

ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

Τμήμα Γεωγραφίας

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

Εφαρμοσμένη Γεωγραφία και Διαχείριση του Χώρου

Κατεύθυνση: **Διαχείριση Φυσικών & Ανθρωπογενών Καταστροφών**

**ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ: ΕΝΑ ΕΡΓΑΛΕΙΟ
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΤΩΝ ΣΤΑΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΣΕΙΣΜΙΚΟΥ
ΚΙΝΔΥΝΟΥ**



Πτυχιακή εργασία της **ΓΚΑΔΟΛΟΥ ΕΛΕΝΗΣ**

Αθήνα, Ιούνιος 2007

ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

Τμήμα Γεωγραφίας

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

Εφαρμοσμένη Γεωγραφία και Διαχείριση του Χώρου

Κατεύθυνση: **Διαχείριση Φυσικών & Ανθρωπογενών Καταστροφών**

**ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ: ΕΝΑ ΕΡΓΑΛΕΙΟ
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΤΩΝ ΣΤΑΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΣΕΙΣΜΙΚΟΥ
ΚΙΝΔΥΝΟΥ**



Πτυχιακή εργασία της **ΓΚΑΔΟΛΟΥ ΕΛΕΝΗΣ**

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: **ΣΤΕΦΑΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ**

Αθήνα, Ιούνιος 2007

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η διπλωματική αυτή εργασία πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών Εφαρμοσμένης Γεωγραφίας & Διαχείρισης του Χώρου του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου.

Επιβλέπων καθηγητής ήταν ο κύριος Στεφανάκης Μανόλης, τον οποίο και θέλω να ευχαριστήσω θερμά για τις πολύτιμες συμβουλές και την καθοδήγηση του καθ'όλη τη διάρκεια της χρονιάς.

Θα ήθελα, επίσης, να ευχαριστήσω όσους συνέβαλαν στη συλλογή της απαραίτητης πληροφορίας για την εκπόνηση της εργασίας και συγκεκριμένα τον κ. Λολώνη Παναγιώτη και κ. Μουραφέτη Γιώργο από την Κτηματολόγιο Α.Ε. και τον κ. Καραμήτσο από την Πολεοδομία Καλλιθέας.

Επιπλέον, θέλω να δώσω τις ευχαριστίες μου στην Δέσποινα Τσαμάνδουρα, πολιτικό μηχανικό, για τις παρατηρήσεις της στα σημεία της εργασίας που ξέφευγαν του γνωστικού μου αντικειμένου.

Τέλος, ένα ευχαριστώ στην οικογένεια και τους φίλους μου, που είναι πάντα δίπλα μου σε ό,τι επιχειρώ.

Ε.Γ.

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

ΕΙΚΟΝΑ 1-1: ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΧΑΡΤΩΝ Ε.Σ.Υ.Ε.- ΚΤΙΡΙΑ	12
ΕΙΚΟΝΑ 1-2: ΟΘΟΝΗ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗΣ ΔΙΑΤΗΡΗΤΕΩΝ	14
ΕΙΚΟΝΑ 1-3: ΤΑ ΚΥΡΙΑ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ	16
ΕΙΚΟΝΑ 1-4: ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ	18
ΕΙΚΟΝΑ 1-5: ΤΑ ΚΤΙΡΙΑ ΣΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ.....	20
ΕΙΚΟΝΑ 2-1: ΕΠΙΚΡΑΤΟΥΣΕΣ ΤΑΣΕΙΣ ΣΤΟΥΣ ΤΟΜΕΙΣ ΚΤΙΡΙΟΔΟΜΙΚΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ	23
ΕΙΚΟΝΑ 2-2: ΟΘΟΝΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ	24
ΕΙΚΟΝΑ 2-3: ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΦΑΚΕΛΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ	25
ΕΙΚΟΝΑ 2-4: ΟΘΟΝΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΕΝΑ ΤΥΧΑΙΟ ΚΤΙΡΙΟ	26
ΕΙΚΟΝΑ 2-5: ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΤΙΡΙΩΝ ΠΟΛΗ HONOLULU	26
ΕΙΚΟΝΑ 2-6: ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗ ΚΤΙΡΙΩΝ ΣΤΑ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ	27
ΕΙΚΟΝΑ 2-7: ΣΧΕΣΗ ΚΤΙΡΙΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΤΕΜΑΧΙΩΝ ΣΤΑ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ	27
ΕΙΚΟΝΑ 2-8: ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗ ΚΤΙΡΙΩΝ ΣΤΑ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ.....	27
ΕΙΚΟΝΑ 2-9: ΔΗΜΟΣΙΟΠΟΙΗΣΗ ΧΩΡΙΚΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ	30
ΕΙΚΟΝΑ 2-10: ΜΟΝΤΕΛΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ 3-D ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ	30
ΕΙΚΟΝΑ 3-1: ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΟΔΟΜΙΚΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.....	35
ΕΙΚΟΝΑ 3-2: ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΑΛΛΗΛΟΕΠΙΚΑΛΥΨΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	36
ΕΙΚΟΝΑ 4-1: ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΤΙΡΙΩΝ ΚΑΤΑ INSPIRE.....	46
ΕΙΚΟΝΑ 4-2: Η ΟΝΤΟΤΗΤΑ BLD.	50
ΕΙΚΟΝΑ 4-3: ΙΕΡΑΡΧΙΑ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΕΩΝ BLD.....	53
ΕΙΚΟΝΑ 4-4: ΣΧΕΣΙΑΚΟ ΣΧΗΜΑ	54
ΕΙΚΟΝΑ 4-5:ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ UML ΓΙΑ ΟΝΤΟΤΗΤΕΣ ΚΤΙΡΙΩΝ.	57
ΕΙΚΟΝΑ 4-6: ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ	58
ΕΙΚΟΝΑ 4-7: ΠΟΡΕΙΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ.....	59
ΕΙΚΟΝΑ 4-8: ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΗΣΗ ΚΤΙΡΙΩΝ – ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΩΝ.	59
ΕΙΚΟΝΑ 4-9: ΚΟΙΝΗ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΜΕΣΩ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ.	60
ΕΙΚΟΝΑ 5-1: ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	65
ΕΙΚΟΝΑ 5-2: ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΠΗΓΕΣ ΤΟΥΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ.	66
ΕΙΚΟΝΑ 5-3: ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ.....	67
ΕΙΚΟΝΑ 5-4: ΠΙΝΑΚΕΣ ΦΟΡΕΩΝ.....	68
ΕΙΚΟΝΑ 5-5: Η ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΚΤΙΡΙΟ ΜΕ G_BLD_ID=29.....	70
ΕΙΚΟΝΑ 5-6: Η ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΚΤΙΡΙΟ ΜΕ G_BLD_ID=1.....	70
ΕΙΚΟΝΑ 5-7: ΟΘΟΝΗ ΧΩΡΙΚΗΣ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.	71
ΕΙΚΟΝΑ 5-8: ΚΤΙΡΙΑ ΑΝΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ.....	72
ΕΙΚΟΝΑ 5-9: ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΚΤΙΡΙΩΝ.	74
ΕΙΚΟΝΑ 5-10: ΕΙΔΟΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ ΣΤΑ ΚΤΙΡΙΑ.....	74
ΕΙΚΟΝΑ 5-11: ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΚΤΙΡΙΟΥ.	75
ΕΙΚΟΝΑ 6-1: ΚΥΚΛΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ.	77
ΕΙΚΟΝΑ 6-2: ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΚΡΙΣΙΜΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ.	79
ΕΙΚΟΝΑ 6-3: ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΝΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΛΗΨΗΣ ΧΩΡΙΚΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ.....	81
ΕΙΚΟΝΑ 6-4: ΧΡΗΣΗ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΑΠΟ ΟΜΑΔΕΣ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ.....	81
ΕΙΚΟΝΑ 6-5: ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΤΙΡΙΩΝ ΣΕ ΤΡΕΙΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ	84

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ 1-1: ΧΩΡΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΚΤΙΡΙΩΝ.....	20
ΠΙΝΑΚΑΣ 4-1: ΤΑ ΠΕΔΙΑ ΤΟΥ ΠΙΝΑΚΑ BLD.....	50
ΠΙΝΑΚΑΣ 4-2: ΤΑ ΠΕΔΙΑ ΤΟΥ ΠΙΝΑΚΑ PROP_BLD.....	51
ΠΙΝΑΚΑΣ 4-3: ΤΑ ΠΕΔΙΑ ΤΟΥ ΠΙΝΑΚΑ ADRS.....	52
ΠΙΝΑΚΑΣ 4-4: ΤΑ ΠΕΔΙΑ ΤΟΥ ΠΙΝΑΚΑ PROP_ADRS.....	52
ΠΙΝΑΚΑΣ 4-5: ΝΕΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ.....	55
ΠΙΝΑΚΑΣ 4-6: ΜΕΤΑΔΕΔΟΜΕΝΑ.....	55

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

<u>ΠΕΡΙΛΗΨΗ - ABSTRACT</u>	<u>4</u>
<u>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</u>	<u>5</u>
<u>1 <u>Η ΚΤΙΡΙΟΔΟΜΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ</u></u>	<u>8</u>
1.1 ΓΕΝΙΚΑ	8
1.2. ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	8
1.3 ΕΘΝΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ (Ε.Σ.Υ.Ε.)	11
1.4 ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΕΙΣΜΟΠΛΗΚΤΩΝ (Υ.Α.Σ.)	13
1.5 ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ	13
1.6 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ - Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.	14
1.7 ΕΘΝΙΚΟ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ	15
1.7.1 ΓΕΝΙΚΑ	15
1.7.2 ΜΟΝΤΕΛΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	15
1.7.3 ΤΑ ΚΤΙΡΙΑ ΣΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ	18
<u>2 <u>Η ΚΤΙΡΙΟΔΟΜΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΣΕ ΑΛΛΕΣ ΧΩΡΕΣ</u></u>	<u>22</u>
2.1 ΓΕΝΙΚΑ	22
2.2 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΚΤΙΡΙΟΔΟΜΙΚΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ	22
2.3 ΤΑ ΚΤΙΡΙΑ ΣΤΑ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ	26
2.4 ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΚΤΙΡΙΟΥ	31
2.4.1 ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΚΤΗΣΗΣ	31
2.4.2 ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΚΤΙΡΙΟΥ	32
<u>3 <u>ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ: ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ</u></u>	<u>34</u>
3.1 ΓΕΝΙΚΑ	34
3.2 ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ	34
3.3 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ	37
3.3.1 ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	37
3.3.2 ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΣΥΛΛΟΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	38
3.3.3 ΤΗΡΗΣΗ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	39
3.3.4 ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΗ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ	40
3.4 ΟΦΕΛΗ	40
<u>4 <u>ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ</u></u>	<u>43</u>
4.1 ΓΕΝΙΚΑ	43
4.2 ΤΑ ΔΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	43
4.2.1 ΟΙ ΟΝΤΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ	43
4.2.2 ΟΙ ΟΝΤΟΤΗΤΕΣ ΤΗΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ	45
4.3 ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΗΜΑ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	49
4.4 ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	58
4.5 ΧΩΡΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ	60
4.6 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ – ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	61
<u>5 <u>ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ</u></u>	<u>64</u>

5.1	ΓΕΝΙΚΑ	64
5.2	ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ	64
5.2.1	ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	64
5.2.2	ΔΕΔΟΜΕΝΑ	65
5.2.3	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	66
5.2.4	ΧΩΡΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ	70
5.3	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	71
<u>6</u>	<u>ΚΤΙΡΙΟΔΟΜΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΕΙΣΜ. ΚΙΝΔΥΝΟΥ</u>	<u>76</u>
6.1	ΓΕΝΙΚΑ	76
6.2	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	76
6.3	ΚΤΙΡΙΟΔΟΜΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΚΑΙ ΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ	77
6.3.1	ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΜΕΤΡΙΑΣΜΟΣ	77
6.3.2	ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ	78
6.3.3	ΑΠΟΚΡΙΣΗ	79
6.3.4	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ - ΑΝΑΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗ	83
<u>7</u>	<u>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ</u>	<u>86</u>
	<u>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</u>	<u>88</u>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία έχει ως αντικείμενο την περιγραφή της διαδικασίας που θα οδηγήσει σε μία τεκμηριωμένη πιστοποίηση των κτιρίων αναφορικά με τη γενική εικόνα και ιστορία τους. Βασική προϋπόθεση για την πιστοποίηση αυτή, είναι η ύπαρξη τυποποιημένης πληροφορίας για τα κτίρια και προς την επίτευξη αυτού του σκοπού προτείνεται η επέκταση των προδιαγραφών της βάσης του Κτηματολογίου ώστε να αναπτυχθεί το απαραίτητο σετ δεδομένων.

Η εργασία διαπραγματεύεται, κυρίως, τον εννοιολογικό σχεδιασμό της βάσης δεδομένων κι έτσι, περιγράφεται το είδος των δεδομένων που προτείνεται να συμπεριληφθούν, οι προδιαγραφές εναρμόνισης τους με το υπάρχον μοντέλο του Κτηματολογίου και ο τρόπος ενημέρωσής της πληροφορίας αυτής. Επιπλέον, συζητείται η σκοπιμότητα και ωφελιμότητα της περιγραφόμενης διαδικασίας σε διάφορους τομείς, δίνοντας ιδιαίτερη στον τομέα της διαχείρισης του σεισμικού κινδύνου, στη χώρα μας.

ABSTRACT

The main purpose of the present work is to describe the process that will lead to a documented certification of the building stock, regarding its general identity and history. The prerequisite for this certification is the standardization of the available information concerning the buildings; to do so, it is suggested to modulate the specifications of the current cadastral database in order to develop the required data set.

This paper, mainly, focuses on the conceptual modeling of this dataset. Therefore, the kind of data that are to be included, the specifications for their harmonization and the method for their updating is being described. Furthermore, the utility of the process in various sectors is reported with particular reference to the earthquake risk management, in our country.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο σκοπός της εργασίας

Ο σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να περιγράψει τις βασικές αρχές της διαδικασίας που θα οδηγήσει στην τεκμηριωμένη πιστοποίηση των κτιρίων αναφορικά με τη γενική εικόνα και ιστορία τους.

Ο τομέας των κτιρίων, στην Ελλάδα, αποτελεί πεδίο εξαιρετικής σημασίας κι ενδιαφέροντος από ποικίλους φορείς και κοινότητες για λόγους οικονομικούς (ιδιοκτησιακό καθεστώς, αγοραπωλησίες), πολιτιστικούς (πλήθος διατηρητέων κι ιστορικών κτιρίων), επιστημονικούς – πολιτικής προστασίας (πρώτιστος τομέας δράσης τα κτίρια, στα πλαίσια του αντισεισμικού σχεδιασμού).

Ως εκ τούτου, η τυποποίηση της πληροφορίας που αφορά στα κτίρια καθίσταται αναγκαία και ειδικά εντός του πλαισίου μιας ενιαίας υποδομής δεδομένων. Η τυποποίηση αυτή μπορεί να οδηγήσει, εύκολα, στην πιστοποιημένη γνώση του πολίτη για την γενική εικόνα και ιστορία του κτιρίου που τον ενδιαφέρει, με σημαντικά συνεπαγόμενα οφέλη σε διάφορους τομείς.

Τα βασικά σημεία της εργασίας

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, κρίθηκε σκόπιμο ως πρώτο βήμα της εργασίας, να καταγραφεί το είδος της πληροφορίας, όπως τηρείται στη χώρα μας, σήμερα, από τους αρμόδιους φορείς. Οι φορείς που εξετάστηκαν ήταν οι Πολεοδομικές Υπηρεσίες, η Εθνική Στατιστική Υπηρεσία, η Υπηρεσία Αποκατάστασης Σεισμοπλήκτων, το Υπουργείο Οικονομίας και Οικονομικών, το Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων και ο φορέας του Εθνικού Κτηματολογίου.

Συνάμα, αποδείχθηκε χρήσιμη η μελέτη των πρακτικών αξιοποίησης της κτιριοδομικής πληροφορίας από φορείς άλλων χωρών, προκειμένου να διαπιστωθούν οι γενικότερες επικρατούσες τάσεις σε αυτόν τον τομέα.

Η σύνθεση των συμπερασμάτων από τις προηγούμενες δύο θεματικές ενότητες, οδήγησε στην τεκμηρίωση της σκοπιμότητας για οργάνωση της πληροφορίας σε μία βάση δεδομένων. Επιπλέον, έδωσε τις κατευθύνσεις για τα ζητήματα που πρέπει να μελετηθούν για την επίτευξη του παραπάνω σκοπού. Τα ζητήματα αυτά, διακρίνονται σε θεωρητικά και τεχνικά.

Τα θεωρητικά αφορούν τα κάτωθι:

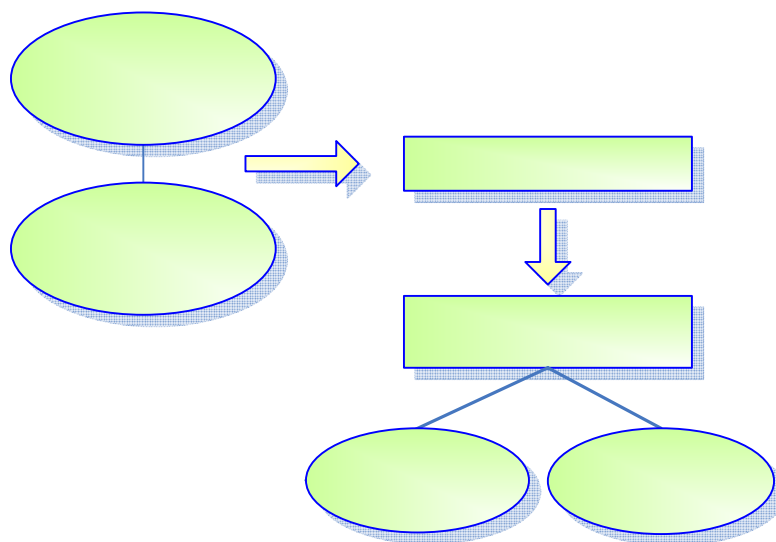
- Επιλογή του φορέα υλοποίησης που θα αποτελέσει τον «υποδοχέα» της υπάρχουσας πληροφορίας (Εθνικό Κτηματολόγιο).

- Συλλογή των δεδομένων και τήρησή τους.
- Οικονομική προσέγγιση της διαδικασίας
- Αναμενόμενα οφέλη

Τα τεχνικά ζητήματα συμπεριλαμβάνουν τα εξής:

- Καθορισμός των απαιτούμενων δεδομένων
- Εννοιολογικός σχεδιασμός της βάσης δεδομένων
- Μεθοδολογία ενημέρωσης της βάσης.
- Εφαρμογές επί της προτεινόμενης βάσης δεδομένων.

Να σημειωθεί πως, δεδομένου του πολύπλευρου χαρακτήρα του θέματος, κατά την πορεία της εργασίας, δόθηκε μεγαλύτερη βαρύτητα στα τεχνικά ζητήματα της διαδικασίας. Διαγραμματικά, η πορεία της εργασίας έχει ως εξής:



Τέλος, έχοντας κατά νου πως, η επιτυχία μιας διαδικασίας κρίνεται από το βαθμό που αυτή συμβάλει στην εξυπηρέτηση του πολίτη, στην παρούσα εργασία, επιλέχθηκε να περιγραφεί η χρησιμότητα του περιγραφόμενου σετ δεδομένων στον τομέα της πολιτικής προστασίας και συγκεκριμένα ανά τα στάδια διαχείρισης του σεισμικού κινδύνου.

Η δομή της εργασίας

Η δομή της εργασίας έχει ως ακολούθως.

Το **πρώτο κεφάλαιο** έχει ως αντικείμενο την καταγραφή της κτιριοδομικής πληροφορίας, των διαδικασιών διαχείρισης και ενημέρωσής της καθώς και των υπηρεσιών που παρέχουν όλοι οι φορείς που εμπλέκονται στον τομέα των κτιρίων στην Ελλάδα.

Το **δεύτερο κεφάλαιο** επιχειρεί να περιγράψει τις ενδεικτικότερες τάσεις που διαπιστώθηκαν σε άλλες χώρες, αναφορικά με τις τρεις βασικές έννοιες που διαπραγματεύονται στην παρούσα εργασία, την οργάνωση της πληροφορίας, τη σχέση του κτηματολογίου και των κτιρίων και τη χρήση του πιστοποιητικού κτιρίου.

Το **τρίτο κεφάλαιο** έχει ως στόχο να τεκμηριώσει την ανάγκη ύπαρξης μιας ολοκληρωμένης βάσης δεδομένων για τα κτίρια, όπως προέκυψε από τα δύο προηγούμενα κεφάλαια, που θα οδηγήσει σε μία έγκυρη πιστοποίηση τους. Παράλληλα, περιγράφονται τα βασικά θεωρητικά ζητήματα που προκύπτουν κατά τη διαδικασία πιστοποίησης.

Το **τέταρτο κεφάλαιο** έχει ως αντικείμενο τον εννοιολογικό σχεδιασμό της βάσης δεδομένων. Περιγράφονται τα δομικά στοιχεία που απαρτίζουν το μοντέλο, η σύνδεσή τους με τη βάση του Κτηματολογίου, ο τρόπος ενημέρωσης της βάσης και οι περιορισμοί που προκύπτουν.

Το **πέμπτο κεφάλαιο** αφορά στην ανάπτυξη μιας πιλοτικής βάσης δεδομένων, σύμφωνα με τη μεθοδολογία που περιγράφεται στο τέταρτο κεφάλαιο, για μια μικρή περιοχή στο Δήμο Καλλιθέας.

Το **έκτο κεφάλαιο** διαπραγματεύεται τη χρησιμότητα της βάσης δεδομένων, είτε ως αυτόνομη πηγή πληροφόρησης είτε στα πλαίσια ενός γενικότερου συστήματος λήψης αποφάσεων, στα τέσσερα στάδια της διαχείρισης του σεισμικού κινδύνου.

Τέλος, παραθέτονται τα κυριότερα συμπεράσματα, έτσι όπως προκύπτουν από την παρούσα εργασία, τονίζοντας, παράλληλα, τις πλευρές του θέματος που χρήζουν περαιτέρω ανάλυσης.

1 Η ΚΤΙΡΙΟΔΟΜΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

1.1 Γενικά

Το πρώτο βήμα για την εκπόνηση της εργασίας ήταν η καταγραφή της κτιριοδομικής πληροφορίας, οι διαδικασίες διαχείρισης και ενημέρωσής της και οι υπηρεσίες που παρέχουν όλοι οι φορείς που εμπλέκονται στον τομέα των κτιρίων στην Ελλάδα.

Οι κύριοι λόγοι που αυτό θεωρήθηκε αναγκαίο είναι αφενός η παρουσίαση της πραγματικότητας σχετικά με το τι υπάρχει από πληροφορία σήμερα και αφετέρου ο εντοπισμός των προβλημάτων στις σχετικές διαδικασίες.

Για το σκοπό αυτό, αναζητήθηκαν βιβλιογραφικές πηγές καθώς και οι ιστοσελίδες των φορέων ενώ κρίθηκε σκόπιμο να γίνουν και επιτόπου επισκέψεις και συζητήσεις με το αρμόδιο προσωπικό προκειμένου να συλλεχθούν οι απαραίτητες πληροφορίες.

Οι φορείς που παρουσιάζονται αφορούν στο δημόσιο τομέα, καθώς εκεί συναντάται η επίσημη τήρηση της πληροφορίας. Συγκεκριμένα, είναι οι Πολεοδομικές Υπηρεσίες, η Εθνική Στατιστική Υπηρεσία, η Υπηρεσία Αποκατάστασης Σεισμοπλήκτων, το Υπουργείο Οικονομίας και Οικονομικών, το Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων και το Εθνικό Κτηματολόγιο.

1.2. Πολεοδομικές Υπηρεσίες

Οι Πολεοδομικές Υπηρεσίες, είναι οι βασικοί φορείς τήρησης και διαχείρισης της κτιριοδομικής πληροφορίας στην Ελλάδα. Διοικητικά υπάγονται στις Νομαρχίες και η λειτουργία τους ελέγχεται από τους Γενικούς Γραμματείς Περιφερειών και το ΥΠ.ΕΣ.Δ.Δ.Α., ενώ η νομοθετική - θεματική τους λειτουργία εποπτεύεται από το Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. (Κοινωνία της Πληροφορίας, 2007).

Η σημαντικότερη αρμοδιότητα μιας Πολεοδομικής Υπηρεσίας είναι η έκδοση των οικοδομικών αδειών και ο έλεγχος της ανέγερσης των οικοδομών. Η πορεία που ακολουθείται προκειμένου να εκδοθεί μια άδεια είναι η εξής (Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., 2007):

- Αίτηση του ενδιαφερομένου και υποβολή του φακέλου μελετών του κτιρίου.
- Έλεγχος κι έγκριση των μελετών από τους μηχανικούς της υπηρεσίας.
- Έκδοση της οικοδομικής άδειας με ισχύ μέχρι την αποπεράτωση των εργασιών και εντός 4 ετών.

