατανομής κατεύθυνσης σε σχέση με κάποιο σημείο αναφοράς (Directional distribution)	ΟΧΙ
	Γραμμικός μέσος όρος (Linear directional mean)	ΟΧΙ
	Κέντρο βάρους (Mean center)	ΟΧΙ
4.ΑΠΟΔΟΣΗ	4.1 ΠΛΟΗΓΗΣΗ (Navigation)	
	Μεγέθυνση, σμίκρυνση (Zoom in, zoom out)	ΝΑΙ
	Μεγέθυνση σε καθορισμένη περιοχή (Zoom area)	ΝΑΙ
	Πλοήγηση (Pan)	ΝΑΙ
	Πλοήγηση σε μία διεύθυνση (Pan one direction)	ΝΑΙ
	Προκαθορισμένη πλοήγηση με σταθερό βήμα (Fixed pan)	ΝΑΙ

	Προκαθορισμένη μεγέθυνση με σταθερό βήμα (Fixed zoom)	ΝΑΙ
	Μεγέθυνση σε όλο το εύρος της περιοχής του χάρτη (Zoom full extends)	ΝΑΙ
	Μεγέθυνση σε όλο το εύρος ενός θεματικού επιπέδου του χάρτη (Zoom layer extends)	ΝΑΙ
	Μεγέθυνση σε συγκεκριμένο πλάτος (Zoom width)	ΝΑΙ
	Μεγέθυνση σε καθορισμένη κλίμακα (Zoom scale)	ΝΑΙ
	Μεγέθυνση σε καθορισμένο x,y (Zoom x,y)	ΝΑΙ
	Επιλεγμένη μεγέθυνση (Zoom selected)	ΝΑΙ
	Προηγούμενη μεγέθυνση (Zoom previous)	ΝΑΙ
	Επόμενη μεγέθυνση (Zoom next)	ΝΑΙ
	Προσδιορισμός ιδιοτήτων (Identify)	ΝΑΙ
	Υπερσυνδέσεις σε άλλα έγγραφα (Hyperlinks to other documents)	ΝΑΙ
	Δείκτες - «σελιδοδείκτες» (Bookmarks)	ΝΑΙ
	Παράθυρο μεγέθυνσης (Magnification window)	ΝΑΙ
	Ενεργό σήμα Βορρά (Interactive north arrow)	ΟΧΙ
	Γενικός χάρτης (Overview map)	ΝΑΙ
	Γενικός χάρτης ελέγχου (Overview map control)	ΝΑΙ
	Ανανέωση χάρτη (Refresh map)	ΝΑΙ
	Ανανέωση, επαναφόρτωση ιστοσελίδας (Reload site)	ΝΑΙ
	4.2 ΛΟΙΠΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ	
	Εναλλαγή προβολής απεικόνισης	ΝΑΙ

	Χρησιμοποίηση εξειδικευμένης ετικετοποίησης	ΝΑΙ
	Δυναμική προσθήκη θεματικών επιπέδων σε πραγματικό χρόνο	ΝΑΙ
	Εξαγωγή υπηρεσιών	ΝΑΙ
	Εξαγωγή χαρτών	ΝΑΙ
<u>5.ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ & ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ</u>	5.1 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ (Software)	
	Πλατφόρμες	Unisys, Unisys/Hitachi, Data Systems Nortel και Microsoft
	Περιβάλλον λογισμικού	Windows, Linux, Unix
	Λογισμικά-browsers	Internet Explorer 5.xx, Netscape Navigator 7.xx
	Γλώσσες προγραμματισμού	Apache PHP, Java, .NET Framework
	Βάσεις δεδομένων	SQL Server 2005, Oracle
	5.2 ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ (Hardware)	
	Ταχύτητα CPU	≥ 3,0 GHZ
	Επεξεργαστής	Επεξεργαστής ενδεικτικής τεχνολογίας Intel ή AMD επιπέδου Pentium IV ή ανώτερος ή λειτουργικά ισοδύναμος με βάσει το μετροπρόγραμμα SPEC CPU2000.
	Μνήμη/RAM	≥ 1024 Mb
	Ανάλυση οθόνης	≥ 1280x1024
	Ελεύθερος χώρος στο δίσκο	≥ 80 GB
<u>6.ΚΟΣΤΟΣ ΑΔΕΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ</u>		Και τα 3 έργα είναι χρηματοδοτούμενα από την Ε.Ε μέσω του 3 ^{ου} Κ.Π.Σ και του ΕΣΠΑ για όλες τις Πολεοδομικές Υπηρεσίες της χώρας. Η χρηματοδότηση περιλαμβάνει: ανάπτυξη εφαρμογών, σταθμούς εργασίας, άδειες χρήσης λογισμικών, εξοπλισμό συλλογής δεδομένων, τεχνική υποστήριξη, εκπαίδευση χρηστών και διαχειριστών, εγγύηση καλής λειτουργίας για 2 χρόνια και εξοπλισμό των data centers