Ο τεράστιος όγκος πληροφορίας που διαθέτει η Υπηρεσία για τα κτίρια αναφέρεται, σχεδόν αποκλειστικά, στους φακέλους μελετών τους, περιλαμβάνοντας όλες τις λεπτομέρειες σχετικά με την ανέγερση και λειτουργία τους και συγκεκριμένα, σύμφωνα με το Φ.Ε.Κ. 795/Δ/93:

- Δηλώσεις ανάθεσης-ανάληψης (μελέτης-επίβλεψης), φύλλο ελέγχου, ειδικό έντυπο προϋπολογισμού.
- Τοπογραφικό διάγραμμα και διάγραμμα κάλυψης σύμφωνα με τις προδιαγραφές.
- Αρχιτεκτονική μελέτη σύμφωνα με τις προδιαγραφές.
- Στατική μελέτη σύμφωνα με τους Κανονισμούς και τις ισχύουσες προδιαγραφές.
- Μελέτη θερμομόνωσης, υδραυλικών εγκαταστάσεων και αποχετεύσεων, ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων.
- Μελέτη αερίων καυσίμων, όπου απαιτείται.
- Μελέτη παθητικής κι ενεργητικής πυροπροστασίας σύμφωνα με τους Κανονισμούς και τις ισχύουσες προδιαγραφές.
- Εγκρίσεις άλλων Υπηρεσιών που απαιτούνται κατά τις κείμενες διατάξεις (π.χ. Αρχαιολογία, βεβαίωση υψομέτρου από Δήμο κ.ά.).
- Τίτλος ιδιοκτησίας και πρόσφατο πιστοποιητικό ιδιοκτησίας για κάθε οικόπεδο ή γήπεδο που είναι άρτιο κατά παρέκκλιση ή βρίσκεται εκτός σχεδίου.
- Αποδεικτικό κατάθεσης αμοιβής του μελετητή μηχανικού.
- Συμβολαιογραφική δήλωση των προβλεπομένων χώρων στάθμευσης, που προβλέπεται στο Ν.1221/81 και μεταγραφή της ή αποδεικτικό καταβολής της απαιτούμενης εισφοράς.
- Αιτιολογημένη έκθεση του μελετητή μηχανικού.

Εδώ να σημειωθεί πως, για τις περιπτώσεις σχολικών κτιρίων, Ιερών Μονών/ Ναών, Τουριστικών Μονάδων και Νοσηλευτικών Μονάδων οι αρμόδιοι φορείς έκδοσης των αδειών είναι ο Οργανισμός Σχολικών Κτιρίων, η Εκκλησία της Ελλάδος, ο Ελληνικός Οργανισμός Τουρισμού και η Δημόσια Επιχείρηση Ανέγερσης Νοσηλευτικών Μονάδων, αντίστοιχα.

Κατά τη διάρκεια ισχύος της άδειας και για το υπόλοιπο του χρόνου ισχύος της απαιτείται και επιβάλλεται αναθεώρηση της άδειας στις εξής περιπτώσεις:

- ✓ αλλαγή / παραίτηση του επιβλέποντος μηχανικού.
- ✓ αλλαγή τίτλου / ονόματος στο οποίο εκδόθηκε η άδεια.

- ✓ μερική ή ολική τροποποίηση της αρχιτεκτονικής ή στατικής ή και των υπόλοιπων μελετών με ή χωρίς αλλαγή του περιτυπώματος του κτιρίου αλλά χωρίς αύξηση του συντελεστή δόμησης που χρησιμοποιήθηκε κατά την έκδοση της άδειας και του όγκου του κτιρίου.
- ✓ αύξηση του συντελεστή δόμησης που χρησιμοποιήθηκε κατά την έκδοση της άδειας.
- ✓ αύξηση του όγκου της οικοδομής.
- ✓ αλλαγή της χρήσης του κτιρίου.

Όλη η παραπάνω πληροφορία τηρείται σε αναλογική μορφή ενώ ορισμένες πολεοδομίες (π.χ. Διεύθυνση Πολεοδομίας Δήμου Αθηναίων) έχουν τους φακέλους αρκετά παλαιότερων κτιρίων αποθηκευμένους σε μικροφίλμ.

Οι Πολεοδομικές Υπηρεσίες, πλην ελάχιστων εξαιρέσεων, χαρακτηρίζονται από έλλειψη στη χρήση των σύγχρονων τεχνολογιών μηχανοργάνωσης. Η κατάσταση που επικρατεί δυσκολεύει τόσο τους χρήστες – εργαζομένους των υπηρεσιών όσο και τους πολίτες στον τρόπο πληροφόρησης τους ενώ παράλληλα επιμηκύνει τη διάρκεια εξυπηρέτησής τους (Κοινωνία της Πληροφορίας, 2007).

Συνεπώς, αν αναλογιστεί κανείς το πλήθος των φακέλων που φυλάσσονται στις Πολεοδομικές Υπηρεσίες για όλα τα υφιστάμενα κτίρια και το ρυθμό με τον οποίο προστίθενται νέα, θα διαπιστώσει τον τεράστιο όγκο της πληροφορίας που στοιβάζεται στα αρχεία τους. Η πληροφορία αυτή καθίσταται μη άμεσα διαχειρίσιμη και αξιοποιήσιμη.

Σε πολλές Πολεοδομικές Υπηρεσίες, ενίοτε και ως πρωτοβουλία των υπαλλήλων, έχει δημιουργηθεί ένας ψηφιακός κατάλογος αναζήτησης των οικοδομικών αδειών και των αντίστοιχων φακέλων. Το βασικό κλειδί αναζήτησης των φακέλων, που αποτελεί και πεδίο σύνδεσης με οποιαδήποτε πληροφορία εντός της Υπηρεσίας, είναι ο αριθμός αδείας. Σε περιπτώσεις που πραγματοποιούνται νέες επεμβάσεις σε ένα κτίριο γίνεται αναθεώρηση της άδειας με έκδοση νέας και ενημερώνεται το έντυπο της προγενέστερης με σφραγίδα για τον αριθμό της νέας άδειας. Σε περίπτωση όπου δεν υπάρχει ψηφιακό αρχείο καταχώρησης που να περιλαμβάνει και το αντίστοιχο πεδίο «Αναθεώρηση», οι δύο φάκελοι για το κτίριο συνδέονται μεταξύ τους με τη διεύθυνση του ακινήτου, με πιθανό πρόβλημα σε περίπτωση αλλαγής ονομασίας ή αριθμησης της οδού.

Ένα επιπλέον βασικό πρόβλημα που σημειώνεται είναι η έλλειψη συνεργασίας μεταξύ της Πολεοδομίας και της Υπηρεσίας Αποκατάστασης Σεισμοπλήκτων (Υ.Α.Σ.). Στις περιπτώσεις όπου έχει εκδοθεί από την Υ.Α.Σ. άδεια ανακατασκευής ενός κτιρίου, λόγω βλαβών από σεισμό, η Πολεοδομική Υπηρεσία δεν ενημερώνεται με αποτέλεσμα να υπάρχει ένα κενό στην

πληροφορία που αφορά το συγκεκριμένο κτίριο. Βασικό θεωρείται, επίσης, να γνωρίζει η Πολεοδομική Υπηρεσία, σε περίπτωση κατεδάφισης, αν για διπλανά κτίρια έχουν καταχωρηθεί βλάβες από την Υ.Α.Σ. ώστε να λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα.

Ωστόσο, τον τελευταίο καιρό διαπιστώνεται η προσπάθεια εκσυγχρονισμού των Πολεοδομικών Υπηρεσιών μέσω προγραμμάτων, με τα οποία προωθείται μεταξύ άλλων (Κοινωνία της Πληροφορίας, 2007):

- *Η ηλεκτρονική παρακολούθηση και αυτόματη διαχείριση των πληροφοριών και των εργασιών που σχετίζονται με τις σημαντικότερες λειτουργίες των Πολεοδομικών Υπηρεσιών, 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.*

1.3 Εθνική Στατιστική Υπηρεσία (Ε.Σ.Υ.Ε.)

Η Εθνική Στατιστική Υπηρεσία, υπαγόμενη στο Υπουργείο Οικονομίας και Οικονομικών, αποτελεί την επίσημη πηγή στατιστικών στοιχείων στην Ελλάδα. Τα δεδομένα που αφορούν στα κτίρια προκύπτουν από την Απογραφή των Κτιρίων και Οικοδομών που πραγματοποιείται κάθε δεκαετία παράλληλα με την Απογραφή Πληθυσμού και Κατοικιών. Η προετοιμασία τους ξεκινάει με μια χωροταξική καταγραφή των κτισμάτων του Ελλαδικού χώρου, προκειμένου να γίνουν οι αρχικές εκτιμήσεις για το πλήθος των απογραφέντων, τις κινήσεις των απογραφέντων και τον όγκο του συνολικού έργου. Η καταγραφή αυτή γινόταν με αναλογικούς χάρτες 1:5.000 ενώ πλέον η υπηρεσία έχει προβεί στην ανάπτυξη ψηφιακού χαρτογραφικού υπόβαθρου. Το αναλυτικότερο επίπεδο αναφοράς του πληθυσμού είναι ο οικισμός και η λεπτομερέστερη μονάδα εντός του οικισμού είναι το Οικοδομικό/Απογραφικό Τετράγωνο (Κοτζαμάνογλου, 2004).

Η καταχώρηση κι επεξεργασία των δεδομένων γίνεται σε περιβάλλον Oracle ενώ ενδιάμεσες ενημερώσεις (μεταξύ των απογραφών) στη βάση δεδομένων δεν γίνονται.

Η περιγραφική βάση για τα κτίρια περιλαμβάνει τη γεωγραφική θέση του ακινήτου, κωδικοποίηση, αριθμό ορόφων και κατοικιών, χρήση, υποδομές κ.ά.. Η χωρική βάση των δεδομένων (κλίμακας 1:5.000, ΕΓΣΑ'87) περιλαμβάνει τα οικοδομικά τετράγωνα και τα περιγράμματα των κτιρίων, χωρίς αυτό όμως να συνιστά ένα ολοκληρωμένο γεωγραφικό σύστημα πληροφοριών. Η χωρική βάση των κτιρίων δε συνδέεται με την περιγραφική και

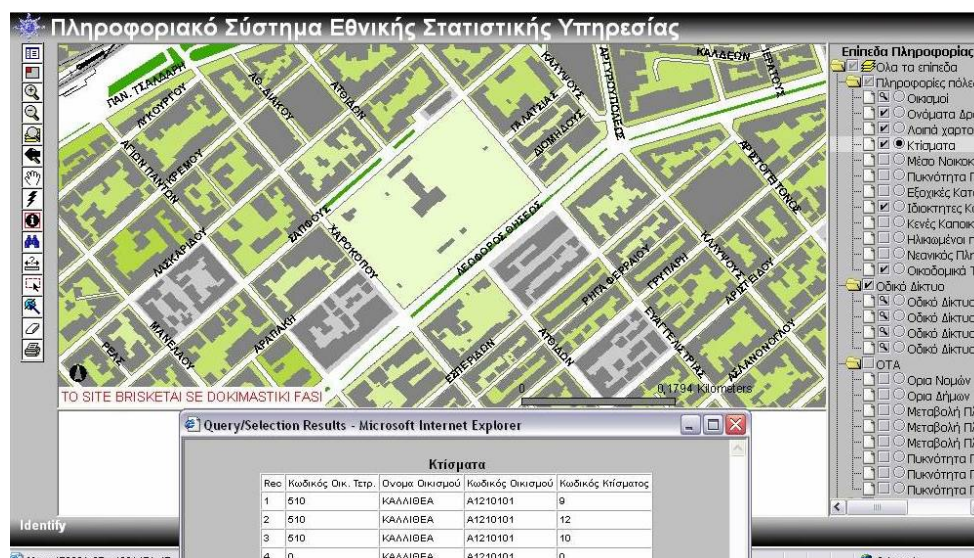
χρησιμοποιείται απλά για την απεικόνιση των κτιρίων ως υποστηρικτικό μέσο για τις απογραφές. Η αναζήτηση των κτιρίων στην περιγραφική βάση δεδομένων μπορεί να γίνει με κλειδί τον κωδικό οικισμού και τον κωδικό οικοδομικού τετραγώνου ενώ δεν υπάρχει καταχώρηση για τις διευθύνσεις.

Αναλυτικά, τα δεδομένα που συλλέγονται δίνονται στον Πίνακα 1 του Παραρτήματος.

Μέσω του διαδικτύου ο πολίτης έχει πρόσβαση στην εφαρμογή των χαρτών της Ε.Σ.Υ.Ε. όπου μπορεί να δει στατιστικά στοιχεία οργανωμένα ανά επίπεδα πληροφορίας ως ακολούθως:

- ✓ Πληροφορίες πόλεων (οικισμοί, κτίσματα, ονόματα δρόμων, οικοδομικά τετράγωνα, πληθυσμιακά στοιχεία, στοιχεία κατοικιών, λοιπά χαρτογραφικά στοιχεία).
- ✓ Οδικό δίκτυο
- ✓ Ο.Τ.Α. (διοικητικά όρια και πληθυσμιακά στοιχεία)
- ✓ Γενικά υπόβαθρα (πολιτικός χάρτης)

Ο χρήστης μπορεί να χρησιμοποιήσει εργαλεία (μεγέθυνσης, μετακίνησης, μέτρησης αποστάσεων, επιλογής επιπέδων) προκειμένου να διαχειριστεί το χάρτη που επιθυμεί. Όσον αφορά στα κτίρια, η πληροφορία που εμφανίζεται είναι ο κωδικός του κτίσματος και του οικοδομικού τετραγώνου στο οποίο βρίσκεται και το όνομα και ο κωδικός του οικισμού (Εικόνα 1-1).



Εικόνα 1-1: Εφαρμογή χαρτών Ε.Σ.Υ.Ε.- κτίρια (πηγή: www.statistics.gr).

Η βάση δεδομένων της Ε.Σ.Υ.Ε. για τα κτίρια θεωρείται ιδιαίτερα σημαντική για την απεικόνιση του αστικού ιστού της χώρας και πάνω σε αυτή θα μπορούσαν να τρέξουν ποικίλες εφαρμογές διάφορων φορέων.

1.4 Υπηρεσία Αποκατάστασης Σεισμοπλήκτων (Υ.Α.Σ.)

Η Υπηρεσία Αποκατάστασης Σεισμοπλήκτων (Υ.Α.Σ.), η Υ.Α.Σ.Β.Ε. (Υ.Α.Σ. Βόρειας Ελλάδας) και οι κατά τόπους Τομείς Αποκατάστασης Σεισμοπλήκτων (Τ.Α.Σ.) υπάγονται στη Γενική Γραμματεία Δημοσίων Έργων του Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων. Η αρμοδιότητα τους είναι, κυρίως, η κατάρτιση των προγραμμάτων και η μέριμνα για την αποκατάσταση των σεισμοπλήκτων καθώς και οι ενέργειες αποκατάστασης από πλημμύρες και πυρκαγιές (Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., 2005).

Η βάση δεδομένων της Υ.Α.Σ. σχετικά με το σεισμό του 1999 στην Αθήνα, περιλαμβάνει τρία ξεχωριστά αρχεία. Το πρώτο αφορά τις αυτοψίες α' βαθμού που πραγματοποιήθηκαν από μηχανικούς των Ο.Τ.Α., του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. ή ακόμα και ιδιωτών μηχανικών. Το δεύτερο αρχείο αφορά τις αυτοψίες β' βαθμού που διενεργήθηκαν από την Υ.Α.Σ. και το τρίτο αφορά τους τριτοβάθμιους ελέγχους για τα χαρακτηρισμένα ως «κόκκινα κτίρια» - κατεδαφιστέα από τις προηγούμενες αυτοψίες.

Η αναζήτηση πληροφορίας για κάποιο ακίνητο γίνεται βάση του Δήμου, του ονοματεπωνύμου του ιδιοκτήτη και της διεύθυνσης του ακινήτου. Τα αρχεία καταγράφουν μόνο αλφαριθμητική πληροφορία καθώς δεν είναι συνδεδεμένα με κάποιο σχετικό χαρτογραφικό υπόβαθρο.

Για τα κτίρια για τα οποία εκδίδεται άδεια επισκευής τηρείται το σχετικό αρχείο καταχώρησης του φακέλου. Ο φάκελος περιλαμβάνει όλα τα απαραίτητα έγγραφα για την έκδοση μιας άδειας ενώ επιπλέον και ανάλογα με το είδος των βλαβών που έχουν καταγραφεί κατά τις αυτοψίες, συμπεριλαμβάνονται αποτυπώσεις των υπαρχόντων βλαβών πάνω στα σχέδια, φωτογραφίες των βλαβέντων στοιχείων, τεχνική έκθεση περιγραφής των βλαβών, των αιτιών τους και των επεμβάσεων επισκευής και μελέτη επισκευής ή ενίσχυσης (σε περιπτώσεις βλαβών γενικού χαρακτήρα).

Η πληροφορία που διαθέτει η Υ.Α.Σ. θεωρητικά κρίνεται αξιοποιήσιμη, όμως στην πράξη δεν έχει γίνει κάποια σχετική προσπάθεια.

1.5 Υπουργείο Οικονομίας και Οικονομικών

Το Υπουργείο Οικονομίας και Οικονομικών διαθέτει το πιο εκτεταμένο και αξιόπιστο πληροφοριακό σύστημα στην Ελληνική Δημόσια Διοίκηση (Ρόκος, 2002) με φορείς διαχείρισης τις κατά τόπους Δημόσιες Οικονομικές Υπηρεσίες (Δ.Ο.Υ.). Η βάση δεδομένων είναι ανθρωποκεντρική δεδομένου ότι η καταγραφή της πληροφορίας γίνεται ανά φορολογούμενο

(φυσικό ή νομικό πρόσωπο) και με κλειδί αναζήτησης το Α.Φ.Μ. του. Οποιαδήποτε αλλαγή στα στοιχεία του φορολογούμενου δηλώνεται στην αρμόδια Δ.Ο.Υ. και καταχωρείται στο σύστημα. Μεταξύ των πληροφοριών που καταγράφονται είναι η ακίνητη περιουσία (έντυπο Ε9) ανά έτος και συγκεκριμένα τα στοιχεία του ιδιοκτήτη, των αγροτεμαχίων και των οικοπέδων-κτισμάτων (Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων, 2007).

Το έντυπο Ε9 υποβάλλεται μία φορά ανά φορολογούμενο εκτός και αν έχουν προκύψει μεταβολές στα ακίνητα οπότε υποβάλλεται ξανά την επόμενη φορολογική περίοδο.

Τα δεδομένα που τηρούνται στο σύστημα δεν είναι διαθέσιμα για το κοινό. Αναλυτικά, τα δεδομένα παρατίθενται στον Πίνακα 1 του Παραρτήματος.

1.6 Διεύθυνση Πολεοδομικού Σχεδιασμού - Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.

Το Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. προχώρησε στη δημιουργία μιας βάσης δεδομένων για τους διατηρητέους οικισμούς και κτίρια της χώρας, ολοκληρώνοντάς την το 2000. Αναλυτικά, τα δεδομένα που περιλαμβάνονται δίνονται στον Πίνακα 1 του Παραρτήματος.

Στο δικτυακό τόπο του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., λειτουργεί εφαρμογή μέσω της οποίας ο χρήστης έχει τη δυνατότητα πρόσβασης στην πληροφορία (Εικόνα 1-2).

Y.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΩΝ

Τετάρτη, 23.05.2007 21:06

Παραδοσιακοί Οικισμοί & Διατηρητέα Κτίρια

Διατηρητέα Κτίρια

Οδός: []

Επωνυμία: []

Παρ/σεις: []

No ΦΕΚ: [Δ] [] - []

Ημερ. ΦΕΚ: [1/1/2007] - [23/5/2007]

Εμφάνιση & των μικρογραφιών

Κωδ.	Δ/νση - Περιοχή - Επωνυμία	ΟΤΑ Καποδίστρια	Εικόνα	Περιγραφή

Εικόνα 1-2: Οθόνη αναζήτησης διατηρητέων

Μερικές από τις λειτουργίες που υπάρχουν στην βάση αυτή είναι η αναζήτηση ΦΕΚ, αναζητήσεις Κτιρίου / Οικισμού, φωτογραφίες και σκαριφήματα κτιρίου, σύνθετες δυνατότητες επιλογής και διαχείρισης κ.ά. (Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., 2007).

1.7 Εθνικό Κτηματολόγιο

1.7.1 Γενικά

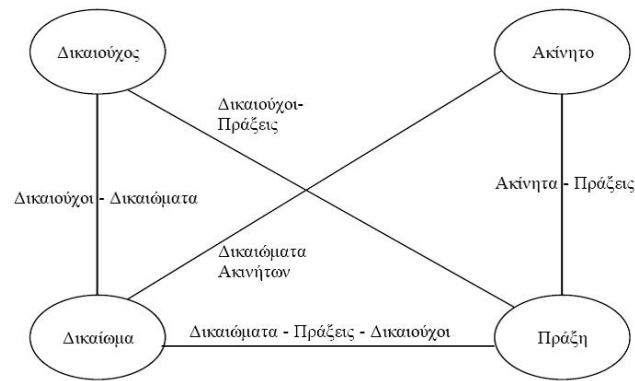
Το πρόγραμμα του Εθνικού Κτηματολογίου ξεκίνησε το 1995 με σκοπό τη δημιουργία ενός συστήματος οργανωμένων σε κτηματοκεντρική βάση νομικών, τεχνικών και άλλων πρόσθετων πληροφοριών για όλα τα ακίνητα της επικράτειας (Ν. 2664/1998).

Οι αρχές σύμφωνα με τις οποίες εξελίσσεται το έργο είναι οι ακόλουθες (Ν. 2664/1998):

- Η αρχή της κτηματοκεντρικής οργάνωσης των κτηματολογικών πληροφοριών, η οποία απαιτεί τη σύνταξη, τήρηση και διαρκή ενημέρωση των κτηματολογικών διαγραμμάτων.
- Η αρχή του ελέγχου της νομιμότητας των τίτλων και των λοιπών αναγκαίων στοιχείων για την αποδοχή της αίτησης εγγραφής στα κτηματολογικά βιβλία.
- Η αρχή της διασφάλισης της τάξης των κτηματολογικών εγγραφών, ανάλογα με το χρόνο υποβολής της σχετικής αίτησης (αρχή της χρονικής προτεραιότητας).
- Η αρχή της δημοσιότητας των κτηματολογικών βιβλίων.
- Η αρχή της διασφάλισης της δημόσιας πίστης, ώστε να προστατεύεται κάθε καλόπιστος συναλλασσόμενος που στηρίζεται στις κτηματολογικές εγγραφές.
- Η αρχή της καταλληλότητας του Κτηματολογίου ως συστήματος δεκτικού καταχώρισης και πρόσθετων κατηγοριών πληροφοριών σε οποιονδήποτε χρόνο στο μέλλον (αρχή του ανοικτού Κτηματολογίου).

1.7.2 Μοντέλο δεδομένων

Το υπό ανάπτυξη μοντέλο δεδομένων του Κτηματολογίου (Εικόνα 1-3), περιλαμβάνει τέσσερα κύρια υποσυστήματα (Δικαιούχοι, Ακίνητα, Εγγραπτά Δικαιώματα, Εγγραπτές Πράξεις) τα οποία συνδέονται με τα δευτερεύοντα υποσυστήματα (Διαχείριση, Γεωμετρικά Στοιχεία, Αιτήσεις, Πληροφοριακό Σύστημα).



Εικόνα 1-3: Τα κύρια υποσυστήματα του Κτηματολογίου (πηγή: Κάβουρας κ.ά., 2003).

Αναλυτικά, τα κύρια υποσυστήματα και τι περιλαμβάνουν έχουν ως εξής:

«**Δικαιούχοι**»: Περιλαμβάνει τα Φυσικά ή Νομικά πρόσωπα που είχαν ή έχουν δικαίωμα επί ακινήτου.

«**Ακίνητα**»: Περιλαμβάνει κάθε αυτοτελές και ενιαίο ιδιοκτησιακό αντικείμενο που ανήκει εξ' αδιαιρέτου σε ένα ή περισσότερους συγκύριους. Ως ακίνητα χαρακτηρίζονται τα γεωτεμάχια, οι οριζόντιες, κάθετες και σύνθετες κάθετες ιδιοκτησίες, τα μεταλλεία, καθώς και τα ειδικά ιδιοκτησιακά αντικείμενα που μπορεί να υφίστανται σε συγκεκριμένες περιοχές της χώρας με βάση το εθνικό δίκαιο (Κτηματολόγιο, 2006).

«**Εγγραφτέα δικαιώματα**»: Περιλαμβάνει τα δικαιώματα εκείνα όπως περιγράφονται από το Ν. 2664/1998, για τα οποία υπάρχει υποχρέωση υποβολής δήλωσης στο στάδιο της κτηματογράφησης (Κτηματολόγιο, 2006). Αυτά περιλαμβάνουν τα εμπράγματα δικαιώματα (κυριότητα, δουλείες, υποθήκες, μεταλλειοκτησίες κλπ.), τα εγγραφτέα ενοχικά δικαιώματα, τα βάρη και τις εν γένει δεσμεύσεις της κυριότητας ή άλλων δικαιωμάτων και τις έννομες σχέσεις που δημιουργούνται δυνάμει διαδικαστικής ή διοικητικής πράξης εγγραφτέας στο κτηματολόγιο (Ν. 2664/1998). Τα εγγραφτέα δικαιώματα αφορούν ακίνητα κατά την έννοια του άρθρου 948 του Αστικού Κώδικα και κάθε άλλο αυτοτελές, συνδεδεμένο με το έδαφος, ιδιοκτησιακό αντικείμενο (Ν. 2664/1998). Ακίνητα κατά το άρθρο 948 Α.Κ. είναι το έδαφος και τα συστατικά του μέρη μεταξύ των οποίων και τα οικοδομήματα, η απόσπαση των οποίων (από το έδαφος) είναι εξαιρετικά δυσχερής (Λεξικό Ακινήτων, 2006).

«**Πράξεις**»: Περιλαμβάνει τις πράξεις που συνυποβάλλονται με την αίτηση των δικαιούχων. Για την επικαιροποίηση της πληροφορίας, καταγράφονται όλες οι πράξεις που επιφέρουν οποιαδήποτε μεταβολή στα τρία προηγούμενα υποσυστήματα, όπως (Ρόκος, 2002):

- Σύσταση, Μετάθεση, Αλλοίωση ή Κατάργηση εμπράγματων ή άλλων εγγραπτών δικαιωμάτων (χωρίς αλλαγή στη γεωμετρία).
- Μεταβολή στοιχείων ακινήτων π.χ. τροποποίηση σύστασης οριζόντιας ιδιοκτησίας (χωρίς αλλαγή στη γεωμετρία).
- Μεταβολή στοιχείων δικαιούχου π.χ. διόρθωση / αλλαγή ονόματος.
- Μεταβολή στα γεωμετρικά στοιχεία των ακινήτων.

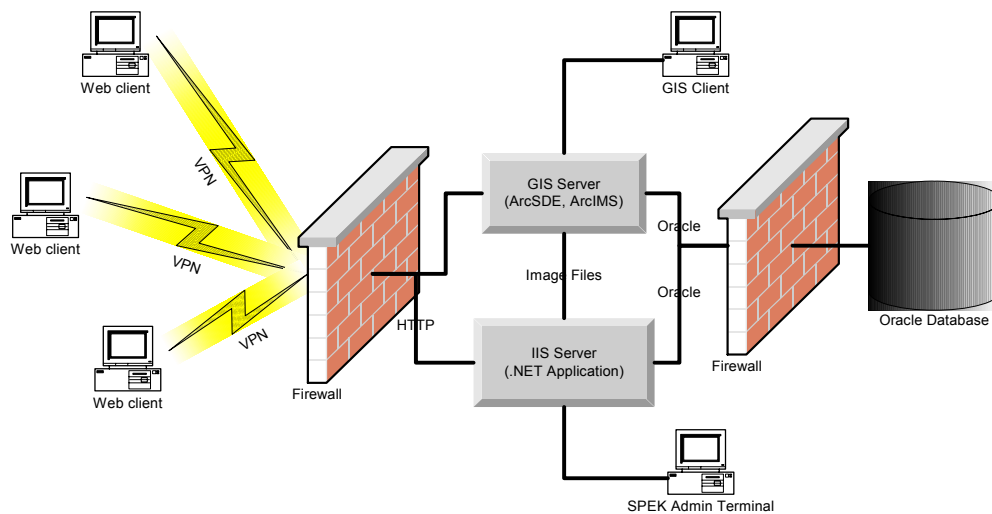
Τα στοιχεία που έχουν συλλεχθεί και καταχωρηθεί περιλαμβάνουν τα περιγραφικά και χωρικά δεδομένα. Η τήρηση κι η διαχείριση τους γίνεται στο Σύστημα Πληροφορικής του Εθνικού Κτηματολογίου (Σ.Π.Ε.Κ.), η λειτουργία του οποίου υπάγεται στη Διεύθυνση Συστημάτων Πληροφορικής. Οι βασικές αρχές στις οποίες στηρίζεται το σύστημα είναι (Lykouropoulos & Mourafetis, 2004):

- Κεντρική αποθήκευση χωρικών και περιγραφικών δεδομένων
- Δικτύωση με τα γραφεία κτηματολογίου
- Επεξεργασία και διαχείριση των δεδομένων
- Αξιοπιστία των δεδομένων
- Παραγωγή κτηματογραφικών πιστοποιητικών
- Πλοήγηση σε χωρικά και περιγραφικά δεδομένα για εντοπισμό της θέσης των ακινήτων και καταχώρηση των αλλαγών.
- Κέντρο Αντιμετώπισης Καταστροφής
- Ασφάλεια

Η χωρική και περιγραφική βάση δεδομένων έχουν αναπτυχθεί ξεχωριστά αλλά αποθηκεύονται και τηρούνται σε μια βάση (ORACLE 9.2) και ανάλογα με το Ο.Τ.Α. στον οποίο ανήκουν. Για τα χωρικά δεδομένα χρησιμοποιούνται ειδικά προγράμματα (ArcGIS 8.2, ArcSDE 8.2, ArcIMS 4.01) και οι εφαρμογές που έχουν αναπτυχθεί κατηγοριοποιούνται ως εξής (Lykouropoulos & Mourafetis, 2004):

- Έλεγχος ποιότητας των δεδομένων
- Έλεγχος φόρτωσης των δεδομένων
- Διαχείριση κι επεξεργασία των δεδομένων
- Παραγωγή προϊόντων
- Απεικόνιση στο διαδίκτυο

Η δομή του συστήματος (Εικόνα 1-4) διαρθρώνεται στα κεντρικά γραφεία, τα κτηματολογικά γραφεία και το τμήμα χωρικών μεταβολών.



Εικόνα 1-4: Το Σύστημα Πληροφορικής του Εθνικού Κτηματολογίου (πηγή: Lykouropoulos & Mourafetis, 2004).

Ως προϊόντα του συστήματος διατίθενται τα πιστοποιητικά για:

- ✓ Καταχώριση εγγραπτέας πράξης
- ✓ Κτηματολογικό φύλλο
- ✓ Κατάσταση διορθώσεων στοιχείων προσώπου
- ✓ Κατάσταση αιτήσεων ανά αριθμό πρωτοκόλλου
- ✓ Τρέχοντες κύριοι
- ✓ Κτηματολογικές εγγραφές φυσικού ή νομικού προσώπου

1.7.3 Τα κτίρια στο Εθνικό Κτηματολόγιο

Στο Εθνικό Κτηματολόγιο, όπως και στα περισσότερα λειτουργούντα κτηματολόγια, η απεικόνιση των κτιρίων γίνεται με αναφορά στο γεωτεμάχιο στο οποίο ανήκουν και καταχωρούνται σε ξεχωριστό επίπεδο πληροφορίας.

Η πληροφορία για τα κτίρια είναι καταχωρημένη σε δύο βάσεις δεδομένων, τη χωρική και την περιγραφική.

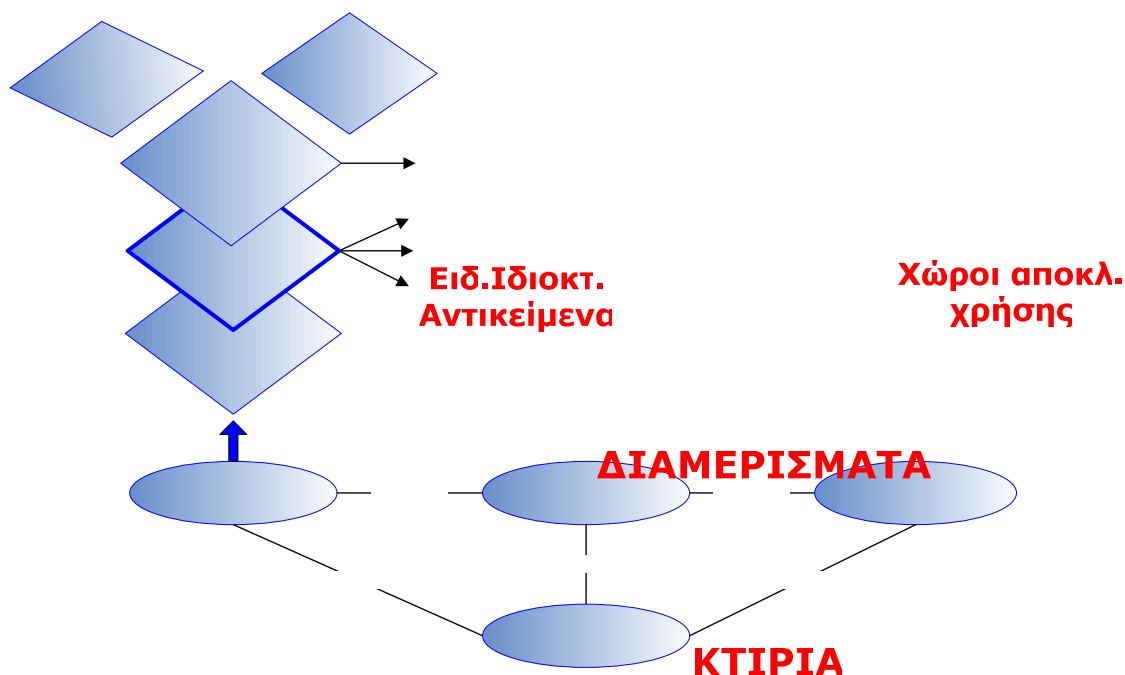
Η περιγραφική βάση είναι δομημένη από οντότητες, οι οποίες περιλαμβάνουν και όλη την πληροφορία που καταχωρείται στο κτηματολόγιο. Τα γνωρίσματα τους οντοτήτων παρουσιάζονται αναλυτικά στο παράρτημα (Πίνακες Εθνικού Κτηματολογίου).

Η πληροφορία του **λειτουργούντος** Κτηματολογίου είναι ενσωματωμένη στην οντότητα των «ακινήτων» και περιλαμβάνει επίπεδα πληροφορίας για τα γεωτεμάχια, τα κτίρια, τα διαμερίσματα, τα ειδικά ιδιοκτησιακά αντικείμενα και τους χώρους αποκλειστικής χρήσης (Εικόνα 1-5). Ουσιαστικά αναφέρεται στη νομική υπόστασή τους, η οποία περιλαμβάνει:

- Την οριζόντια ιδιοκτησία που αποτελεί τη χωριστή, αποκλειστική και αυθύπαρκτη κυριότητα επί ορόφου οικοδομής ή διαμερίσματος ορόφου, με ορισμένο ποσοστό αναγκαστικής συνιδιοκτησίας στο έδαφος και τα κοινά και αδιαίρετα μέρη της οικοδομής (Λεξικό Ακινήτων, 2007).
- Την απλή κάθετη ιδιοκτησία όπου το κτίσμα (ή τμήμα του κτίσματος σε κάθετη ανάπτυξη) ανήκει σε έναν ή περισσότερους κυρίους κατά μερίδια συγκυριότητας χωρίς να έχει διαιρεθεί οριζοντίως.
- Την σύνθετη κάθετη ιδιοκτησία όπου το κτίσμα έχει διαιρεθεί και οριζοντίως σε διαμερίσματα ως αυτοτελείς οριζόντιες ιδιοκτησίες.
- Τα κτίρια /κτίσματα για τα οποία δεν έχει γίνει σύσταση οριζόντιας ή κάθετης ιδιοκτησίας (π.χ. αποθήκη).
- Τα ειδικά ιδιοκτησιακά αντικείμενα, περιλαμβάνοντας τα ανώγεια, τα υπόσκαφα, τα μεταλλεία και τα σύρματα (μικρά οικοδομήματα σε παραθαλάσσιους οικισμούς βοηθητικά για το δέσιμο των βαρκών).
- Τους χώρους αποκλειστικής χρήσης

Τα κτίρια (οντότητα «Ακίνητα») συνδέονται με τους δικαιούχους μέσω των δικαιωμάτων και των πράξεών τους.

Τα κτίρια ως οντότητες χωρικές δεν απεικονίζονται στο **λειτουργούν** κτηματολόγιο. Στη χωρική βάση των γεωτεμαχίων φαίνονται, εντούτοις οι κωδικοί των ιδιοκτησιών εντός του γεωτεμαχίου χωρίς όμως αυτοί να συνδέονται με τα αντίστοιχα πολύγωνα των κτιρίων.



Εικόνα 1-5: Τα κτίρια στο Εθνικό Κτηματολόγιο.

ΓΕΩΤΕΜΑΧΙΑ

Η υπάρχουσα χωρική βάση των κτιρίων δεν είναι ενημερωμένη και δε συνδέεται με την περιγραφική. Σε αυτήν, η θεματική ενότητα των κτιρίων αφορά στη γεωμετρία τους (συντεταγμένες στο ΕΓΣΑ'87, διαστάσεις) και περιλαμβάνει τα στοιχεία που είχαν συλλεχθεί κατά την πρώτη κτηματογράφηση, οπότε και στη συνέχεια πάρθηκε η απόφαση να μην τηρείται πληροφορία για τα κτίρια (δυσκολίες στη συλλογή και τήρηση των δεδομένων). Τα συλλεγμένα στοιχεία αφορούσαν τις κάθετες ιδιοκτησίες (όσες αντιστοιγούν σε κτίρια από τα συμβόλαια) και τα λοιπά κτίρια χωρίς νομική υπόσταση (παρακολουθήματα). Η ενότητα αυτή, αν και μη επικαιροποιημένη, περιλαμβάνει τα εξής πεδία (Πίνακας 1-1):

ΑΚΙΝΗΤΑ

Ακίνητα - Πράξεις

Πεδίο	Περιγραφή
Polygon_id	Κωδικός κτιρίου κατά τη συλλογή των στοιχείων
ΚΑΕΚ	Κωδικός αριθμός κτηματολογίου για το γεωτεμάχιο εντός του οποίου βρίσκεται το κτίριο
BLD_NUM	Αριθμός του κτιρίου εντός της κάθετης ιδιοκτησίας
VP_NUM	Αριθμός της κάθετης ιδιοκτησίας στο γεωτεμάχιο
SHAPE_AREA	Εμβαδόν του πολυγώνου του κτιρίου
SHAPE_LENGTH	Περίμετρος του πολυγώνου του κτιρίου
START DATE	Ημερομηνία καταχώρησης στη βάση δεδομένων

Πίνακας 1-1: Χωρική πληροφορία κτιρίων.

Η θεματική ενότητα αυτή, στην παρούσα φάση, δεν έχει καμία τοπολογική σχέση με αυτή των γεωτεμαχίων. Στην περίπτωση των απλών κτιρίων ο συνδυασμός του ΚΑΕΚ και του αύξοντος

αριθμού του κτιρίου εντός του γεωτεμαχίου αποτελεί το μοναδικό κλειδί αναζήτησης. Στην περίπτωση όπου στα κτίρια αντιστοιχίζεται και κάποιο δικαίωμα η αναζήτηση γίνεται βάση του ΚΑΕΚ του γεωτεμαχίου, του αύξοντος αριθμού της κάθετης ιδιοκτησίας και του αύξοντος αριθμού του κτιρίου εντός της κάθετης. Η παραπάνω πληροφορία για τα κτίρια είναι ενσωματωμένη στο Σ.Π.Ε.Κ. και χρησιμοποιείται εσωτερικά τόσο από την Κτηματολόγιο Α.Ε. όσο και από το προσωπικό των κτηματολογικών γραφείων, ως επικουρικό στοιχείο, για να διεκπεραιώνονται τα υποβαλλόμενα προς αυτούς αιτήματα (Λολώνης, 2004).

Η κατηγορία ακινήτων «Ειδικά ιδιοκτησιακά αντικείμενα» αναφέρεται, επίσης, σε δύο θεματικές ενότητες διακριτές, για τις ιδιοκτησίες που έχουν νομική υπόσταση και για τα παρακολουθήματα αντίστοιχα, όπως και η κατηγορία ακινήτων «Χώροι αποκλειστικής χρήσης» περιγράφεται από ξεχωριστή θεματική ενότητα.

Σημειώνεται, επίσης, ότι όσον αφορά στη μοντελοποίηση κι απεικόνιση των στοιχείων, παρουσιάζονται ζητήματα προς επίλυση, όπως κτίρια με πολλά γεωτεμάχια, διηρημένες ιδιοκτησίες σε περισσότερα του ενός κτίρια ή ορόφους, θόλοι, κωδικοί αριθμοί ακινήτων.

Στο υπάρχον μοντέλο του Κτηματολογίου δεν υφίσταται η τρίτη διάσταση. Αυτό θεωρείται ως ένα ζήτημα σημαντικό για τουλάχιστον τις παρακάτω περιπτώσεις (Dimoroulou et al, 2006):

- ✓ Δημόσιες ή ιδιωτικές ιδιοκτησίες πάνω ή κάτω από άλλες.
- ✓ Ειδικές περιπτώσεις πολυόροφων κτιρίων με άνιση κατανομή του χώρου (π.χ. σοφίτες, ρετιρέ).
- ✓ Περιπτώσεις με διαφορές στην καταλαμβανόμενη επιφάνεια (π.χ. ημιόροφοι εντός καταστήματος).

Σημαντικό είναι, τέλος, το θέμα του ορισμού του περιγράμματος του κτιρίου και κατ' επέκταση του εμβαδού που θα υπολογίζεται. Ως περίγραμμα του κτιρίου ορίζεται η γραμμή που περιβάλλει την κατά Γ.Ο.Κ. κάλυψη του οικοπέδου και η οποία προκύπτει από τις προβολές των καλύψεων των ορόφων του κτιρίου πάνω σε οριζόντιο επίπεδο. Το εμβαδόν ακινήτου εντός γεωτεμαχίου ορίζεται από την επιφάνεια που προκύπτει από τους άξονες των μεσοτοιχών με όμορες ιδιοκτησίες ή κοινόχρηστους χώρους και το περίγραμμα των εξωτερικών τοίχων. Σε περίπτωση που προκύπτει το εμβαδόν του ακινήτου στη βάση του Κτηματολογίου μικρότερο από αυτό που αναγράφεται στο συμβόλαιο τότε θα έχουμε δημιουργία αυθαίρετων κτισμάτων (Ζεντέλης, 2000).

2 Η ΚΤΙΡΙΟΔΟΜΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΣΕ ΑΛΛΕΣ ΧΩΡΕΣ

2.1 Γενικά

Το παρόν κεφάλαιο έχει ως αντικείμενο την καταγραφή των τάσεων σε άλλες χώρες, σχετικά με τις τρεις βασικές έννοιες που διαπραγματεύονται στην παρούσα εργασία και οι οποίες είναι:

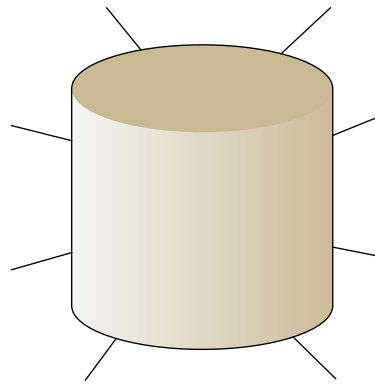
- ✓ Η οργάνωση της κτιριοδομικής πληροφορίας
- ✓ Τα κτίρια στο Κτηματολόγιο
- ✓ Η χρήση του πιστοποιητικού κτιρίου

Οι βιβλιογραφικές αναφορές του κεφαλαίου αντιστοιχούν, κατά το μεγαλύτερο ποσοστό, στις επίσημες ιστοσελίδες των αρμόδιων φορέων. Σκοπός του κεφαλαίου είναι η, όσο το δυνατόν, πιο ενημερωμένη χρονικά πληροφόρηση για την παρούσα κατάσταση στους τομείς που παρουσιάζονται.

2.2 Χαρακτηριστικά της κτιριοδομικής πληροφορίας

Οι φορείς που διαχειρίζονται την πληροφορία, σε χώρες εκτός Ελλάδας, είναι κυρίως, οι επίσημοι κρατικοί φορείς που φέρουν (με διάφορες παραλλαγές) την ονομασία Τμήμα Κτιρίων - Department of Buildings. Οι κυριότερες τάσεις που διαπιστώθηκαν, κατά τη μελέτη της σχετικής βιβλιογραφίας, είναι οι παρακάτω (Εικόνα 2-1):

- Ψηφιακή μορφή πληροφορίας: Τα δεδομένα που αφορούν τα κτίρια είναι σε ψηφιακή μορφή (για παράδειγμα, ο φάκελος μελέτης ανέγερσης μπορεί να κατατεθεί και ηλεκτρονικά).
- Οργάνωση δεδομένων: Τα δεδομένα είναι συγκεντρωμένα και οργανωμένα σε ενιαίες βάσεις σε κάθε αρμόδιο φορέα.
- Δημοσιοποίηση δεδομένων (public records): Ο κάθε ενδιαφερόμενος έχει πρόσβαση στα δεδομένα μέσω των ενημερωμένων ιστοσελίδων των φορέων και μπορεί να αναζητήσει την πληροφορία που χρειάζεται (περιγραφική ή χωρική).



**Πιστοποιητικό κτιρίου
(Building certificate)**

**Διαδραστικά εργαλεία
(WEB GIS)**

Εικόνα 2-1: Επικρατούσες τάσεις στους τομείς κτιριοδομικής πληροφορίας

- Απρόσκοπτη ροή πληροφορίας: Η πληροφορία είναι συνεχής και μπορεί να δώσει την πλήρη εικόνα για ένα κτίριο
- Χωρική διάσταση: Κατά την πλειονότητα των περιπτώσεων, η βάση δεδομένων συνοδεύεται και από ένα Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών, αποδίδοντας έτσι ταυτόχρονα και χωρική πληροφόρηση.
- Εκτεταμένη χρήση διαδικτύου: Πολλές υποθέσεις των πολιτών, καθώς και συγκεκριμένα στάδια της έκδοσης μιας οικοδομικής άδειας, διεκπεραιώνονται μέσω του διαδικτύου.
- Διαδραστικά εργαλεία: Δεν είναι λίγες οι περιπτώσεις κατά τις οποίες, ο πολίτης έχει πρόσβαση σε διαδραστικά Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών, όπου μπορεί με χρήση εργαλείων να περιηγηθεί στο περιβάλλον της εφαρμογής και να αναζητήσει την πληροφορία που τον ενδιαφέρει, να την οπτικοποιήσει και να την αξιοποιήσει.
- Πιστοποιητικό κτιρίου: Στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής και στην Αυστραλία χρησιμοποιείται ευρέως η έννοια του πιστοποιητικού κτιρίου.

DB

**Χρήση
διαδικτύου**

**Χωρική διάσταση
(GIS)**

Στη συνέχεια, παρατίθενται τα πιο αντιπροσωπευτικά παραδείγματα που συνηγορούν στα παραπάνω συμπεράσματα.

Τμήμα Κτιρίων της Νέας Υόρκης (NYC Department of Buildings)

Το Τμήμα Κτιρίων της Νέας Υόρκης είναι υπεύθυνο για όλες τις διαδικασίες που σχετίζονται με τα κτίρια. Η κύρια βάση δεδομένων του Τμήματος είναι το «Σύστημα Πληροφόρησης για τα κτίρια» (Buildings Information System-BIS). Το σύστημα εξυπηρετεί λειτουργίες που αφορούν (NYC Department of Buildings, 2007):

- ✓ Στοιχεία ιδιοκτησίας (διεύθυνση, χαρακτηρισμός κτιρίου, γειτονίες κ.ά.)

- ✓ Διαδικασία έκδοσης οικοδομικής άδειας
- ✓ Νομικές διαδικασίες
- ✓ Αυτοψίες
- ✓ Παράπονα / Κατηγορίες/ Παραβάσεις
- ✓ Περιοδικές εκθέσεις ασφαλείας
- ✓ Στοιχεία για εξοπλισμούς ασφαλείας (πυρασφάλεια, ανελκυστήρες, λέβητες κ.ά.)
- ✓ Κατασκευαστές - Μηχανικοί

Η πρόσβαση στην παραπάνω πληροφορία μπορεί να γίνει και από τον πολίτη, μέσω μιας διαδικτυακής εφαρμογής (BIS on the Web). Για παράδειγμα, αν η αναζήτηση αφορά στα στοιχεία ιδιοκτησίας ενός κτιρίου θα επιστραφούν πληροφορίες για τη θέση του, το χαρακτήρα του, τον κωδικό καταγραφής στην Στατιστική Υπηρεσία, φορολογική ζώνη κ.ά. (Εικόνα 2-2).

NYC Department of Buildings			
Property Profile Overview			
125 5 AVENUE		MANHATTAN 10003	BIN# 1016157
5 AVENUE	125 - 127	Health Area : 5700	Tax Block : 848
		Census Tract : 52	Tax Lot : 4
		Community Board : 105	Condo : NO
		Buildings on Lot : 1	Vacant : NO
View All Addresses...		Browse Block	
		View Certificates of Occupancy	
DOB Special Place Name:			
DOB Building Remarks:			
Landmark Status:	L - LANDMARK	Special Status:	N/A
Local Law:	YES	Loft Law:	YES
SRO Restricted:	NO	TA Restricted:	NO
UB Restricted:	NO	DOB District:	N/A
Little 'E' Restricted:	N/A	Grandfathered Sign:	NO
Legal Adult Use:	NO	City Owned:	NO
Historic Block:	848	Historic Lots:	4
Other BINs:	NONE		

Εικόνα 2-2: Οθόνη συστήματος για στοιχεία ιδιοκτησίας (πηγή: www.nyc.gov, 2007)

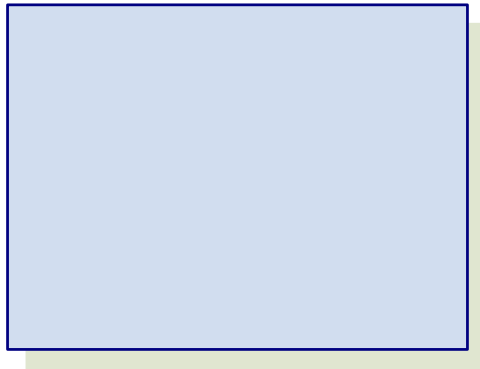
Τμήμα Επιθεώρησης Κτιρίων του Σαν Φρανσίσκο (Department of Building Inspection San Francisco)

Ανάλογη οργάνωση της πληροφορίας συναντάται και στο Τμήμα Επιθεώρησης Κτιρίων του Σαν Φρανσίσκο. Επιπλέον, διατίθεται μία ακόμα υπηρεσία, το «Πρόγραμμα Αποκατάστασης Κτιρίων» - Building Occupancy Resumption Program (BORP). Σε αυτό μπορούν να ενταχθούν όσοι πολίτες ενδιαφέρονται να έχουν άμεση αυτοψία των κτιρίων τους, σε περίπτωση σεισμού, από αρμόδιους μηχανικούς. Η ένταξη γίνεται εκτός περιόδου έκτακτης ανάγκης λόγω σεισμού και η διαδικασία περιλαμβάνει:

- ✓ Επιλογή ομάδα αυτοψίας

- ✓ Ανάπτυξη φακέλου κτιρίου, σχεδίου εκκένωσης, εντοπισμός θέσεων εξοπλισμού ασφαλείας και σχεδίων, κ.ά..
- ✓ Επικαιροποίηση των άνω πληροφοριών
- ✓ Υποβολή ετήσιας αίτησης ανανέωσης συμμετοχής.

Η πληροφορία για το φάκελο του κτιρίου που συντάσσεται, περιλαμβάνει τα δεδομένα που συνοψίζονται στην εικόνα 2.3.



Εικόνα 2-3: Περιεχόμενα φακέλου κτιρίου (πηγή: www.sfgov.org, 2007)

Πόλη Honolulu- City and County of Honolulu

Η πόλη Honolulu διαθέτει ένα πλήρες και ολοκληρωμένο Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών, όπου δεδομένα από διαφορετικούς φορείς έχουν συγκεντρωθεί και περιληφθεί στο σύστημα. Με κεντρική οντότητα την ιδιοκτησία (γεωτεμάχιο/ κτίριο), δομείται ένα πλήθος άλλων πληροφοριών όπως στατιστικά, δημογραφικά, περιβαλλοντικά, οικονομικά, πολεοδομικά δεδομένα, περιοχές επικινδυνότητας κ.ά.. Όλα αυτά είναι διαθέσιμα στο κοινό (μέσω διαδικτύου) παράλληλα με την χαρτογραφική τους απεικόνιση, όπου ο χρήστης μπορεί να περιηγηθεί με μια σειρά εργαλείων (Εικόνα 2-4).

Ιδιο
Θ
Φωτο
Όρ
Χρ
Έτος α
Υλικά κ
Τύπος κ
Εξοπλισμό
Τρωτές
Αξιολόγηση σημ

REPORT	
Demographic Report Business Reports GIS Maps & Parcel Data	
Available Property	
Address:	1440 Kapiolani Blvd
Suite:	105
APN:	23016002
Type:	retail
Minimum Available:	1032 SqFt
Maximum Available:	1032 SqFt
Divisible:	no
For Sale:	no
For Lease:	yes
for Sublease:	no
Rent (\$/SqFt):	2.50
Lease Type:	Net

Project Name:	PAC SIGN & GRAPHICS
Owner Name:	PACIFIC SIGN & GRAPHICS
Plan Maker:	OWNER
Contractor:	STEINKE BROTHER INC
Electrical Contractor:	KH ELECTRIC INC UK
Plumbing Contractor:	
Accepted Value:	12000.
Occupancy Group Category:	H-3 PAINT
Occupancy Group:	07 - Industrial
Structure Code:	26 - ASSEMBLY PLANT, REPAIR GARAGE/SHOP
Construction Type Actual:	V1HR
Construction Type Min:	UNKR
Number Of Stories:	2.
Total Floor Area:	0.
Ownership Type:	Private
Residential Units / Hotel Rooms (Code: A=Add; D=Delete)	
Hotel Room Code:	
Number of Rooms:	
Residential Units Code:	
Number of Units:	
Inspections (RC=Received; CP=Completed; NA=Not Applicable)	
Code	Date

Εικόνα 2-4: Οθόνη συστήματος για ένα τυχαίο κτίριο (πηγή: www.honolulu.gov, 2007)

Αναφορικά με το κτίριο, η βάση δεδομένων περιλαμβάνει τα δεδομένα που συνοψίζονται στην εικόνα 2.5.



Εικόνα 2-5: Δεδομένα κτιρίων πόλη Honolulu - (πηγή: www.honolulu.gov, 2007)

2.3 Τα κτίρια στα κτηματολόγια

Το Κτηματολόγιο αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα συστήματα καταχώρησης πληροφορίας για τα κτίρια. Η καταχώρηση, συνήθως, γίνεται σε ξεχωριστό επίπεδο πληροφορίας (Εικόνα 2-6) και με αναφορά στο γεωτεμάχιο στο οποίο ανήκουν (Εικόνα 2-7).

When asked whether buildings were recorded on a separate part of the land register, 18 countries replied (Y = Yes; N = No):																	
AT	BE	CH	DE	FI	GR	HR	LT	LV	NL	NO	PO	RU	SE	SK	SI	UK	UA
N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	N	N	N	N

Εικόνα 2-6: Καταχώρηση κτιρίων στα κτηματολόγια -(πηγή: Economic Commission for Europe, 2004)

When asked whether buildings are defined as part of the land on which they stand, 18 countries responded as follows (Y= Yes, N = No):																	
AT	BE	CH	DE	FI	GR	HR	LT	LV	NL	NO	PO	RU	SE	SK	SI	UK	UA
Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	Y	Y	N

Εικόνα 2-7: Σχέση κτιρίων και γεωτεμαχίων στα κτηματολόγια (πηγή: Economic Commission for Europe, 2004).

Ένα κτίριο μπορεί να καταχωρηθεί, επίσης, ως σύνολο «υπο-κτιρίων», π.χ. πολυκατοικίες (Εικόνα 2-8).

When asked whether a building can be registered as several sub-buildings, they replied:																	
AT	BE	CH	DE	FI	GR	HR	LT	LV	NL	NO	PO	RU	SE	SK	SI	UK	UA
Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	N	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	N

Εικόνα 2-8: Καταχώρηση κτιρίων στα κτηματολόγια (πηγή: Economic Commission for Europe, 2004).

Κάθε κτίριο, στο κτηματολόγιο, προσδιορίζεται από ένα μοναδικό κωδικό. Για παράδειγμα, στη Φιλανδία ο κωδικός κτιρίου προκύπτει ως ο συνδυασμός των πεδίων [κωδικός ιδιοκτησίας id + “D” + αριθμός] ενώ ο κωδικός διαμερίσματος ως [κωδικός κτιρίου + “N” + αριθμός]. Στη Νορβηγία, κάθε κτίριο προσδιορίζεται από ένα 9-ψήφιο αριθμό, που είναι μοναδικός σε ολόκληρη τη χώρα. Ο κωδικός κτιρίου υφίσταται ακόμα και στην περίπτωση που το γεωτεμάχιο (εντός του οποίου βρίσκεται το κτίριο) δεν έχει προσδιοριστεί και δεν έχει λάβει κωδικό (Economic Commission for Europe, 2004).

Ιδιαίτερη σημασία έχει η τήρηση των διευθύνσεων των κτιρίων, στα συστήματα καταχώρησης δεδομένων. Τα κυριότερα γνωρίσματα της οντότητας των διευθύνσεων είναι ο ταχυδρομικός κωδικός, οι συντεταγμένες του σημείου αναφοράς της διεύθυνσης, η οδός και ο αριθμός, ο δήμος ή η κοινότητα (INSPIRE, 2007). Μερικές χώρες έχουν εκδώσει ξεχωριστές διευθύνσεις ακόμα και για τα διαμερίσματα των πολυκατοικιών, προκειμένου να διευκολύνουν τη σύνδεση της στατιστικής πληροφορίας τους με τους κατοίκους τους. Ένα σύστημα αρίθμησης που έχει υιοθετηθεί είναι [αριθμός ορόφου + αύξουσα αρίθμηση από την πόρτα εισόδου από αριστερά προς τα δεξιά σε κάθε όροφο]. Στις αγροτικές περιοχές συνήθως δεν υπάρχει ακριβής διεύθυνση.

Για αυτό το λόγο, αναγνωρίζεται η αναγκαιότητα κάθε ακίνητο να έχει ένα μοναδικό κτηματολογικό κωδικό.

Πολλές χώρες τηρούν ξεχωριστά μητρώα για τα κτίρια (ανεξαρτήτως κτηματολογίου), κυρίως για στατιστικούς ή φορολογικούς σκοπούς (Economic Commission for Europe, 2004). Για παράδειγμα, στη Φιλανδία, τα κτίρια τηρούνται ως ξεχωριστές οντότητες, στη βάση δεδομένων του Κέντρου Καταχώρησης Πληθυσμού (Population Register Centre).

Δύο αντιπροσωπευτικά παραδείγματα καταχώρησης των κτιρίων αποτελούν τα Κτηματολόγια της Νορβηγίας και Δανίας, που περιγράφονται στη συνέχεια.

Στη **Νορβηγία**, το κτηματολόγιο καλείται σύστημα GAB (Ground, Address, Buildings) και αναφέρεται στην καταχώρηση του εδάφους, της διεύθυνσης και των κτιρίων. Το τμήμα «Buildings», που αφορά στα κτίρια, περιλαμβάνει δεδομένα όπως το μέγεθος του, ο χρόνος ανέγερσης, ο τύπος κατασκευής και οι συντεταγμένες του. Στα κτίρια μετά το 1983, καταχωρούνται, επιπλέον, δεδομένα για τα διαμερίσματα, όπως εμβαδόν, αριθμός δωματίων κ.ά.. Τα κτίρια και τα διαμερίσματα έχουν μοναδικούς κωδικούς. Το τμήμα του συστήματος «Address», καταχωρεί συντεταγμένες για κάθε διεύθυνση παράλληλα με την ονοματολογία της. Σημειώνεται πως μόνο το 50% των καταχωρήσεων έχουν την παραδοσιακή μορφή (οδός, αριθμός, ταχυδρομικός κώδικας) καθώς αυτό δεν είναι εφικτό στις αγροτικές περιοχές. Εκεί, ο κωδικός του γεωτεμαχίου χρησιμοποιείται ως «υποκατάστατο» της διεύθυνσης. Μεταξύ των τμημάτων Ground, Address, Buildings έχουν δομηθεί συσχετίσεις. Για παράδειγμα, ένα κτίριο μπορεί να συνδέεται με πολλά γεωτεμάχια και πολλές διευθύνσεις. Ένα γεωτεμάχιο μπορεί να συνδέεται με πολλά κτίρια, ενώ μία διεύθυνση συνδέεται με ένα κτίριο αλλά με περισσότερα γεωτεμάχια (Rygh, 2002).

Στη **Δανία** υφίστανται πέντε βασικά συστήματα για την καταχώρηση της ακίνητης περιουσίας:

- ✓ Το Κτηματολόγιο (Cadastral register)
- ✓ Το Μητρώο γης (Land register)
- ✓ Το Μητρώο κτιρίων και κατοικιών (Building and Dwelling Register – BDR).
- ✓ Το Μητρώο εκτίμησης ιδιοκτησιών (Property Valuation Register)
- ✓ Το Μητρώο συσχέτισης (Cross-Reference Register KKR)

Το σύστημα BDR δομείται από τρία επίπεδα πληροφορίας (Stoter et al, 2004):

- Τις ιδιοκτησίες που συνδέονται με τα κτίρια, όπως καταχωρείται στο κτηματολόγιο.

- Τα κτίρια, με δεδομένα: κωδικός, χρήση, οδός, αριθμός κατοικιών, έτος κατασκευής (ανέγερσης/προσθήκης/ανακατασκευής), επιφάνεια, αριθμός ορόφων, υλικά κατασκευής κ.ά..
- Τα διαμερίσματα με δεδομένα: χρήση, είδος κατοικίας, επιφάνεια κατοικίας, επιφάνεια άλλης χρήσης, αριθμός δωματίων, υποδομές κ.ά..

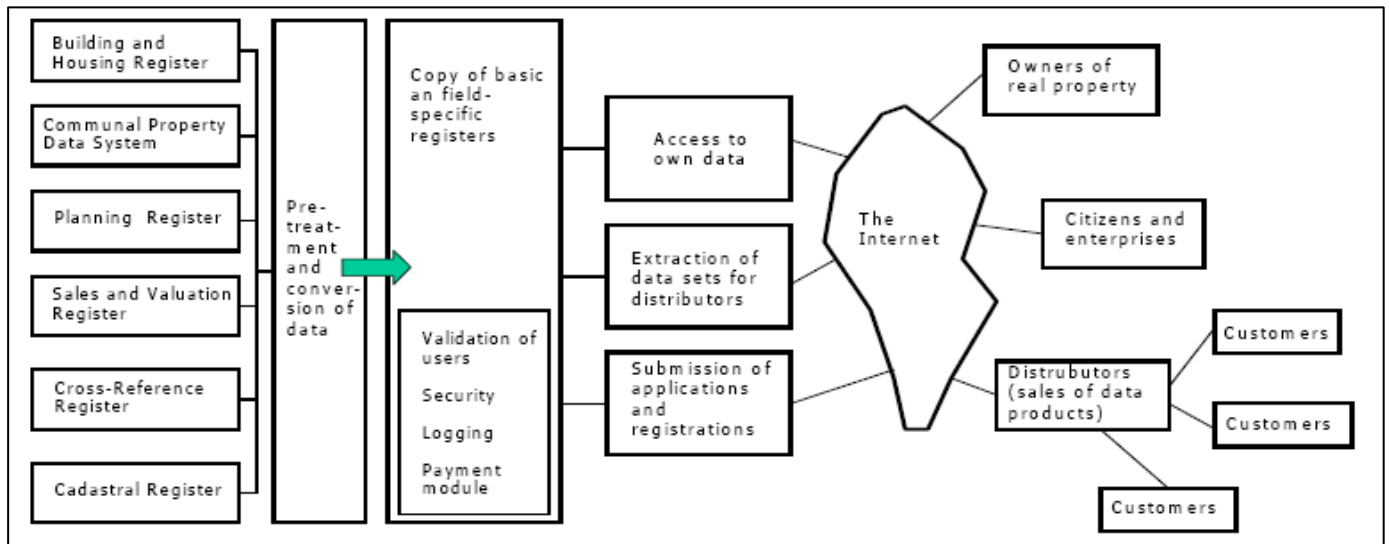
Στο BDR μια ιδιοκτησία (ένα ή περισσότερα γεωτεμάχια) μπορεί να περιλαμβάνει ένα ή περισσότερα κτίρια, που αποτελούνται από περισσότερα διαμερίσματα. Το σύστημα BDR αντλεί δεδομένα, προκειμένου να ενημερώνει τις εγγραφές του, από το αρχείο που τηρεί κάθε δήμος σχετικά με την έκδοση των αδειών κατασκευής/ανακατασκευής και τις καταχωρημένες βλάβες από πυρκαγιά.

Το Κτηματολόγιο (που έχει θέσει τις προδιαγραφές για την τήρηση του BDR) προχώρησε σε ένα εθνικό πιλοτικό πρόγραμμα σύνδεσης των κτιρίων με τις συντεταγμένες των διευθύνσεων (Stoter et al, 2004). Καταρχήν, έγινε τυποποίηση και γεωκωδικοποίηση όλων των υφιστάμενων διευθύνσεων με χρήση του BDR, του Κτηματολογίου και της πληροφορίας για τα κτίρια, όπως τηρείται στη βάση δεδομένων TOP10DK (βάση για τοπογραφικά διανυσματικά δεδομένα). Έτσι, προέκυψαν οι συντεταγμένες των διευθύνσεων. Αποτέλεσμα της διαδικασίας ήταν 50% επιτυχία, ως προς τον προσδιορισμό των συντεταγμένων, εξαιτίας προβλημάτων (πολλά κτίρια σε ένα γεωτεμάχιο, πολλές διευθύνσεις για ένα κτίριο κ.ά.). Το υπόλοιπο 50% ελέγχεται και διορθώνεται χειροκίνητα (Stoter et al, 2004). Ωστόσο, το BDR δεν περιλαμβάνει καθόλου χωρική πληροφορία. Έτσι, μετά την ολοκλήρωση του προγράμματος για την γεωαναφορά και τυποποίηση των διευθύνσεων, αναπτύχθηκε το πρόγραμμα για την αντιστοίχιση κωδικών γεωαναφοράς στα κτίρια (geo-referenced building IDs) με χρήση των γεωαναφερόμενων διευθύνσεων.

Η αυτοματοποιημένη διαδικασία είχε ως αποτέλεσμα την παραγωγή ενός απλοποιημένου σετ δεδομένων το οποίο και ήταν εύκολο πλέον οι δημοτικές αρχές της χώρας να συνδέσουν με τα επιμέρους δεδομένα τους και να επεκτείνουν με νέα δεδομένα.

Το σύστημα KKR δημιουργήθηκε προκειμένου να συσχετίσει τα τέσσερα συστήματα (Cadastral, Land, Building and Dwelling, Property Valuation). Δεν περιέχει δεδομένα παρά μόνο τα κλειδιά και τις συσχετίσεις μεταξύ των δεδομένων των τεσσάρων συστημάτων.

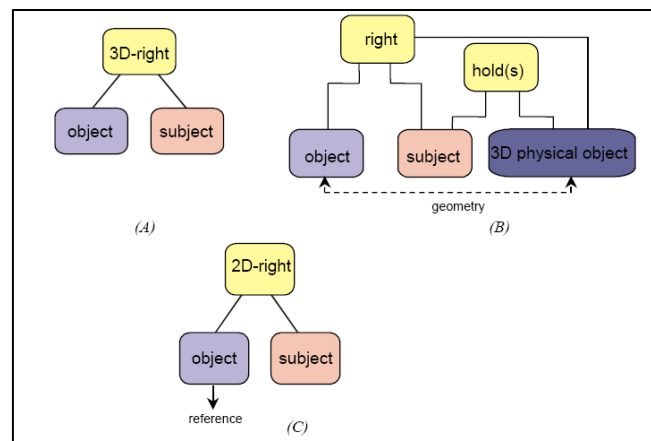
Οι πολίτες έχουν πρόσβαση στην πληροφορία των συστημάτων καταχώρησης δεδομένων της Δανίας μέσω ενός διαδικτυακού εξυπηρετητή (Public Information Server-OIS) (Εικόνα 2-9).



Εικόνα 2-9: Δημοσιοποίηση χωρικής πληροφορίας (πηγή: Lavridsen, 2002).

Τέλος, να σημειωθεί πως, η καταχώρηση των κτιρίων στα κτηματολόγια γίνεται, μέχρι στιγμής, σε δύο διαστάσεις, καθώς δεν έχει αξιοποιηθεί η πληροφορία του ύψους του κτιρίου (όπου έχει συλλεχθεί). Ωστόσο σημαντική είναι η έρευνα, που πραγματοποιείται προς αυτή την κατεύθυνση, που διαφαίνεται αναγκαία σε αστικές περιοχές με περίπλοκες περιπτώσεις κτιρίων. Οι λύσεις που έχουν προταθεί για τη μετάβαση του κτηματολογίου στην τρίτη διάσταση (Εικόνα 2-10) είναι οι εξής (Stoter et al, 2002):

- A. Πλήρες 3-D κτηματολόγιο: απεικόνιση των δικαιωμάτων σε τρεις διαστάσεις, όπου ο χώρος διαιρείται σε 3-D τεμάχια.
- B. Υβριδική λύση: διατήρηση του 2-D κτηματολογίου και χρήση του 3-D στις περιπτώσεις που απαιτείται.
- Γ. 3-D tags: χρήση εξωτερικών αρχείων (π.χ. σχέδια) ως συνδέσεις στο υφιστάμενο κτηματολόγιο.



Εικόνα 2-10: Μοντέλα δεδομένων για 3-D κτηματολόγιο (πηγή: Stoter et al, 2002) .

2.4 Πιστοποιητικό κτιρίου

Κατά την αναζήτηση της σχετικής βιβλιογραφίας στο διαδίκτυο διαπιστώθηκε πως, η έννοια του πιστοποιητικού κτιρίου συναντάται με δύο όρους. Ο πρώτος, «Certificate of Occupancy» (Πιστοποιητικό κτήσης) στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής, ενώ ο δεύτερος «Building Certificate» (Πιστοποιητικό κτιρίου) στην Αυστραλία.

2.4.1 Πιστοποιητικό κτήσης

Το Πιστοποιητικό κτήσης αποτελεί ένα έγγραφο που εκδίδεται από έναν τοπικό κρατικό φορέα ή το Τμήμα Κτιρίων και πιστοποιεί ότι ένα κτίριο έχει επιθεωρηθεί και η κατάστασή του επιτρέπει να χρησιμοποιηθεί (Wikipedia, 2007).

Η έκδοση του πιστοποιητικού είναι απαραίτητη σε περιπτώσεις ανέγερσης νέας οικοδομής, αλλαγή χρήσης και νέας κατοίκησης υφιστάμενου κτιρίου.

Η διαδικασία έκδοσής του έχει ως εξής:

1. Έγγραφο ή online αίτηση του ενδιαφερόμενου.
2. Πλήρωση απαιτήσεων και ολοκλήρωση των απαραίτητων ενεργειών στο κτίριο.
3. Αυτοψία από επιθεωρητές στο κτίριο
4. Έκδοση του εγγράφου

Το πιστοποιητικό μπορεί να είναι προσωρινό ή τελικό, νέο ή τροποποιητικό. Το προσωρινό αναφέρεται στην έκδοσή του πριν την οριστική ολοκλήρωση της οικοδόμησης, όταν κρίνεται ότι δεν υπάρχει κίνδυνος για τους κατοίκους να διαμένουν στο κτίριο και έχει συγκεκριμένη χρονική ισχύ (συνήθως 90 μέρες). Ωστόσο, αν το προσωρινό πιστοποιητικό λήξει χωρίς να εκδοθεί το τελικό ή χωρίς να ανανεωθεί, ένας αγοραστής θα αντιμετωπίσει δυσκολίες στην ανανέωση της ασφάλισης του κτιρίου ή στην αγορά του. Το τελικό έγγραφο εκδίδεται, όταν έχουν ολοκληρωθεί όλες οι εργασίες επί του κτιρίου κατά τον κανονισμό και τις εγκεκριμένες υποβληθείσες μελέτες, συγκεντρωθούν όλες εγκρίσεις από τους αρμόδιους φορείς και πληρωθούν όλα τα χρωστούμενα ποσά στον φορέα έκδοσής του. Το έγγραφο δεν μπορεί να εκδοθεί αν διαπιστωθεί κάποια παράβαση του οικοδομικού κώδικα, ενώ ένα νέο κτίριο δεν μπορεί να κατοικηθεί αν δεν εκδοθεί πρώτα το πιστοποιητικό, προσωρινό ή τελικό (Τμήμα Κτιρίων Νέας Υόρκης, 2006).

Η πληροφορία που φαίνεται στο πιστοποιητικό αναφέρεται στα εξής:

- ✓ Φορέας έκδοσης
- ✓ Είδος πιστοποιητικού – χρονική ισχύς

- ✓ Κωδικός κτιρίου
- ✓ Θέση
- ✓ Περιγραφή τύπου κατασκευής
- ✓ Αριθμός ορόφων και ύψος
- ✓ Αριθμός κατοικιών -διαμερισμάτων
- ✓ Λίστα ελέγχου για σύστημα ασφαλείας έναντι πυρκαγιάς, φώτα –έξοδοι κινδύνου, ηλεκτροδότηση, δεξαμενές-σωληνώσεις, τρόποι εκκένωσης κτιρίου, ανελκυστήρας, κ.ά..

Σε ήδη υφιστάμενα κτίρια, ο ενδιαφερόμενος πολίτης έχει τη δυνατότητα να ζητήσει από τον αρμόδιο φορέα το υπάρχον πιστοποιητικό προκειμένου να γνωρίζει την κατάσταση του κτιρίου.

Στο παράρτημα, επισυνάπτεται ένα δείγμα του πιστοποιητικού που εκδίδει η Πολιτεία του Κάνσας.

2.4.2 Πιστοποιητικό κτιρίου

Το Πιστοποιητικό κτιρίου είναι *μια επίσημη βεβαίωση πως η τοπική αρχή εγκρίνει την ολοκληρωμένη ή σε εξέλιξη κατασκευή ενός ακινήτου* (Pittwater Council, 2005). Η χρησιμότητά του έγκειται στην περίπτωση εκείνη όπου ο ιδιοκτήτης ή ο πιθανός αγοραστής ή ένας οικονομικός φορέας (τράπεζα, ασφαλιστική εταιρεία) θέλει να βεβαιωθεί πως το κτίριο είναι ασφαλές, συντηρείται κανονικά και έχει την έγκριση του κράτους ως προς τη νομιμότητά του. Οι πιο συχνές χρήσεις του εγγράφου είναι κατά τις αγοραπωλησίες, τις οικονομικές διαδικασίες που συνδέονται με το κτίριο και κατά τον έλεγχο της κατασκευής με βάση τους οικοδομικούς κανονισμούς.

Η διαδικασία έκδοσής του έχει ως ακολούθως:

1. Αίτηση του ενδιαφερόμενου
2. Σχέδιο του κτιρίου όπου απεικονίζονται ευκρινώς όλες οι κατασκευές που έχουν γίνει σε αυτό.
3. Εντοπισμός του κτιρίου σε χάρτες διαχείρισης κινδύνου (γεωτεχνικούς και παράκτιας επικινδυνότητας).

Το πιστοποιητικό διακρίνεται σε ολικό (αφορώντας όλη την οικοδομή) ή μερικό (αφορώντας μέρος αυτής). Ο αρμόδιος φορέας έχει το δικαίωμα να αρνηθεί την έκδοση του πιστοποιητικού, εφόσον το κτίριο δεν πληροί τους κανονισμούς και να ζητήσει επιδιορθώσεις στο κτίριο προκειμένου αυτό να θεωρηθεί ασφαλές. Σε περίπτωση που το κτίριο δεν θεωρηθεί ότι πληροί

τις προϋποθέσεις μετά και το δεύτερο επανέλεγχο (που γίνεται με καταβολή χρηματικού ποσού), τότε ο φορέας προχωρεί σε ειδικές κυρώσεις.

3 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ: ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

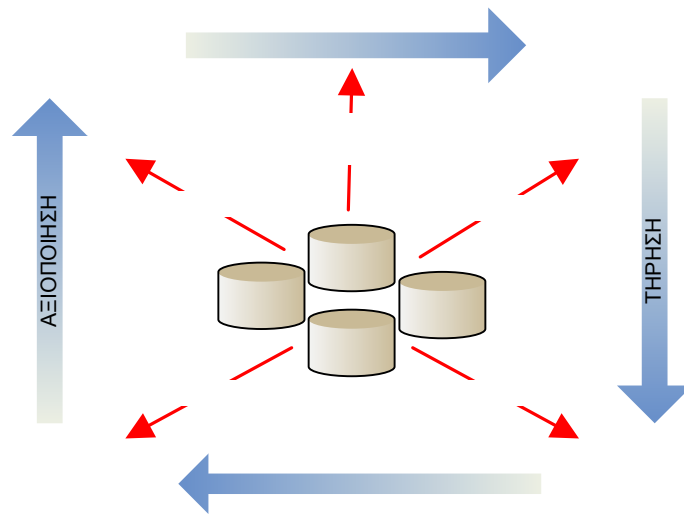
3.1 Γενικά

Στα κεφάλαια που προηγήθηκαν, έγινε μια περιγραφή της διαχείρισης κι αξιοποίησης της κτιριοδομικής πληροφορίας, τόσο στη χώρα μας όσο και σε άλλες χώρες. Όπως διαπιστώνεται ξεκάθαρα, ο τομέας των κτιρίων αποτελεί πεδίο εξαιρετικής σημασίας κι ενδιαφέροντος από ποικίλους φορείς και κοινότητες για λόγους οικονομικούς (ιδιοκτησιακό καθεστώς, αγοραπωλησίες), πολιτιστικούς (πλήθος διατηρητέων κι ιστορικών κτιρίων), επιστημονικούς – πολιτικής προστασίας (πρώτιστος τομέας δράσης τα κτίρια στα πλαίσια της αντισεισμικής προστασίας μιας περιοχής από σεισμούς). Η όσο το δυνατόν αποτελεσματικότερη οργάνωση της πληροφορίας αυτής, συνεπώς, καθίσταται επιτακτική ανάγκη και τα οφέλη που αναμένονται από αυτή σημαντικά.

Το παρόν κεφάλαιο έχει ως στόχο να τεκμηριώσει την ανάγκη ύπαρξης μιας ολοκληρωμένης βάσης δεδομένων για τα κτίρια που θα οδηγήσει σε μία έγκυρη πιστοποίηση της ασφάλειάς τους και να περιγράψει τα βασικά θεωρητικά ζητήματα που προκύπτουν κατά τη διαδικασία αυτή.

3.2 Σκοπιμότητα

Ο τομέας των κτιρίων στην Ελλάδα είναι αντικείμενο ενδιαφέροντος κι έρευνας από ποικίλους φορείς, τόσο για λόγους οικονομικούς (αγοραπωλησίες, ενοικιάσεις) όσο και πολιτιστικούς, καθώς ένα μεγάλο πλήθος κτιρίων στην Ελλάδα είναι διατηρητέα κι ιστορικά. Επιπλέον, δεδομένου ότι η χώρα μας βρίσκεται σε ζώνη έντονης σεισμικής δραστηριότητας, παρατηρώντας τις δράσεις που αφορούν τον τομέα πολιτικής προστασίας, διαπιστώνουμε πως «η πολιτική για τη μείωση των σεισμικών επιπτώσεων είναι ισχυρά προσανατολισμένη στην αύξηση της αντισεισμικής ικανότητας των δομημάτων» (Δανδουλάκη, 2006). Συνεπώς, η πληροφορία που διατίθεται για τα κτίρια, εκ των πραγμάτων, έγκειται στη δικαιοδοσία διαφόρων φορέων, με κυριότερους κατόχους την Πολεοδομία, το Κτηματολόγιο, την Ε.Σ.Υ.Ε. και το Υπουργείο Οικονομικών. Τα κυριότερα χαρακτηριστικά των διαδικασιών συλλογής, τήρησης, διαχείρισης κι αξιοποίησης της πληροφορίας αυτής, όπως προκύπτει από την καταγραφή της ελληνικής πραγματικότητας (βλ. Κεφάλαιο 1), διαγραμματικά φαίνονται στην Εικόνα 3-1.



Εικόνα 3-1: Χαρακτηριστικά κτιριοδομικής πληροφορίας στην Ελλοδα. **ΑΝΑΛΟΓΙΚΗ ΜΟΡΦΗ**

Αναλυτικά τα κυριότερα χαρακτηριστικά είναι:

- Πολυτεμαχισμός: Πολλές φορές δεδομένα που θα μπορούσαν να συμπληρώσουν μια ολοκληρωμένη εικόνα για το κτίριο βρίσκονται σε διαφορετικές υπηρεσίες. Για παράδειγμα, τα κατασκευαστικά γνωρίσματα του κτιρίου είναι στις Πολεοδομικές Υπηρεσίες, ενώ τα ιδιοκτησιακά στο Κτηματολόγιο.
- Αλληλοεπικάλυψη: Δεδομένα τηρούνται πάνω από μία φορά σε διαφορετικές υπηρεσίες με αποτέλεσμα πολλαπλές επενδύσεις σε χρόνο και κόστος από αυτές. Για παράδειγμα, ο τύπος δεδομένων «ιδιοκτήτης» συναντάται στη βάση του Υπουργείου Οικονομικών και του Κτηματολογίου, ενώ αντίστοιχα παραδείγματα έχουμε για το «έτος κατασκευής» και τη «διεύθυνση ακινήτου» (Εικόνα 3-2).
- Έλλειψη διαλειτουργικότητας: Τα δεδομένα που τηρούνται στους επιμέρους φορείς, δεν ακολουθούν κάποια κοινά πρότυπα με αποτέλεσμα την επίπονη μεταφορά και ενοποίηση τους από τις διαφορετικές πηγές. Ενδεικτικό παράδειγμα είναι οι διαφορετικής μορφής καταχωρήσεις της διεύθυνσης του ακινήτου στην Υ.Α.Σ., το Κτηματολόγιο και την Πολεοδομία.
- Μορφή δεδομένων: Το ποσοστό των ψηφιακών δεδομένων έναντι των αναλογικών, σε ορισμένους φορείς είναι ακόμα μικρό με αποτέλεσμα δυσκολίες στη διαχείρισή της και κυρίως την αξιοποίησή της. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν οι Πολεοδομικές Υπηρεσίες όπου είναι αποθηκευμένος ένας τεράστιος όγκος πληροφορίας σε αναλογική μορφή (φάκελοι αδειών και λοιπά έγγραφα).



Εικόνα 3-2 : Παραδείγματα αλληλοεπικάλυψης δεδομένων.

- Ροή πληροφορίας: Η συνεργασία των φορέων για την ανταλλαγή πληροφοριών και αξιοποίηση τους είναι ελάχιστη ή αποσπασματική. Το γεγονός αυτό, εν μέρει οφειλόμενο στα παραπάνω χαρακτηριστικά (πολυτεμαχισμός, έλλειψη διαλειτουργικότητας, μορφή πληροφορίας) ενδυναμώνεται με την ούτως ή άλλως «δυσκίνητη» δομή των δημόσιων υπηρεσιών στη Ελλάδα.

Αντιθέτως, σε αντίστοιχους φορείς χωρών του εξωτερικού, είναι εμφανής η τάση για καταχώρηση της πληροφορίας σε ολοκληρωμένες βάσεις δεδομένων (βλ. Κεφάλαιο 2). Το μεγαλύτερο ποσοστό των φορέων έχουν ήδη καταγράψει την πληροφορία που αφορά τα κτίρια σε ενιαία αρχεία που συνήθως διαχειρίζονται κεντρικά. Δεν είναι λίγες οι περιπτώσεις όπου οι βάσεις δεδομένων είναι μέρος ενός γενικότερου διαδραστικού Συστήματος Γεωγραφικών Πληροφοριών, δίνοντας δυνατότητα στους πολίτες να επιλέξουν το είδος της πληροφορίας που επιθυμούν να ανακτήσουν. Σημαντική είναι επίσης, η συμβολή των υπηρεσιών διαδικτύου για την αξιοποίηση της πληροφορίας, έτσι ώστε να διεκπεραιώνονται συγκεκριμένες υποθέσεις.

Όλα τα παραπάνω συνηγορούν στο συμπέρασμα ότι είναι έντονη η ανάγκη για οργάνωση της υπάρχουσας πληροφορίας στη χώρα μας με τη χρήση νέων τεχνολογιών και εντός των πλαισίων μιας ενιαίας υποδομής δεδομένων, έτσι ώστε ο ενδιαφερόμενος πολίτης να έχει μια πιστοποιημένη γνώση για την ασφάλεια και την ιστορία του κτιρίου που τον ενδιαφέρει.

Κάποια βήματα για την επίτευξη αυτού του σκοπού θα ήταν:

- Μετατροπή της υπάρχουσας αναλογικής πληροφορίας σε ψηφιακή.
- Σχεδιασμός και ανάπτυξη κατάλληλων βάσεων δεδομένων.
- Δημιουργία μιας ενιαίας κεντρικά διαχειρίσιμης βάσης δεδομένων για τα κτίρια με δεδομένα που θα δίνουν ολοκληρωμένη εικόνα για αυτά.
- Χρήση των Συστημάτων Γεωγραφικών Πληροφοριών για οπτικοποίηση και ανάκτηση πληροφοριών.
- Χρήση του διαδικτύου για πρόσβαση των πολιτών στην πληροφορία και διεκπεραίωση ποικίλων υποθέσεων.

3.3 Διαδικασία πιστοποίησης κτιρίων

Κατά την υλοποίηση της διαδικασίας που θα οδηγούσε στην πιστοποιημένη γνώση ενός ακινήτου, θεωρούνται σημαντικά τα εξής βήματα:

- ✓ Επιλογή του φορέα που θα αναλάβει την υλοποίηση της διαδικασίας
- ✓ Καθορισμός των δεδομένων που θα συμπεριληφθούν και συλλογή τους
- ✓ Τήρηση των δεδομένων
- ✓ Ανάλυση δεδομένων κι έκδοση πιστοποιητικού κτιρίου

3.3.1 Φορέας Υλοποίησης

Το ζητούμενο της διαδικασίας αυτής, δεν είναι η συλλογή, εξαρχής, της απαιτούμενης πληροφορίας αλλά η επέκταση ενός ήδη υπάρχοντος σετ δεδομένων, ώστε να συμπεριληφθούν επιπλέον στοιχεία που να δίνουν μια ολοκληρωμένη εικόνα για τα κτίρια.

Ο φορέας που θα μπορούσε να αναλάβει αυτή τη διαδικασία, κρίνεται ότι είναι το Κτηματολόγιο, επεκτείνοντας τις προδιαγραφές του μοντέλου δεδομένων του, καθώς διαθέτει τα απαιτούμενα χαρακτηριστικά. Συγκεκριμένα, το Κτηματολόγιο:

- Αποτελεί ένα «σύστημα οργανωμένων σε κτηματοκεντρική βάση νομικών, τεχνικών και άλλων πρόσθετων πληροφοριών, για όλα τα ακίνητα της επικράτειας», όπως αναφέρεται στο Άρθρο 1 του Νόμου 2664/98 «Εθνικό Κτηματολόγιο και άλλες διατάξεις».
- Διέπεται από την αρχή της καταλληλότητάς του «ως συστήματος δεκτικού καταχώρησης και πρόσθετων κατηγοριών πληροφοριών σε οποιαδήποτε χρόνο στο μέλλον», όπως αναφέρεται στο Άρθρο 2 του Νόμου 2664/98 «Εθνικό Κτηματολόγιο και άλλες διατάξεις».

- Διαθέτει ήδη ένα ενιαίο ψηφιακό γεωγραφικό υπόβαθρο στο οποίο μπορεί να γίνει η γεωγραφική απεικόνιση του οικοδομικού αποθέματος της χώρας.
- Περιλαμβάνει ήδη πληροφορία για τα κτίρια των περιοχών όπου έχουν ολοκληρωθεί οι κτηματογραφήσεις.
- Η δομή του συστήματός πληροί την ανάγκη για παρακολούθηση της δυναμικής φύσης της κτιριοδομικής πληροφορίας.
- Αποτελεί βασικό θεματικό επίπεδο της Εθνικής Υποδομής Γεωγραφικών Πληροφοριών (Κάβουρας, 2002), συνεπώς τα δεδομένα που θα συμπεριληφθούν στη βάση θα ακολουθήσουν κοινά πρότυπα και κανόνες, επιλύοντας ζητήματα διαλειτουργικότητας.

Όπως αναφέρεται στο Άρθρο 3 του Ν. 2664/98 «το οικείο Γραφείο Κτηματολογίου φυλάσσει όλα τα στοιχεία που συγκεντρώθηκαν κατά το στάδιο της κτηματογράφησης, καθώς και οτιδήποτε άλλο οριστεί ότι θα τηρείται με την μορφή αρχείων, όπως του αρχείου κτισμάτων...». Έτσι, κατά τις κτηματογραφήσεις, καταχωρήθηκε πληροφορία για τα κτίρια όπως το περίγραμμα κάθε κτιρίου, η γεωγραφική του θέση ενώ δημιουργήθηκε ένας μοναδικός κωδικός αναγνώρισης για αυτό. *Αυτή η πληροφορία μπορεί να αποτελέσει τον σκελετό μιας εθνικής βάσης δεδομένων αναφορικά με τα κτίρια, προσφέροντας τόσο ενιαίο σύστημα κωδικοποίησης, όσο και ενιαία γεωγραφική αναφορά για όλα τα κτίρια σε εθνικό επίπεδο* (Ρόκος, 2002).

3.3.2 Καθορισμός και Συλλογή Δεδομένων

Η επεκταμένη βάση δεδομένων θα έχει ως **σκοπό** να αποδώσει μια γενική κι ολοκληρωμένη εικόνα για την κατάσταση και την ιστορία ενός κτιρίου, ενώ ως προϊόν της μπορεί να προκύψει ένα πιστοποιητικό για το κτίριο.

Ως **χρήστες** της πληροφορίας θεωρούνται οι κάτωθι:

- Ο ιδιοκτήτης / ο ενοικιαστής / ο πιθανός αγοραστής, ως αποδέκτες του πιστοποιητικού.
- Οι εμπλεκόμενοι φορείς που θα συμβάλουν με τα επιμέρους σετ δεδομένων, ως χρήστες τμήματος της πληροφορίας (δηλαδή το τμήμα της βάσης που έγκειται στη δικαιοδοσία τους καθώς τηρείται η αρχή προστασίας των προσωπικών δεδομένων).
- Οργανισμοί, φορείς, επιστημονική κοινότητα, ιδιωτικός τομέας, μεμονωμένοι πολίτες, ως χρήστες της διατιθέμενης πληροφορίας (π.χ. ένας κτηματολογικός χάρτης για ερευνητικό σκοπό).

Ιδιαίτερη σημασία πρέπει να δοθεί στη φάση καθορισμού των δεδομένων και ιδιαίτερα για τα παρακάτω (Ρόκος, 2002):

- Σημασιολογία των δεδομένων, για την κατανόηση των διαφορετικών ορισμών των ίδιων εννοιών που μπορεί να χρησιμοποιούνται από διαφορετικούς φορείς.
- Περιεχόμενο της πληροφορίας, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται ότι συλλέγεται το σύνολο της πληροφορίας που απαιτείται από κάθε εμπλεκόμενο φορέα,
- Δομή της πληροφορίας έτσι ώστε να εξασφαλιστεί ένας ισχυρός σκελετός πάνω στον οποίο θα στηριχθεί η ανάπτυξη και η σταδιακή επέκταση του συστήματος.

Τα **δεδομένα** θα αναφέρονται τόσο στην κατασκευαστική ταυτότητα του κτιρίου όσο και στην εξέλιξή του (μεταγενέστερες επεμβάσεις, βλάβες), ενώ θα δίνονται και γενικά στοιχεία κατηγοριοποίησής του (χρήση, χαρακτηρισμός). Αυτά θα συνδέονται με τα δεδομένα του Κτηματολογίου, που αφορούν στο ιδιοκτησιακό καθεστώς (ιδιοκτησίες, δικαιούχοι, δικαιώματα, πράξεις).

Σύμφωνα με τα παραπάνω, λοιπόν, η συλλογή των δεδομένων θα γίνει με τη συμβολή των αρμόδιων φορέων.

Στόχος είναι η δημιουργία επιμέρους σετ δεδομένων τα οποία θα εναρμονιστούν με τις προδιαγραφές του Κτηματολογίου, ώστε να είναι δυνατή η επέκταση της υπάρχουσας βάσης. Στις περιπτώσεις που αυτά δεν είναι σε ψηφιακή μορφή (όπως για παράδειγμα το αρχείο των Πολεοδομικών Υπηρεσιών), επόμενο βήμα θα πρέπει να είναι η ψηφιοποίηση αυτού στα πλαίσια προγραμμάτων αναβάθμισής των υπηρεσιών των φορέων.

3.3.3 Τήρηση των δεδομένων

Ακολουθώντας, εν μέρει, το αρχιτεκτονικό μοντέλο της Εθνικής Υποδομής Γεωγραφικών Πληροφοριών, το σύστημα θα αποτελείται από το Φορέα Υλοποίησης και τους Φορείς Διάθεσης Δεδομένων. Ο **Φορέας Υλοποίησης** (Κτηματολόγιο) θα είναι υπεύθυνος για τη συλλογή και τον έλεγχο των επιμέρους σετ δεδομένων και για τη διαχείριση της βάσης. Οι **Φορείς Διάθεσης** θα είναι υπεύθυνοι για την παράδοση των απαιτούμενων από μέρους τους δεδομένων και τον έλεγχο αυτών για την εναρμόνισή τους με τις προδιαγραφές της υπάρχουσας κεντρικής βάσης, ώστε να μπορούν να ενσωματωθούν σε αυτή. Βέβαια, ο κάθε επιμέρους φορέας θα μπορεί να χρησιμοποιεί το δικό του επιμέρους σετ δεδομένων κατά τη κρίση του και ανεξάρτητα από την κεντρική βάση, να θέτει ερωτήματα και να αναλύει τα αποτελέσματα.

Η τήρηση των δεδομένων, λόγω της δυναμικής δομής τους, θα γίνεται από τους φορείς διάθεσης, με εξουσιοδοτημένη πρόσβαση σε τμήμα της βάσης μέσω ειδικών προγραμμάτων εφαρμογής, προσθέτοντας νέες καταχωρήσεις ή αλλαγές. Η προσέγγιση αυτή παρέχει πλεονεκτήματα, όπως (Στεφανάκης, 2003):

- Ελάττωση των πλεοναζόντων δεδομένων με ελαχιστοποίηση των απαιτήσεων σε χώρο αποθήκευσης και λιγότερα προβλήματα στην ενημέρωση των δεδομένων.
- Ανεξαρτησία των δεδομένων από τις εφαρμογές με συνεπαγόμενα την εύκολη αλλαγή της δομής των αρχείων, την εύκολη χρήση ή κατάργηση των ευρετηρίων, απόκρυψη των λεπτομερειών αποθήκευσης, διαχείρισης αρχείων.
- Πολλαπλές διεπαφές στα δεδομένα και λειτουργίες, υποστηρίζοντας την ταυτόχρονη πρόσβαση σε δεδομένα και λειτουργίες από πολλούς χρήστες και τη διασφάλιση της εξουσιοδοτημένης πρόσβασης στα δεδομένα.

3.3.4 Ανάλυση δεδομένων και έκδοση πιστοποιητικού

Το πιστοποιητικό, κατ' αντιστοιχία με τα λοιπά κτηματολογικά πιστοποιητικά, θα πιστοποιεί καταρχήν, την καταχώρηση του κτιρίου στο σύστημα του Κτηματολογίου, συνεπώς η έκδοση του θα είναι στη δικαιοδοσία του Φορέα Υλοποίησης (Κτηματολόγιο).

Τα επιπλέον στοιχεία που θα παρέχει, θα προέρχονται τόσο από την περιγραφική όσο και από τη χωρική πληροφορία της βάσης δεδομένων και θα προκύπτουν μέσω ειδικής εφαρμογής.

Η πληροφόρηση που θα δίνει θα πρέπει να περιλαμβάνει:

- ✓ Γεωγραφική θέση του ακινήτου (περίγραμμα κτιρίου εντός του γεωτεμαχίου στο οποίο ανήκει).
- ✓ Αλφαριθμητική πληροφορία για τη θέση του ακινήτου (οδός, αριθμός, δήμος, τοπωνύμιο).
- ✓ Γενικά προσδιοριστικά στοιχεία (όροφοι, γενική χρήση, επιφάνεια).
- ✓ Κατασκευαστικά στοιχεία (έτος ανέγερσης, αρμόδια πολεοδομική υπηρεσία, επεμβάσεις, βλάβες από σεισμό).

Το πιστοποιητικό θα είναι διαθέσιμο κατόπιν αίτησης ενός ενδιαφερόμενου. Ο ενδιαφερόμενος (όπως θα προκύπτει και από τη βάση δεδομένων του Κτηματολογίου) θα πρέπει να έχει ιδιοκτησιακή σχέση με το ακίνητο (να είναι ο ιδιοκτήτης του κτιρίου ή διαμερίσματος του κτιρίου).

3.4 Οφέλη

Η κοινοτική οδηγία INSPIRE τονίζει τη χρησιμότητα μιας βάσης δεδομένων για τα κτίρια στον τομέα του χωροταξικού σχεδιασμού, στις καταστάσεις έκτακτης ανάγκης, στις αγοραπωλησίες, στον τομέα των κατασκευών, στη φορολογία και το περιβάλλον (επίπεδο θορύβου, προστασία

διατηρητέων κτισμάτων,...). Επιπλέον, ορίζει τα σετ δεδομένων που σχετίζονται άμεσα με τα δεδομένα των κτιρίων και τα οποία είναι, οι διευθύνσεις και τα γεωτεμάχια ενώ τα θεματικά επίπεδα που σχετίζονται είναι το ύψος, η κάλυψη του εδάφους, οι χρήσεις γης, οι υποδομές, οι εγκαταστάσεις βιομηχανίας, παραγωγής και γεωργίας- αλιείας.

Ο κάθε ενδιαφερόμενος πολίτης, θα μπορεί μέσω του πιστοποιητικού να έχει την γενική εικόνα του κτιρίου και θα γνωρίζει που μπορεί να ανατρέξει για περαιτέρω πληροφόρηση (π.χ. αρμόδια πολεοδομία για το φάκελο μελέτης). Επιπλέον, θα έχει μια ολοκληρωμένη πληροφόρηση για την κατάσταση του κτιρίου (κατασκευή, ιστορικό επεμβάσεων, βλάβες από σεισμό) με αποτέλεσμα και ο ίδιος να αποφασίζει για τις απαραίτητες ενέργειες βελτίωσης κι ασφάλειάς του.

Σημαντική θα είναι, επιπλέον, η χρήση της πληροφορίας αυτής στην αγορά των ακινήτων. Μέσω του πιστοποιητικού, θα υφίσταται τεκμηριωμένη πληροφόρηση στις αγοραπωλησίες έτσι ώστε οι συναλλασσόμενοι να έχουν γνώση του τι πωλούν, αγοράζουν ή ενοικιάζουν. Ανάλογα θα διαμορφώνεται και η ασφάλιση των ακινήτων με βάση τα χαρακτηριστικά τους (παλαιότητα, τρωτότητα έναντι σεισμού, κλπ).

Η βάση δεδομένων για τα κτίρια θα αποτελεί το κοινό σημείο μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων με αποτέλεσμα την ενίσχυση της οριζόντιας συνεργασίας μεταξύ αυτών και την εξάλειψη των προαναφερθέντων προβλημάτων. Η βάση θα αποτελεί ένα «ισχυρό» υπόβαθρο πάνω στο οποίο θα μπορούν να αναπτυχθούν περαιτέρω εφαρμογές ανάλογα με τις δυνατότητες και τις απαιτήσεις κάθε φορέα. Έτσι, για παράδειγμα, η συνεργασία μεταξύ Κτηματολογίου και Ε.Σ.Υ.Ε., θα μπορούσε, σαφώς, να οδηγήσει στην δημιουργία ενός δυναμικού Συστήματος Γεωγραφικών Πληροφοριών, με εκτεταμένες εφαρμογές.

Ιδιαίτερα χρήσιμα μπορούν να αποβούν τα δεδομένα του Κτηματολογίου για τις ιδιοκτησίες (γεωτεμάχια και κτίρια) στην λειτουργία των ομάδων έκτακτης ανάγκης (Αστυνομία, Πυροσβεστική, ΕΚΑΒ), γενικότερα. Γνωρίζοντας την ακριβή γεωγραφική θέση των ακινήτων, ο χρόνος απόκρισης σε ένα σήμα κινδύνου μειώνεται αισθητά καθώς η οργάνωση της κατανομής των ομάδων και η μετάβαση στο σημείο ενδιαφέροντος γίνονται γρηγορότερα. Ήδη, σε χώρες του εξωτερικού, όπως στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής, η χρήση, στην υπηρεσία «911», του Κτηματολογικού συστήματος, με ενημερωμένη πληροφορία για τα κτίρια έχει στεφθεί με επιτυχία (Hoffman, 1997).

Σημαντική είναι, επίσης, η ωφελιμότητα μιας τέτοιας βάσης σε περιπτώσεις έκτακτων γεγονότων και ιδιαίτερα ενός σεισμού. Συγκεκριμένα, η βάση δεδομένων θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί στα σχέδια εκκένωσης κτιρίων – περιοχών, στην αυτοματοποίηση των

διαδικασιών εκτίμησης ζημιών, στη διαδικασία ανακούφισης των πληγέντων, στις διαδικασίες μετριασμού, ανασυγκρότησης και αποκατάστασης περιοχών, στην εκτίμηση της σεισμικής τρωτότητας των κτιρίων.

Αναλυτικά, η χρησιμότητα των δεδομένων για τα κτίρια στον τομέα διαχείρισης ενός σεισμού περιγράφεται στο κεφάλαιο 6.

Ένα σημαντικό ζήτημα, τέλος, προς επίλυση αποτελεί και η εύρεση οικονομικών πόρων για την διαδικασία που περιγράφηκε. Στις περιπτώσεις μακροπρόθεσμων αναπτυξιακών έργων, όπως είναι αυτό του Εθνικού Κτηματολογίου, είναι κρίσιμο να υπάρχει η κατάλληλη χρηματοδότηση που να εξασφαλίζει τη βιωσιμότητα του.

Ενδεικτικό παράδειγμα εξοικονόμησης πόρων για την ανάπτυξη ενός ενημερωμένου κτηματολογικού συστήματος, υποδεικνύουν οι Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής με τη συνεργασία της υπηρεσίας «911» και του κτηματολογίου. Η χρηματοδότηση οποιασδήποτε ενισχυτικής ενέργειας για την υπηρεσία «911» προέρχεται από τους πολίτες μέσω ενός μικρού τέλους (ένα δολάριο περίπου), ενσωματωμένου στο λογαριασμό τηλεφώνου (από όπου και ζητείται η βοήθεια της «911»). Ως ενισχυτική ενέργεια θεωρήθηκε και η χρήση των κτηματολογικών δεδομένων από την υπηρεσία, για τον αμεσότερο εντοπισμό θέσης του καλούντος, με αποτέλεσμα η τήρηση του κτηματολογικού συστήματος να βασίζεται πλέον, σε αυτή τη μέθοδο χρηματοδότησης (Hoffman, 1997).

Το τελικό συμπέρασμα που προκύπτει, είναι πως όταν ένα έργο έχει εφαρμογή στην καθημερινότητα του πολίτη και συμβάλει στην εξυπηρέτησή του, τότε και ο ίδιος διατίθεται να το υποστηρίξει.

4 ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

4.1 Γενικά

Το παρόν κεφάλαιο έχει ως αντικείμενο τον εννοιολογικό σχεδιασμό της βάσης δεδομένων. Συγκεκριμένα, περιγράφονται τα εξής:

- ✓ Τα δομικά στοιχεία που απαρτίζουν το εννοιολογικό μοντέλο και τα οποία αναφέρονται στις οντότητες, τα γνωρίσματά τους και τις μεταξύ τους συσχετίσεις.
- ✓ Η σύνδεση των δεδομένων με τη βάση του Κτηματολογίου.
- ✓ Ο τρόπος ενημέρωσης των δεδομένων της βάσης από τους εμπλεκόμενους φορείς.
- ✓ Οι τυχόν περιορισμοί που θα προκύψουν.

Οι οντότητες που περιγράφονται, αφενός περιλαμβάνουν τα δεδομένα του κτηματολογίου (οντότητες κτηματολογίου) και αφετέρου τα επιπλέον δεδομένα (οντότητες επέκτασης), που θα συγκεντρωθούν από άλλους φορείς.

4.2 Τα δομικά στοιχεία του μοντέλου δεδομένων

4.2.1 Οι οντότητες του Κτηματολογίου

Οι οντότητες του Κτηματολογίου αναφέρονται στις ιδιοκτησίες, στους δικαιούχους, στα εγγραφτέα δικαιώματα και στις εγγραφτέες πράξεις.

Να σημειωθεί πως, δεδομένου ότι η ανάπτυξη του μοντέλου δεδομένων του Κτηματολογίου είναι σε εξέλιξη, στην εργασία χρησιμοποιείται η δομή των δεδομένων όπως δίνεται από τις τεχνικές προδιαγραφές του έργου «Μελέτες δημιουργίας Ψηφιακής Βάσης Δεδομένων Ενεργών Τίτλων των υποθηκοφυλακείων των αστικών κέντρων». Η βάση αυτή στηρίζεται στο υφιστάμενο νομικό πλαίσιο, το οποίο διέπει την διαδικασία της κτηματογράφησης (άρθρα 1 και 2 του Ν. 2308/95). Τα δεδομένα αυτής της ψηφιακής βάσης θα αποτελέσουν υποδομή για τη δημιουργία του Εθνικού Κτηματολογίου με την συνέχιση και ολοκλήρωση των διαδικασιών κτηματογράφησης, όπως αυτές προβλέπονται στον Ν. 2308/95 (Κτηματολόγιο, 2006). Συγκεκριμένα διακρίνονται τα εξής:

Ιδιοκτησίες (PROP): Ο πίνακας των ιδιοκτησιών περιέχει τα στοιχεία των αυτοτελών ιδιοκτησιακών αντικειμένων, δηλαδή, των γεωτεμαχίων, των καθέτων και οριζοντίων ιδιοκτησιών, των οριζοντίων επί καθέτων, των λοιπών αντικειμένων εγγραφτέων δικαιωμάτων,

μεταλλείων, ανεντόπιστων ιδιοκτησιών, ειδικών ιδιοκτησιακών αντικειμένων (ανώγεια, κατώγεια, υπόσκαφα, καμάρες κλπ αλλά και ειδικών εκτάσεων (δρόμων, ποταμών, κλπ.).

Δικαιούχοι (BEN): Ο πίνακας περιέχει τα φυσικά και νομικά πρόσωπα που έχουν οποιοδήποτε δικαίωμα επί μιας ιδιοκτησίας καθώς και τους πάσης φύσεως συναλλασσόμενους (βαρυνόμενους, οφειλέτες, μισθωτές, ενάγοντες, κατάσχοντες κλπ).

Δικαιώματα (RIGHT): Ο πίνακας περιέχει τα στοιχεία των εγγραπτέων δικαιωμάτων.

Νομικά έγγραφα (DOC): Ο πίνακας περιέχει όλα τα στοιχεία των εγγράφων που συλλέγονται κατά την κτηματογράφηση.

Διευθύνσεις ιδιοκτησιών (ADRS): Ο πίνακας περιέχει τις διευθύνσεις των ιδιοκτησιών καθώς και παλιές ονομασίες οδών, εφ' όσον αυτές αναφέρονται στους τίτλους κτήσης.

Εκδούσα αρχή εγγράφων (DOC_ISSUER): Ο πίνακας περιέχει τα στοιχεία των εκδοτών των πράξεων / εγγράφων.

Κτίρια – Κτίσματα- Λοιποί χώροι (BLD): Ο πίνακας περιέχει τα στοιχεία των κτιρίων / κτισμάτων / λοιπών χώρων που έχουν εντοπιστεί, καθώς και αυτών που δεν έχουν υλοποιηθεί.

Εμβαδά Ιδιοκτησιών (AREAS): Ο πίνακας περιέχει τα τυχόν πολλαπλά εμβαδά των γεωτεμαχίων, όπως προκύπτουν από τους τίτλους κτήσης.

Συσχέτιση «Δικαιούχοι – Δικαιώματα - Νομικά έγγραφα» (BEN_DOC_RIGHT) : Ο πίνακας συσχετίζει το συναλλασσόμενο με το δικαίωμα και το έγγραφο βάσει του οποίου το τεκμηριώσε. Συνδυάζει το δικαίωμα με έναν ή περισσότερους συναλλασσόμενους.

Συσχέτιση «Ιδιοκτησίες – Διευθύνσεις» (PROP_ADRS) : Ο πίνακας αναφέρεται στο συσχετισμό των ιδιοκτησιών και των διευθύνσεων, σε περιπτώσεις όπου έχουμε γωνιαία ακίνητα ή ιδιοκτησίες με την ίδια διεύθυνση (π.χ. διαμερίσματα πολυκατοικίας). Περιλαμβάνει ακόμα και ιστορικές διευθύνσεις που δεν υφίστανται πια.

Συσχετισμός διευθύνσεων (ADRS_PARENT): Ο πίνακας αναφέρεται στο συσχετισμό των διευθύνσεων σε περίπτωση που υπάρχουν μεταβολές.

Συσχετισμός ιδιοκτησιών (PROP_PARENT): Ο πίνακας περιέχει τις μεταβολές που προκύπτουν όταν από μία ή περισσότερες ιδιοκτησίες, μπορεί λόγω κάποιας επεξεργασίας ή αλλαγής (π.χ. χωρικής) να προκύψουν νέες ιδιοκτησίες.

Συσχετισμός κτιρίων / κτισμάτων / λοιπών ιδιοκτησιών (BLD_PARENT): Ο πίνακας περιέχει τις μεταβολές μεταξύ των κτιρίων / κτισμάτων / λοιπών χώρων λόγω κάποιας επεξεργασίας ή αλλαγής.

Συσχετισμός «Κτιρίων – Ιδιοκτησιών» (PROP_BLD): Ο πίνακας αναφέρεται στη συσχέτιση μεταξύ μιας διηρημένης ιδιοκτησίας και του ή των κτιρίων στα οποία αυτή βρίσκεται.

Συσχετισμός δικαιούχων (BEN_PARENT): Ο πίνακας περιέχει τις τυχόν μεταβολές μεταξύ των δικαιούχων λόγω κάποιας επεξεργασίας ή αλλαγής.

Συσχετισμός δικαιωμάτων (RIGHT_PARENT): Ο πίνακας περιέχει τις τυχόν μεταβολές μεταξύ των δικαιωμάτων λόγω κάποιας επεξεργασίας ή αλλαγής.

Συσχετισμός εγγράφων (DOC_PARENT): Ο πίνακας περιέχει τις τυχόν μεταβολές μεταξύ των εγγράφων λόγω κάποιας επεξεργασίας ή αλλαγής.

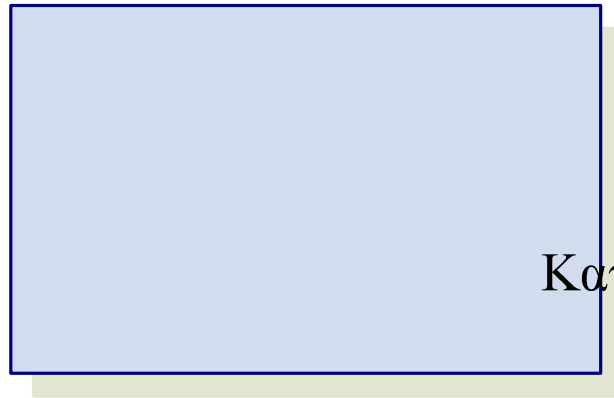
Τα γνωρίσματα των παραπάνω οντοτήτων και η περιγραφή τους παρατίθεται αναλυτικά στο Παράρτημα (Πινάκες του Εθνικού Κτηματολογίου).

4.2.2 Οι οντότητες της επέκτασης

Η επιλογή των επιπλέον δεδομένων που προτείνεται να συμπεριληφθούν στη βάση έχει γίνει λαμβάνοντας υπόψη τις παρακάτω τέσσερις θεωρήσεις:

1. Η επιλογή των δεδομένων που θα συμπεριληφθούν βασίζεται στη μελέτη της σχετικής βιβλιογραφίας.
2. Η επιλογή των δεδομένων που θα συμπεριληφθούν θα γίνει με κριτήριο ότι αυτά είναι διαθέσιμα στους αρμόδιους δημόσιους φορείς σήμερα σε ψηφιακή ή αναλογική μορφή και είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν ή έστω για κάποια από αυτά υφίσταται η δυνατότητα προετοιμασίας τους για χρήση. Σε περίπτωση που ίδια επιλεγμένα δεδομένα υπήρχαν σε διαφορετικούς φορείς προτείνεται ο φορέας εκείνος που συγκεντρώνει τα περισσότερα δεδομένα που θα συμπεριληφθούν στη βάση, χάριν οικονομίας στην όλη διαδικασία.
3. Το σύνολο των δεδομένων που θα συμπεριληφθούν θα δίνει πληροφορία για την εικόνα ενός και την ιστορία του.
4. Η βάση θα είναι μία πρώτη θεωρητική προσέγγιση στο ζήτημα της έκδοσης ενός πιστοποιητικού κτιρίου. Περαιτέρω ανάλυση και επέκταση της κρίνεται αναγκαία.

Ιδιαίτερη βαρύτητα πρέπει να δοθεί στην κοινοτική οδηγία INSPIRE, η οποία αναφέρει πως, μία βάση δεδομένων για τα κτίρια, αποτελεί συνήθως τμήμα ενός Κτηματολογίου και περιλαμβάνει χωρική πληροφορία για τη θέση τους (ως σημεία ή ως περίγραμμα), (η οποία πρέπει να δίνεται από τις συντεταγμένες τους ενώ η πλειονότητα αυτών πρέπει να προσδιορίζεται και από τη διεύθυνσή τους (ως ξεχωριστό θεματικό επίπεδο). Η οδηγία (Annex III) θεωρεί σημαντικό να περιλαμβάνονται τα δεδομένα που συνοψίζονται στην εικόνα 4.1.



Κατάσταση (ερείπιο, υπό

Χρ

Υ

Μέγ

Κωδικός κτ

Σύνδεση μ

Εικόνα 4-1: Δεδομένα κτιρίων κατά INSPIRE.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, προτείνονται οι εξής τρεις κατηγορίες δεδομένων:

Κτίρια

Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει δεδομένα για τα βασικά χαρακτηριστικά που αφορούν την οικοδόμηση του κτιρίου και συγκεκριμένα:

Για συγκεκρι

Ιδιότητα (σχολ

Όν

- Ημερομηνία ανέγερσης: Αναφέρεται στο έτος έκδοσης της άδειας οικοδομής με ισχύ αποπεράτωσης τα δυο χρόνια (π.χ. 2007). Το έτος ανέγερσης δίνει πληροφορία για την ηλικία του κτιρίου.
- Αριθμός άδειας: Αναφέρεται στον αριθμό άδειας οικοδομής ο οποίος είναι μοναδικός για κάθε έτος και για κάθε Πολεοδομία (π.χ. 29). Το δεδομένο αυτό είναι το κλειδί για την ανεύρεση και σύνδεση με οποιαδήποτε πληροφορία διατίθεται στις Πολεοδομικές Υπηρεσίες.
- Πολεοδομία: Το όνομα της αρμόδιας Πολεοδομίας στην οποία εκδόθηκε η άδεια οικοδομής (π.χ. Πολεοδομία Αργυρούπολης).
- Φάκελος: Αναφέρεται στον κωδικό του φακέλου του κτιρίου, ως αναγνωριστικό στοιχείο για την ανεύρεση του στις αρμόδιες Πολεοδομικές Υπηρεσίες.
- Ύψος: Αναφέρεται στο ύψος του κτιρίου από την επιφάνεια του εδάφους. Το δεδομένο αυτό προκύπτει από το φάκελο μελέτης και αποτελεί απαραίτητο στοιχείο για τη μετάβαση ενός Κτηματολογίου από τις δύο διαστάσεις στις τρεις (3-D).
- Ειδικός χαρακτηρισμός: Αναφέρεται σε τυχόν χαρακτηρισμό του κτιρίου ως διατηρητέου, όπως καταγράφεται στη βάση του Υ.Π.Ε.Χ.Ω.Δ.Ε..

Μεταγενέστερες επεμβάσεις

Η κατηγορία αυτή, αναφέρεται στις πιθανές επεμβάσεις που έχουν πραγματοποιηθεί στο κτίριο και για τις οποίες έχει εκδοθεί νέα άδεια ή αναθεώρηση της παλαιότερης (βλ. Κεφάλαιο 1) και περιλαμβάνει τα εξής δεδομένα:

- Είδος: Αφορά το είδος της επέμβασης (π.χ. τροποποίηση αρχιτεκτονικής μελέτης).
- Ημερομηνία: Αναφέρεται στο έτος κατά το οποίο πραγματοποιήθηκε η επέμβαση και που συμπίπτει με το έτος έκδοσης της άδειας αναθεώρησης.
- Αριθμός άδειας: Αναφέρεται στον αριθμό αδείας (νέας ή της ανέγερσης).
- Πολεοδομία: Το όνομα της αρμόδιας Πολεοδομίας στην οποία εκδόθηκε η άδεια. Αυτό το πεδίο, κατά την πλειονότητα των περιπτώσεων, είναι κοινό με το πεδίο «Πολεοδομία» της κατηγορίας «Κτίρια», όμως εισάγεται για να καλυφθούν οι περιπτώσεις εκείνες όπου έχουμε μεταφορά των αρμοδιοτήτων από την μία Πολεοδομική Υπηρεσία στην άλλη. Για παράδειγμα, οι άδειες των κτιρίων του Δήμου Καλλιθέας εκδίδονταν από την Πολεοδομία Νομαρχίας Πειραιά μέχρι το 1989, οπότε και άρχισε να λειτουργεί η αυτόνομη Πολεοδομία Καλλιθέας.
- Φάκελος: Αναφέρεται στον κωδικό του φακέλου του κτιρίου, ως αναγνωριστικό στοιχείο για την ανεύρεση του στις αρμόδιες Πολεοδομικές Υπηρεσίες.

Τα δεδομένα αυτά είναι απαραίτητα ώστε να καταγράφεται το ιστορικό των ενεργειών στο κτίριο, δίνοντας έτσι την εικόνα της σημερινής κατάστασής του.

Βλάβες από σεισμό

Η κατηγορία αυτή, αναφέρεται στις πιθανές βλάβες ενός κτιρίου από σεισμό, όπως είναι καταχωρημένες στο αρχείο της Υ.Α.Σ. και περιλαμβάνει τα εξής δεδομένα:

- Διαμέρισμα: Αποτελεί το διαμέρισμα εντός κτιρίου στο οποίο έχει σημειωθεί βλάβη.
- Χαρακτηρισμός : Αναφέρεται στο χαρακτηρισμό της ιδιοκτησίας ως κόκκινη, πράσινη, κίτρινη αναφορικά με τις βλάβες που έχει υποστεί (βλ. Παράρτημα –Πίνακας 2).
- Ημερομηνία: Αναφέρεται στην ημερομηνία της αυτοψίας χαρακτηρισμού του κτιρίου.
- Άδεια επισκευής: Ο αριθμός άδειας για την επισκευή του κτιρίου, σε περίπτωση που υφίσταται έκδοση αυτής από την Υ.Α.Σ..
- Ημερομηνία άδειας: Η ημερομηνία άδειας για την επισκευή του κτιρίου, σε περίπτωση που υφίσταται έκδοση αυτής από την Υ.Α.Σ..

- Φάκελος επισκευής: Αναφέρεται στον κωδικό του φακέλου μελέτης της επισκευής του κτιρίου.

Στην παρούσα φάση του σχεδιασμού της βάσης δεν περιλαμβάνονται κάποια δεδομένα που θα έπρεπε να τύχουν περισσότερης επεξεργασίας προκειμένου να συμπεριληφθούν όπως:

- Υλικά κατασκευής, τα οποία προκύπτουν από το φάκελο ανέγερσης της οικοδομής στην αρμόδια Πολεοδομική Υπηρεσία.
- Κατάσταση κτιρίου (οικοδομή σε εξέλιξη, σε λειτουργία).
- Φωτογραφία κτιρίου η οποία δίνει τη δυνατότητα πληροφόρησης για τα υλικά κατασκευής που δεν φαίνονται στις όψεις της αρχιτεκτονικής μελέτης.

Ένα άλλο δεδομένο που δεν συμπεριλαμβάνεται είναι ο Κανονισμός ανέγερσης που αναφέρεται στον αντισεισμικό κανονισμό που χρησιμοποιήθηκε για την ανέγερση της οικοδομής. Το δεδομένο αυτό θεωρείται παραγόμενο από το «Έτος ανέγερσης» δεδομένου ότι για συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα υπάρχουν συγκεκριμένοι κανονισμοί. Στην Ελλάδα υφίστανται οι παρακάτω κανονισμοί, με αναφορά στα έτη θέσπισής τους (Ο.Α.Σ.Π., 2001):

- 1959: Ο πρώτος Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός (Β. Δ. 19/26-2-1959 / Φ.Ε.Κ. 36/Α «Περί Αντισεισμικού κανονισμού Οικοδομικών έργων»).
- 1984: Ο Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός με τροποποιήσεις και συμπληρώσεις (Φ.Ε.Κ. 239/Β/16-4-84 «Τροποποίηση και συμπλήρωση του Β.Δ. 19/26-2-59, περί Αντισεισμικού κανονισμού οικοδομικών έργων»).
- 1995: Ο Νέος Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός -Ν.Ε.Α.Κ. (Φ.Ε.Κ. 613 Β').
- 2000: Ο Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός, προερχόμενος από αναθεώρηση του Ν.Ε.Α.Κ. με τροποποιήσεις και συμπληρώσεις και προσαρμογή στους ευρωκώδικες EC8-Αντισεισμικός και EC7-Θεμελιώσεων (Φ.Ε.Κ. 2184 Β' / 20-12-1999).

Να σημειωθεί ότι, η ανέγερση ενός κτιρίου με παλαιότερο αντισεισμικό κανονισμό δεν συνεπάγεται ότι αυτό το κτίριο δεν είναι ασφαλές, καθώς η σεισμική συμπεριφορά του προκύπτει μέσω ειδικών μεθόδων και συνυπολογισμένων μεταβλητών.

Σε μία μελλοντική επέκταση της βάσης θα μπορούσαν, επίσης, να συμπεριληφθούν οντότητες δεδομένων που αφορούν στην ευρύτερη περιοχή στην οποία εντάσσεται ένα κτίριο, ως επιπλέον θεματικά επίπεδα, όπως για παράδειγμα:

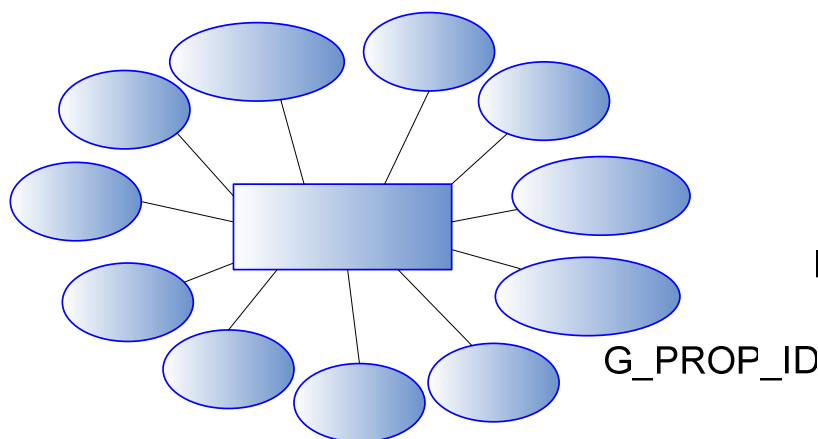
- Πολεοδομία: Αναφέρεται στα πολεοδομικά χαρακτηριστικά της ευρύτερης περιοχής τα οποία μπορούν να ληφθούν από τις αρμόδιες Πολεοδομικές Υπηρεσίες και από τους Ο.Τ.Α, κατά περίπτωση και περιλαμβάνουν τα δεδομένα:
 - Όροι δόμησης (συντελεστής δόμησης, κάλυψη, επιτρεπόμενο ύψος).
 - Ζώνη χρήσης γης
 - Ζώνη ειδικής χρήσης (π.χ. αρχαιολογικές ζώνες).
- Γεωλογία: Αφορά τα γεωλογικά χαρακτηριστικά της ευρύτερης περιοχής και τα δεδομένα που θα μπορούσαν να συμπεριληφθούν είναι:
 - Ζώνη σεισμικότητας, όπως δίνεται από τον Ο.Α.Σ.Π. και που λαμβάνεται υπόψη κατά τη στατική μελέτη του κτιρίου σύμφωνα με τον ισχύοντα κανονισμό.
 - Γεωλογικά χαρακτηριστικά: Όπως προκύπτει από την καταγραφή των υφιστάμενων δεδομένων στη χώρα μας, τα υπάρχοντα δεδομένα, (μελέτη «Σύνταξη Τεχνικογεωλογικού Χάρτη Περιοχής Νομαρχίας Αθηνών και δημιουργία Βάσης Δεδομένων»), δίνουν μια γενικότερη εικόνα της περιοχής ενδιαφέροντος καθώς για να εξαχθεί πληροφορία για τη σταθερότητα ενός κτιρίου από γεωλογική άποψη απαιτούνται συνήθως σημειακές μετρήσεις στο έδαφος οικοδόμησης.

4.3 Εννοιολογικό Σχήμα βάσης δεδομένων

Το τμήμα της βάσης δεδομένων του Κτηματολογίου που θα χρησιμοποιηθεί περιλαμβάνει τους παρακάτω πίνακες:

- ✓ Κτίρια – Κτίσματα- Λοιποί χώροι (BLD)
- ✓ Ιδιοκτησίες (PROP)
- ✓ Συσχετισμός «Κτιρίων – Ιδιοκτησιών» (PROP_BLD)
- ✓ Διευθύνσεις ιδιοκτησιών (ADRS)
- ✓ Συσχέτιση «Ιδιοκτησίες – Διευθύνσεις» (PROP_ADRS)

Η οντότητα «BLD» που περιλαμβάνει όλα τα κτίρια (με ή χωρίς νομική υπόσταση) είναι αυτή που θα συνδεθεί με τα νέα δεδομένα (Εικόνα 4-2).



Εικόνα 4-2: Η οντότητα BLD.

Τα γνωρίσματά της αναλυτικά έχουν ως εξής (Πίνακας 4-1):

Όνομα	Περιγραφή
G_BLD_ID	Μοναδικός κωδικός αναγνώρισης οποιασδήποτε έκδοσης κτιρίου / κτίσματος / λοιπού χώρου.
G_PROP_ID	Κωδικός Αναγνώρισης Ιδιοκτησίας πάνω στην οποία βρίσκονται κτίρια / κτίσματα / λοιποί χώροι.
BLD_NAME_TITLE	Αριθμός κτιρίου στον τίτλο ή Όνομα κτίσματος/ λοιπού χώρου στα αποδεικτικά έγγραφα.
AREA_DOC	Συνολικό εμβαδόν κτιρίου / κτίσματος / λοιπού χώρου στον τίτλο. Αναφέρεται στο σύνολο του εμβαδού (στο σύνολο των ορόφων).
TOT_FLOORS	Συνολικός αριθμός ορόφων κτιρίου/ κτιρίων.
BLD_TYPE_CODE	Είδος κτίσματος/ χώρου
LAND_USE_CODE	Κωδικός χρήσης κτιρίου
TYPE_DESC	Συμπληρωματική περιγραφή είδους κτίσματος/ χώρου.
COMMENTS	Παρατηρήσεις
IS_LEGAL	Ένδειξη του αν το κτίριο αναφέρεται στο συμβόλαιο ή έχει προσκομιστεί οικοδομική άδεια (τιμή 1) ή όχι (τιμή 0).
KIND	Ένδειξη για το αν η εγγραφή αφορά κτίριο ή παρακολούθημα. Παίρνει τις τιμές μηδέν (0) αν πρόκειται για κτίριο και ένα (1) αν πρόκειται για παρακολούθημα.

Πίνακας 4-1: Τα πεδία του πίνακα BLD.

Ο κωδικός G_BLD_ID αποτελείται από 16 ψηφία τα οποία κατανέμονται ως εξής:

<νομός><ΟΤΑ><κωδικός γραφείου κτηματογράφησης><αύξων αριθμός κτιρίου>

<NN><OOO><ΓΓΓΓ><XXXXXXXX>. Αποτελεί το πρωτεύον κλειδί του πίνακα.

Το πεδίο BLD_TYPE_CODE δέχεται κωδικούς από τον πίνακα BLD_TYPE_LUT για το είδος του κτιρίου (βλ. Παράρτημα Πίνακες Εθνικού Κτηματολογίου).

Το πεδίο LAND_USE_CODE δέχεται κωδικούς από τον πίνακα LAND_USE_LUT (βλ. Παράρτημα Πίνακες Εθνικού Κτηματολογίου) για τη χρήση του κτιρίου (βιομηχανία, εμπόριο, κατοικία, υγεία, κ.ά.).

Ο πίνακας PROP_BLD συσχετίζει τα κτίρια με τα γεωτεμάχια, εντός των οποίων βρίσκονται ή τις ιδιοκτησίες τις οποίες περιέχουν (π.χ. τα διαμερίσματα μιας πολυκατοικίας αντιστοιχίζονται σε ένα κωδικό G_BLD_ID).

Ο πίνακας PROP_BLD (πρωτεύον κλειδί: G_PROP_ID, G_BLD_ID) έχει τα εξής πεδία:

Όνομα	Περιγραφή
G_PROP_ID	Μοναδικός κωδικός αναγνώρισης ιδιοκτησίας.
G_BLD_ID	Μοναδικός κωδικός αναγνώρισης οιασδήποτε έκδοσης κτιρίου / κτίσματος / λοιπού χώρου
FLOOR	Αριθμός ορόφου επί του οποίου έχει ορισθεί από την πράξη συστάσεώς της μία οριζόντιος (απλή ή επί καθέτου) ιδιοκτησία.

Πίνακας 4-2: Τα πεδία του πίνακα PROP_BLD.

Ο πίνακας ADRS (πρωτεύον κλειδί G_ADRS_ID) που περιλαμβάνει την πληροφορία για τις διευθύνσεις των γεωτεμαχίων (Πίνακας 4-3). Σύμφωνα με τις προδιαγραφές, κάθε διεύθυνση καταγράφεται μία φορά χωρίς να επαναλαμβάνεται με διαφορετικό τρόπο γραφής ή με ορθογραφικά λάθη. Σε περίπτωση που ένα γεωτεμάχιο προέρχεται από την συνένωση πολλών επιμέρους, για κάθε ένα καταχωρείται ξεχωριστή διεύθυνση. Στον πίνακα περιλαμβάνονται, επίσης, και παλιές ονομασίες οδών, εφ' όσον αυτές αναφέρονται στους τίτλους κτήσης. Αυτό μπορεί να συμβαίνει, για παράδειγμα, αν για ένα ακίνητο στους τίτλους κτήσης αναφέρονται δύο διαφορετικές ονομασίες οδούς ή αρίθμησης (λόγω αλλαγής διεύθυνσης /αρίθμησης).

Ο πίνακας PROP_ADRS (πρωτεύον κλειδί G_PROP_ID, G_ADRS_ID) που συσχετίζει τις ιδιοκτησίες με τις διευθύνσεις (Πίνακας 4-4).

Η επέκταση της βάσης με τα νέα δεδομένα που προτείνονται (βλ. παράγραφος 4.2.2) σχηματικά δίνεται στην εικόνα 4.3.

Η επέκταση ακολουθεί την ιεραρχία εξειδικεύσεων, η οποία ορίζεται όπως περιγράφεται στη συνέχεια.

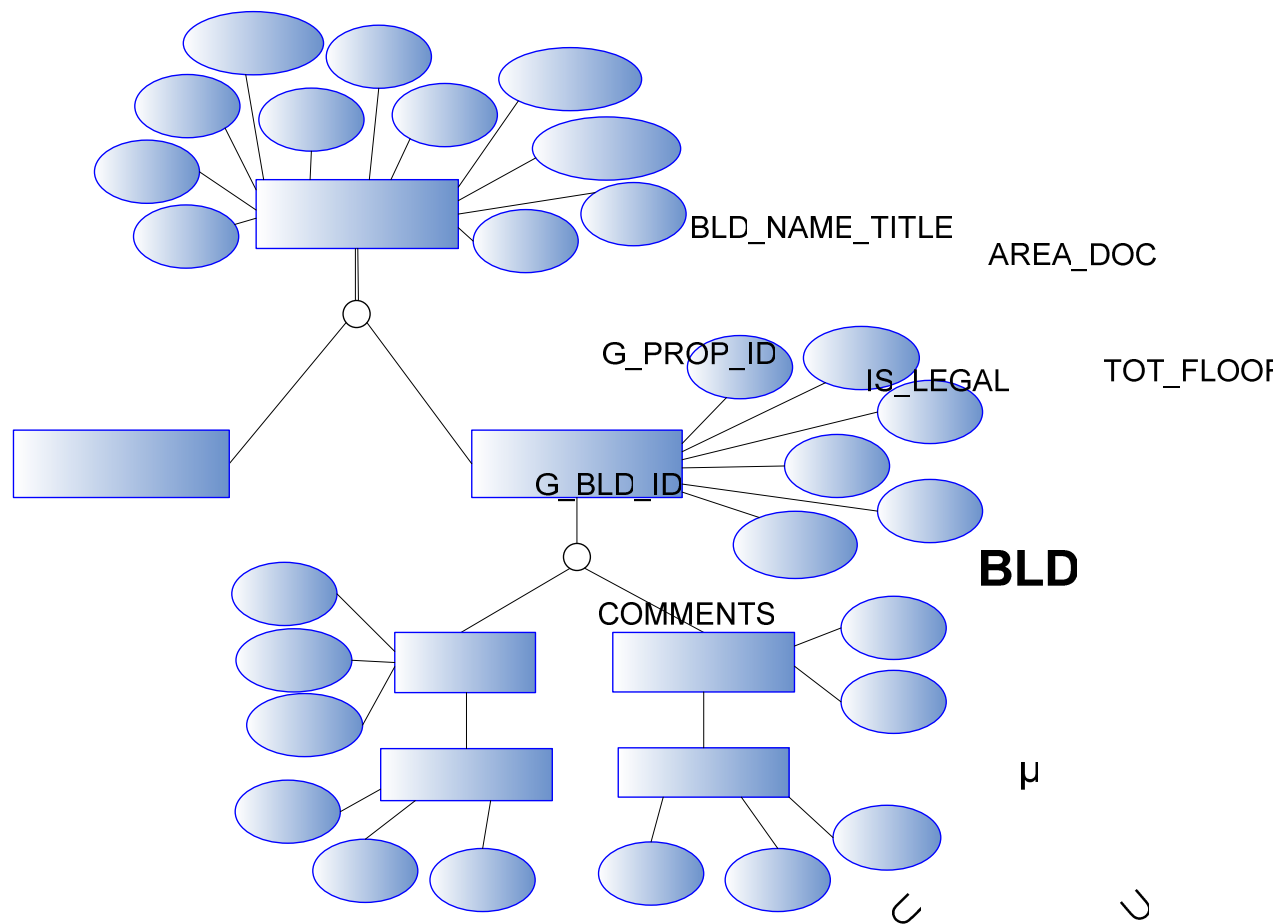
Όνομα	Περιγραφή
G_ADRS_ID	Μοναδικός κωδικός Αναγνώρισης της Διεύθυνσης.
STREET	Οδός στην οποία βρίσκεται το ακίνητο
STREET_FROM	Αριθμός από
STREET_TO	Αριθμός έως
TK	Ταχυδρομικός Κώδικας
LOCALITY	Τοπωνύμιο
LOCATION_DESCR	Περιγραφή της θέσης του ακινήτου
NOMOS	Κωδικός νομού στον οποίο ανήκει το ακίνητο
OTA	Κωδικός Ο.Τ.Α. στον οποίο ανήκει το ακίνητο

Πίνακας 4-3: Τα πεδία του πίνακα ADRS.

Όνομα	Περιγραφή
G_PROP_ID	Κωδικός Αναγνώρισης της ιδιοκτησίας την οποία αφορά η διεύθυνση αυτή.
G_ADRS_ID	Κωδικός Αναγνώρισης της Διεύθυνσης
IS_LEGACY	Ένδειξη ιστορικής διεύθυνσης

Πίνακας 4-4: Τα πεδία του πίνακα PROP_ADRS.

- Ο τύπος οντότητας «BLD» περιλαμβάνει όλα τα κτίρια με ή χωρίς νομική υπόσταση, κατηγοριοποιημένα κατά το πεδίο BLD_TYPE_CODE (Κτίσμα, Αποθήκη, Θέση Στάθμευσης – Πυλωτή, Γκαράζ, Δεξαμενή Δώμα, Αρχαίο μνημείο).
- Ο τύπος οντότητας «BLD» εξειδικεύεται ολικά και μη επικαλυπτόμενα στις υποκλάσεις «ΚΤΙΡΙΑ» (όπου BLD_TYPE_CODE=01, δηλαδή κτίσμα) και «ΛΟΙΠΑ ΚΤΙΣΜΑΤΑ» (δώμα, αποθήκη, κλπ). Όλα τα δεδομένα που περιλαμβάνει, ανήκουν αποκλειστικά σε μία από τις υποκλάσεις αυτές.



Εικόνα 4-3: Ιεραρχία εξειδικεύσεων BLD.

ΛΟΙΠΑ ΚΤΙΣΜΑΤΑ

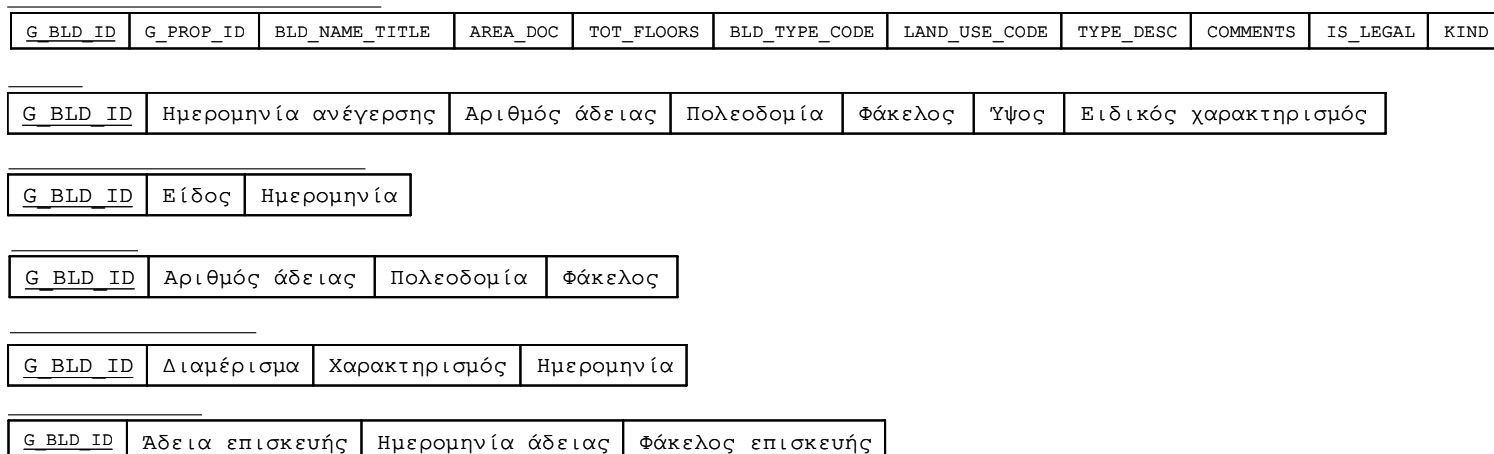
- Προς ανάπτυξη της μεθοδολογίας της εργασίας, επιλέγεται μόνο η υποκλάση «ΚΤΙΡΙΑ» που αναφέρεται στα κτίρια. Η οντότητα «ΚΤΙΡΙΑ», ανεξαρτήτως του τι περιλαμβάνει, έχει τα βασικά γνωρίσματα “Ημερομηνία ανέγερσης”, “Αριθμός άδειας”, “Πολεοδομία”, “Φάκελος”, “Υψος”, “Ειδικός χαρακτηρισμός”.
- Η οντότητα «ΚΤΙΡΙΑ» εξειδικεύεται μερικά και επικαλυπτόμενα σε διάφορες υποκλάσεις «ΒΛΑΒΕΣ ΑΠΟ ΣΕΙΣΜΟ» και «ΜΕΤΑΓΕΝΕΣΤΕΡΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ». Κάποια από τα υφιστάμενα κτίρια ενδέχεται να έχει υποστεί βλάβες από κάποιο σεισμικό γεγονός και κάποια από τα υφιστάμενα κτίρια να έχουν δεχθεί μεταγενέστερες επεμβάσεις. Επιπλέον, είναι δυνατόν να έχουν συμβεί ταυτόχρονα και τα δύο, δηλαδή σε κάποια από τα κτίρια να έχουν γίνει επεμβάσεις μετά την ανέγερση και να έχουν υποστεί και βλάβες λόγω κάποιου σεισμού.
- Η οντότητα «ΒΛΑΒΕΣ ΑΠΟ ΣΕΙΣΜΟ» έχει ως επιπρόσθετα γνωρίσματα τα “Διαμέρισμα”, “Χαρακτηρισμός” και “Ημερομηνία”. Επιπλέον, αποτελεί υπερκλάση και την οντότητα «ΕΠΙΣΚΕΥΗ_ΑΔΕΙΑ». Για κάποια από τα κτίρια που έχουν υποστεί βλάβες από σεισμό χρειάστηκε να εκδοθεί άδεια προκειμένου να επισκευαστούν. Η οντότητα αυτή έχει ως

επιπρόσθετα γνωρίσματα τα “Άδεια επισκευής”, “Ημερομηνία άδειας” και “Φάκελο επισκευής”. Το γνώρισμα “Διαμέρισμα” αποτελεί το όνομα της ιδιοκτησίας εντός του κτιρίου.

- Η οντότητα «ΜΕΤΑΓΕΝΕΣΤΕΡΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ» έχει ως επιπλέον γνωρίσματα τα “Είδος” και “Ημερομηνία” και αποτελεί υπερκλάση για την οντότητα «ΝΕΑ_ΑΔΕΙΑ». Για κάποια από τα κτίρια στα οποία έγιναν επεμβάσεις, χρειάστηκε να εκδοθεί νέα άδεια. Τα γνωρίσματα της νέας αυτής οντότητας είναι τα “Αριθμός άδειας”, “Πολεοδομία”, “Φάκελος”.

Να σημειωθεί πως, όλες οι οντότητες – υποκλάσεις έχουν όλα τα γνωρίσματα των υπερκλάσεων τους, σύμφωνα με την έννοια της κληρονομικότητας. Συνεπώς, τα κτίρια για τα οποία έχει εκδοθεί άδεια επισκευής για βλάβες από σεισμό (οντότητα «ΕΠΙΣΚΕΥΗ_ΑΔΕΙΑ») έχουν επιπλέον των γνωρισμάτων τους και τα γνωρίσματα των οντοτήτων «ΒΛΑΒΕΣ ΑΠΟ ΣΕΙΣΜΟ», «ΚΤΙΡΙΑ» και «BLD».

Η απεικόνιση του εννοιολογικού μοντέλου στο σχεσιακό σχήμα έχει ως εξής (Εικόνα 4-4):



Εικόνα 4-4: Σχεσιακό σχήμα

Συμπερασματικά, οι τύποι και περιορισμοί των νέων δεδομένων που προτείνεται να συμπεριληφθούν καθώς και η πηγή από όπου θα προέλθουν, δίνονται από τον Πίνακα 4-5.

Κτίρια – Κτίσματα- Λοιποί χώροι (BLD)

ΔΕΔΟΜΕΝΟ	ΤΥΠΟΣ / ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ	ΠΗΓΗ
ΚΤΙΡΙΑ		
Ημερομηνία ανέγερσης	Date	Πολεοδομικές Υπηρεσίες
Αριθμός άδειας	Character / 5	Πολεοδομικές Υπηρεσίες
Πολεοδομία	Character / 50	Πολεοδομικές Υπηρεσίες
Φάκελος	Character	Πολεοδομικές Υπηρεσίες
Ύψος	Decimal	Πολεοδομικές Υπηρεσίες
Ειδικός χαρακτηρισμός	Character / 10	Υ.Π.Ε.Χ.Ω.Δ.Ε.
ΜΕΤΑΓΕΝΕΣΤΕΡΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ		
Είδος	Character / 50	Πολεοδομικές Υπηρεσίες
Ημερομηνία	Date	Πολεοδομικές Υπηρεσίες
ΝΕΑ_ΑΔΕΙΑ		
Αριθμός άδειας	Character / 5	Πολεοδομικές Υπηρεσίες
Πολεοδομία	Character / 50	Πολεοδομικές Υπηρεσίες
Φάκελος	Character	Πολεοδομικές Υπηρεσίες
ΒΛΑΒΕΣ ΑΠΟ ΣΕΙΣΜΟ		
Διαμέρισμα	Character / 50	Υ.Α.Σ.
Χαρακτηρισμός	Character / 7	Υ.Α.Σ.
Ημερομηνία	Date	Υ.Α.Σ.
ΕΠΙΣΚΕΥΗ_ΑΔΕΙΑ		
Άδεια επισκευής	Character / 5	Υ.Α.Σ.
Ημερομηνία άδειας	Date	Υ.Α.Σ.
Φάκελος επισκευής	Character	Υ.Α.Σ.

Πίνακας 4-5: Νέα δεδομένα

ΠΕΔΙΟ	ΤΥΠΟΣ	ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ	ΙΔΙΟΤΗΤΑ
Τίτλος σετ δεδομένων	Character	100	υποχρεωτικό
Όνομα φορέα διάθεσης	Character	50	υποχρεωτικό
Διεύθυνση φορέα διάθεσης	Character	100	προαιρετικό
Τηλέφωνο φορέα διάθεσης	Numeric	10	υποχρεωτικό
Όνομα υπευθύνου	Character	50	υποχρεωτικό
Ημερομηνία παράδοσης	Date		υποχρεωτικό
Παρατηρήσεις	Character	100	προαιρετικό

Πίνακας 4-6: Μεταδεδομένα

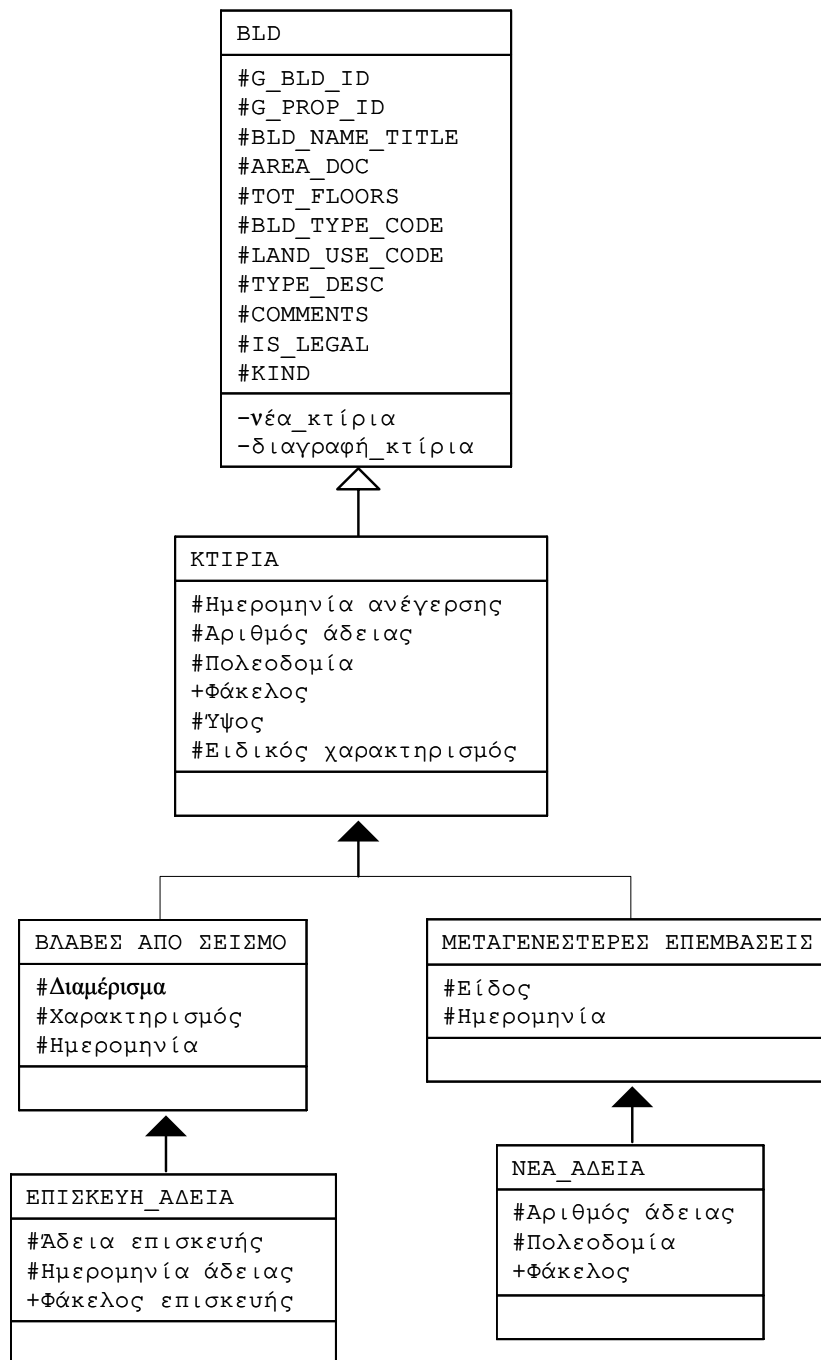
Τα μεταδεδομένα είναι απαραίτητα για την κατανόηση των υπάρχοντων σετ δεδομένων και τη βέλτιστη αξιοποίησή τους. Στην παρούσα φάση, προτείνονται μεταδεδομένα που θα παρέχουν γενικές πληροφορίες για τη συλλογή των προτεινόμενων δεδομένων, όπως ενδεικτικά αναφέρονται στον Πίνακα 4-6.

Εναλλακτικά, το διάγραμμα κλάσεων για το προτεινόμενο εννοιολογικό μοντέλο φαίνεται στην Εικόνα 4-5.

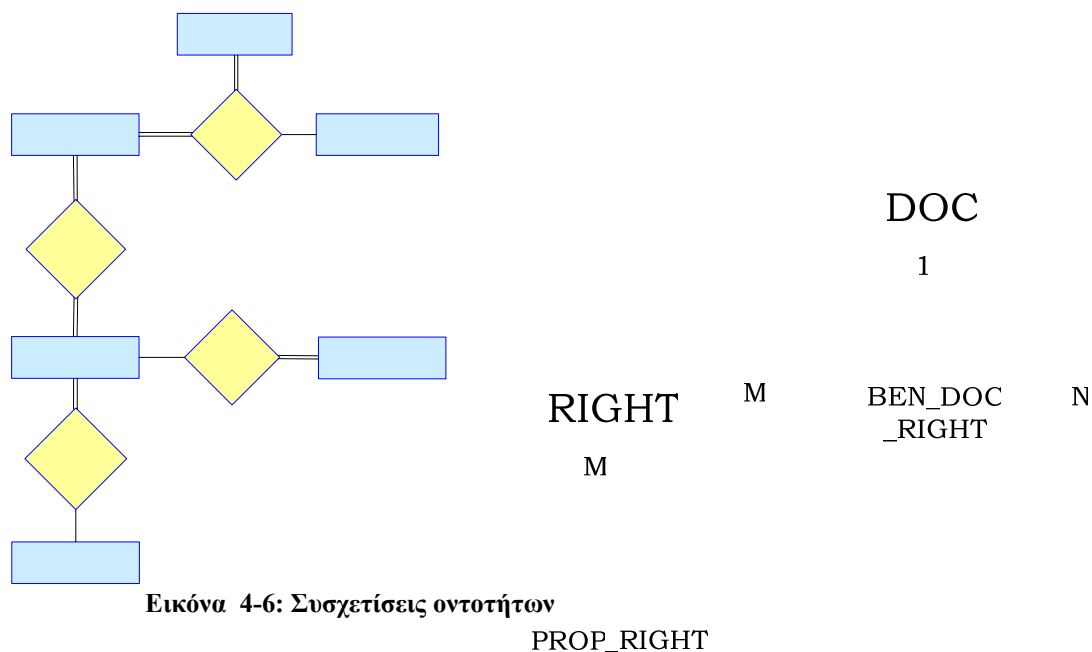
Σαφώς, η οντότητα «BLD», ως τμήμα της βάσης δεδομένων (όπως αναπτύσσεται από τις τεχνικές προδιαγραφές του έργου «Μελέτες δημιουργίας Ψηφιακής Βάσης Δεδομένων Ενεργών Τίτλων») συσχετίζεται με τις λοιπές οντότητες της βάσης (βλ. παράγραφο 4.2.1) και ενδεικτικά, για το κυριότερο τμήμα της βάσης δεδομένων ένα απλοποιημένο διάγραμμα δίνεται από την εικόνα 4.6 (για λόγους απλότητας του σχήματος έχουν απαλειφθεί τα γνωρίσματα των οντοτήτων).

Όπως φαίνεται από την εικόνα 4.6, η οντότητα PROP (ιδιοκτησίες) σχετίζεται με την οντότητα BLD και με την οντότητα ADRS (διευθύνσεις) η οποία περιέχει και τις ιστορικές διευθύνσεις. Ένα κτίσμα (από την οντότητα BLD) αναφέρεται πάντα σε ένα γεωτεμάχιο ενώ ένα γεωτεμάχιο δεν περιέχει πάντα ένα κτίσμα. Οι δικαιούχοι (οντότητα BEN) σχετίζονται με τις ιδιοκτησίες μέσω των δικαιωμάτων (οντότητα RIGHT) καθώς και με τις πράξεις αυτών (οντότητα DOC). Έτσι, για ένα κτίριο προκύπτει πληροφορία για τον αριθμό των ιδιοκτησιών που περιέχει, τους ιδιοκτήτες και τα δικαιώματα πάνω σε αυτές.

Για οποιαδήποτε μεταβολή προκύπτει στις παραπάνω οντότητες, προβλέπεται η τήρηση των μεταβολών αυτών στους αντίστοιχους πίνακες PARENT (βλ. Παράρτημα Πίνακες Εθνικού Κτηματολογίου).



Εικόνα 4-5:Διάγραμμα UML για οντότητες κτιρίων.



4.4 Ενημέρωση βάσης δεδομένων

Το βασικότερο ζήτημα προκειμένου η παραπάνω εννοιολογική προσέγγιση να γίνει εφικτή είναι να οριστεί ο τρόπος σύνδεσης των δεδομένων που βρίσκονται σε διαφορετικούς φορείς, προκειμένου να ενημερώνονται οι οντότητες του διαγράμματος (Εικόνα 4-3).

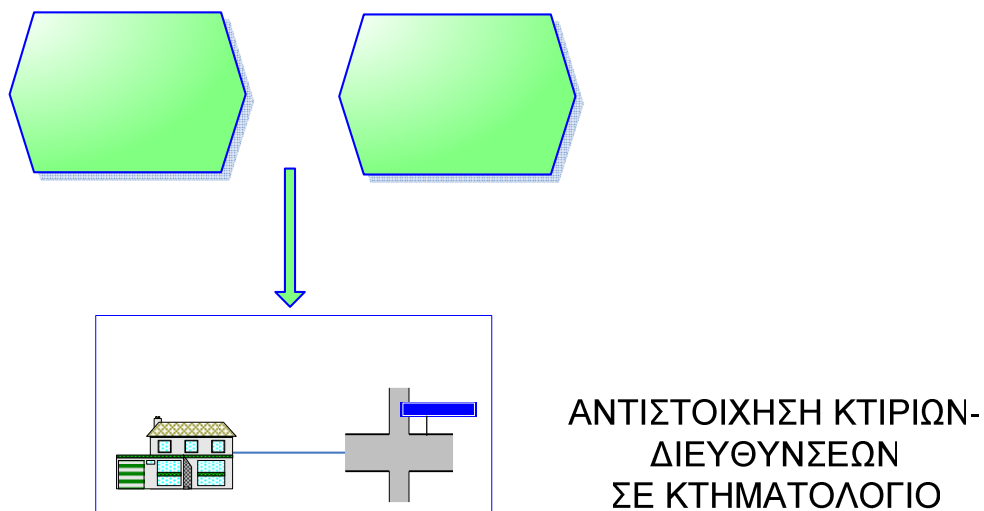
Θεωρητικά διακρίνονται δύο τρόποι σύνδεσης:

- ✓ Αλφαριθμητικά, όπου γίνεται σύνδεση μεταξύ πινάκων με χρήση κάποιου κοινού πεδίου.
- ✓ Χωρικά, σε περίπτωση που υπάρχουν χωρικά δεδομένα, με χρήση κατάλληλων εργαλείων χωρικών λειτουργιών. Κατόπιν τούτου, μπορεί εύκολα να γίνει και η σύνδεση της περιγραφικής πληροφορίας που συνδέεται με αυτά.

Για τα νέα δεδομένα (Εικόνα 4-3), όπου εμπλέκονται οι φορείς της Πολεοδομίας, Υ.Α.Σ. και Υ.Π.Ε.Χ.Ω.Δ.Ε., το κοινό συνδετικό στοιχείο, δεδομένου ότι δεν υπάρχει ένα κοινό χαρτογραφικό υπόβαθρο πάνω στο οποίο να βρίσκεται η διαθέσιμη πληροφορία, είναι η θέση του κτιρίου. Συγκεκριμένα, η διεύθυνση του κτιρίου, οδός, αριθμός, τοπωνύμιο, δήμος και νομός θεωρούνται τα στοιχεία ταυτοποίησης των κτιρίων μεταξύ των φορέων αυτών και του Κτηματολογίου. Συνεπώς και κατόπιν αυτής της ταύτισης, οι φορείς μπορούν να υιοθετήσουν την κωδικοποίηση των κτιρίων του Κτηματολογίου με άμεσο αποτέλεσμα τη σύνδεση των επιμέρους βάσεων τους.

Είναι ευρέως αποδεκτό πως η τυποποίηση των διευθύνσεων έχει μεγάλη σημασία, καθώς οι διευθύνσεις είναι τα κοινά πεδία για τη σύνδεση πληροφοριών από διαφορετικές πηγές (Lavridsen, 2002). Επιπλέον, σύμφωνα με την οδηγία INSPIRE, πρέπει να υπάρχει «ισχυρός δεσμός» μεταξύ κτιρίων - διευθύνσεων - γεωτεμαχίων (INSPIRE, 2007).

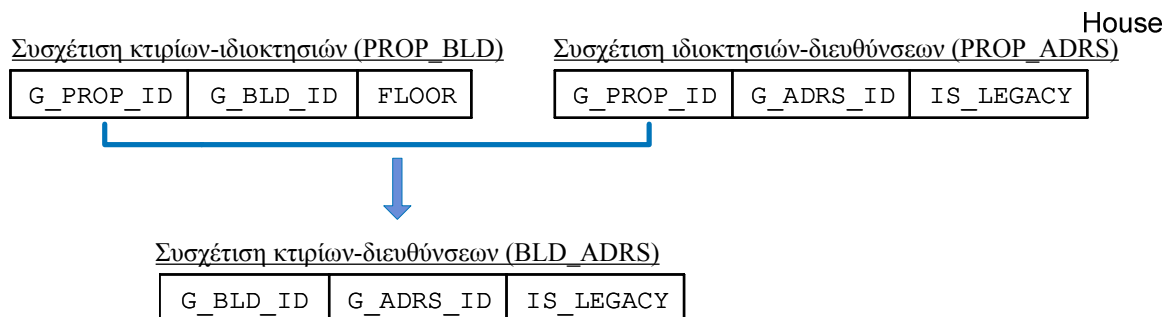
Έτσι, λαμβάνοντας υπόψη όλα τα παραπάνω, ακολουθείται η πορεία των βημάτων που διαγραμματικά απεικονίζεται στην εικόνα 4.7.



Εικόνα 4-7: Πορεία σύνδεσης

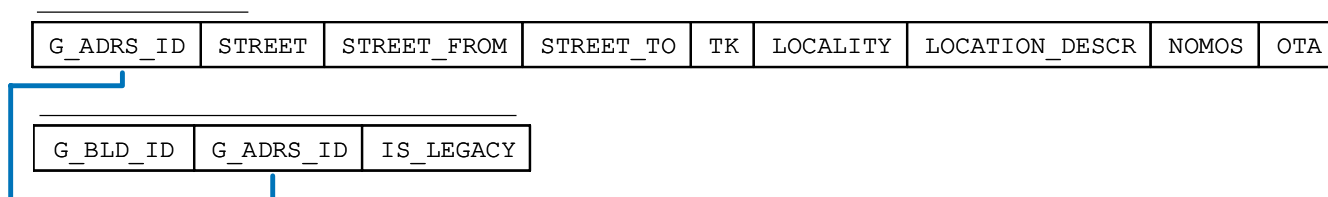
Αναλυτικά για κάθε βήμα έχουμε τα εξής:

1. Αντιστοιχίζεται ο μοναδικός κωδικός αναγνώρισης κτιρίου `G_BLD_ID` του Κτηματολογίου με τον μοναδικό κωδικό αναγνώρισης της διεύθυνσης `G_ADRS_ID` (Εικόνα 4-8). Μέσω της σχέσης `PROP_BLD`, συσχετίζεται το κτίριο με το γεωτεμάχιο, εντός του οποίου βρίσκεται, με βάση τα πεδία `G_BLD_ID` και `G_PROP_ID`. Η σχέση `PROP_ADRS` συσχετίζεται το γεωτεμάχιο με τη διεύθυνση, με σύνδεση των πεδίων `G_PROP_ID` και `G_ADRS_ID`. Από τους δύο πίνακες αυτούς, μπορεί να προκύψει η αντιστοίχιση του κτιρίου με τη διεύθυνση με σύνδεση του πεδίου `G_BLD_ID` και `G_ADRS_ID`.



Εικόνα 4-8: Αντιστοίχιση κτιρίων – διευθύνσεων.

2. Τυποποιούνται τα δεδομένα «διεύθυνση», «αριθμός», «τοπωνύμιο», «δήμος», «νομός» των υφιστάμενων βάσεων δεδομένων των φορέων, κατά τους κανόνες ονοματολογίας που δίνονται από το Κτηματολόγιο (βλ. Παράρτημα) και σύμφωνα με τα πεδία του πίνακα ADRS (Πίνακας 4-3). Έτσι, κάθε εγγραφή διεύθυνσης αντιστοιχεί και σε ένα μοναδικό κωδικό G_ADRS_ID.
3. Με βάση την κοινή πληροφορία για τη διεύθυνση (που αντιπροσωπεύεται από το G_ADRS_ID), οι φορείς μπορούν να υιοθετήσουν την κωδικοποίηση των κτιρίων του Κτηματολογίου (Εικόνα 4-9). Μέσω της κοινής κωδικοποίησης (G_BLD_ID), μπορεί να επιτευχθεί η ενημέρωση και τήρηση της οντότητας «ΚΤΙΡΙΑ».



Εικόνα 4-9: Κοινή κωδικοποίηση μέσω διεύθυνσης.

4.5 Χωρική πληροφορία

Όπως δίνεται από τις τεχνικές προδιαγραφές του έργου «Μελέτες δημιουργίας Ψηφιακής Βάσης Δεδομένων Ενεργών Τίτλων», δεν τηρείται γεωμετρική πληροφορία για τα κτίρια παρά μόνο για τα γεωτεμάχια.

Ως εκ τούτου, δεν γίνεται περαιτέρω λόγος στην εργασία για σύνδεση της προτεινόμενης περιγραφικής βάσης με την αντίστοιχη χωρική. Ωστόσο, η υφιστάμενη κατάσταση στο Κτηματολόγιο, όσον αφορά την απεικόνιση των κτιρίων, έχει όπως περιγράφεται στην παράγραφο 1.7.3 και με βάση αυτή θα δοθεί η χωρική διάσταση του ζητήματος στην μελέτη περίπτωσης (βλ. Κεφάλαιο 5).

Ως σημαντικό ζήτημα κρίνεται η ύπαρξη γεωαναφερόμενων διευθύνσεων. Κατά το παραδείγμα της Δανίας (βλ. παράγραφο 2.3), οι παραγόμενες γεωαναφερόμενες διευθύνσεις συνδέθηκαν με τους κωδικούς των κτιρίων του συστήματος BDR με αποτέλεσμα την παραγωγή ενός απλοποιημένου σετ δεδομένων το οποίο μπορεί εύκολα να συνδεθεί με δεδομένα από άλλα συστήματα και να επεκταθεί.

Δεδομένου ότι, για τα γεωτεμάχια (οντότητα PROP) υφίσταται η προσεγγιστική τους γεωαναφορά (συντεταγμένες X,Y) και η συσχέτισή τους με την οντότητα των διευθύνσεων, μπορεί να προκύψει η γεωαναφορά των διευθύνσεων, με πλήθος συνεπαγόμενων εφαρμογών. Επιπλέον, μπορεί να γίνει σύνδεση (join) των γεωαναφερόμενων διευθύνσεων (shape file) με

τον πίνακα των κωδικών των κτιρίων. Με αναζήτηση επί του χαρτογραφικού υποβάθρου, μιας διεύθυνσης θα είναι δυνατόν ο εντοπισμός επί χάρτου του ακινήτου.

Στο λειτουργούν Κτηματολόγιο, δεν υφίσταται ενημερωμένη χωρική βάση για τα κτίρια (βλ. παράγραφο 1.7.3). Η επίθεση των επιπέδων των κτιρίων και των γεωτεμαχίων είναι το άμεσο βήμα προκειμένου να αποδοθεί στα κτίρια η ενημερωμένη πληροφορία σχετικά με τα δικαιώματα πάνω σε αυτά, τα γεωτεμάχια στα οποία ανήκουν και τους ιδιοκτήτες τους.

Σημαντική θα μπορούσε να ήταν, η συμβολή της Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας, με τη διάθεση του σχετικού χαρτογραφικού υποβάθρου (περιγράμματα κτιρίων). Με χρήση αυτού και του υποβάθρου των γεωτεμαχίων από το Κτηματολόγιο, με χωρική επίθεση, μπορούν να προκύψουν τα κτίρια τα οποία έχουν καταχωρηθεί στο σύστημα του Κτηματολογίου. Μέσω αυτού, επίσης, και με χρήση των γεωαναφερόμενων διευθύνσεων των κτιρίων (ή και μέσω της προσεγγιστικής γεωαναφοράς των γεωτεμαχίων), θα είναι δυνατός ο εντοπισμός των κτιρίων που έχουν καταχωρηθεί στο κτηματολόγιο. Οι εμπλεκόμενοι φορείς θα μπορούσαν μέσω μόνο των διευθύνσεων να εντοπίζουν στο χάρτη τα κτίρια τα οποία χρήζουν ενημέρωσης και να ενημερώνεται έτσι η περιγραφική βάση του Κτηματολογίου.

4.6 Περιορισμοί – Παρατηρήσεις

Περιορισμοί

Κατά την παραπάνω προτεινόμενη μέθοδο σύνδεσης προκύπτουν ορισμένα προβλήματα και περιορισμοί που εξετάζονται στη συνέχεια.

- Έλλειψη ακριβούς διεύθυνσης: Αυτό παρατηρείται, κυρίως, σε μη αστικές περιοχές (π.χ. χωριό) και είναι το σημαντικότερο πρόβλημα. Σε αυτές τις περιπτώσεις αναγκαίο είναι η χρήση εναλλακτικών κοινών προτύπων μεταξύ των αρμόδιων φορέων. Για παράδειγμα, θα ήταν δυνατόν, με βάση τους κωδικούς του Κτηματολογίου (γεωτεμαχίων ή κτιρίων) και τον εντοπισμό σε χαρτογραφικά υπόβαθρα, να αναλάβουν οι τοπικοί φορείς την κωδικοποίηση των κτιρίων στα αρχεία τους. Μια άλλη εναλλακτική μέθοδος θα ήταν η χρήση των κωδικών των πολυγώνων των κτιρίων από την Απογραφή Κτιρίων – Οικοδομών της Ε.Σ.Υ.Ε..
- Μετονομασία οδών – αλλαγή αρίθμησης: Η μετονομασία των οδών ή η αλλαγή αρίθμησης έγκειται στη δικαιοδοσία των Ο.Τ.Α.. Χρήσιμο θα ήταν, συνεπώς, πριν την ταυτοποίηση των κωδικών κτιρίων – διευθύνσεων, να πραγματοποιείται ένας έλεγχος για τυχόν αλλαγές και

στη συνέχεια να καθιερωθεί η ενημέρωση του Κτηματολογίου από τους Ο.Τ.Α. κάθε φορά που συμβαίνει μία αλλαγή.

- Ίδια διεύθυνση για διαφορετικά κτίρια σε ένα γεωτεμάχιο: Ένα γεωτεμάχιο (που αντιστοιχεί σε μία διεύθυνση) δύναται να έχει παραπάνω του ενός κτίρια (κάθετες ιδιοκτησίες). Σε αυτές τις περιπτώσεις, μία αντιμετώπιση θα ήταν η απομόνωση αυτών των περιπτώσεων από τη βάση του Κτηματολογίου και με χρήση κατάλληλων ερωτημάτων-φίλτρων να γίνει η ταυτοποίηση με τα αρχεία των υπολοίπων φορέων.
- Κτίρια σε περισσότερα του ενός γεωτεμάχια: Στα κτίρια αυτά, από τη συσχέτιση των κτιρίων-ιδιοκτησιών (PROP_BLD), αντιστοιχίζονται όλα τα γεωτεμάχια στα οποία βρίσκονται άρα και οι αντίστοιχες διευθύνσεις. Αυτές τις περιπτώσεις, θα πρέπει να αντιμετωπίζονται χωριστά για την ταυτοποίηση με τους υπόλοιπους φορείς.
- Χρονική αντιστοίχιση των κτιρίων: Αυτός ο περιορισμός υφίσταται, κυρίως, για τις Πολεοδομικές Υπηρεσίες, που ούτως ή άλλως συνεισφέρουν με την περισσότερη πληροφορία. Στο αρχείο τους, για κάθε «διεύθυνση» μπορεί να αντιστοιχεί μία σειρά από άδειες (π.χ. άδεια κατεδάφισης, ανέγερσης, προσθήκης ορόφου κ.ά.). Στην περίπτωση αυτή, θα πρέπει να ελέγχεται η πληροφορία που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί. Για παράδειγμα, δε γίνεται για ένα κτίριο να έχει αποθηκευτεί το δεδομένο «Αριθμός άδειας» (ανέγερσης) στην οντότητα «ΚΤΙΡΙΑ» και στην οντότητα «ΝΕΑ_ΑΔΕΙΑ» για «ΜΕΤΑΓΕΝΕΣΤΕΡΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ» να αποθηκεύεται στο πεδίο «Αριθμός άδειας», η άδεια της κατεδάφισης του κτίσματος που προϋπήρχε στο γεωτεμάχιο. Επιπλέον, σε κάθε περίπτωση θα πρέπει η ενημέρωση των δεδομένων από τους φορείς για τα νέα κτίρια, να έπεται της ενημέρωσης της βάσης του Κτηματολογίου με τα νέα ιδιοκτησιακά δικαιώματα, προκειμένου να μην υπάρχουν «αδέσποτα κτίρια».

Παρατηρήσεις

Όπως φαίνεται από τα παραπάνω, από τις σημαντικότερες σχέσεις που αναμένεται να δομηθεί είναι αυτή του Κτηματολογίου με τις Πολεοδομικές Υπηρεσίες, οι οποίες μπορούν να συμβάλλουν, θετικά, και στις παρακάτω περιπτώσεις.

Σε περίπτωση που η ανέγερση ενός κτιρίου συνοδεύεται από σύσταση διηρημένων ιδιοκτησιών, ο ιδιοκτήτης δεν οφείλει δια νόμου να τη δηλώσει στο Κτηματολόγιο. Τη δήλωση αυτή οφείλει να κάνει, για να πάρει την αντίστοιχη άδεια, στις αρμόδιες υπηρεσίες της Πολεοδομίας. Έτσι, αν η Πολεοδομία αναλάβει την ενημέρωση της βάσης των κτιρίων του Κτηματολογίου, αφενός θα εξασφαλίζεται σε μεγάλο βαθμό η αξιοπιστία της περιεχόμενης στο κτηματολόγιο πληροφορίας αναφορικά με τα κτίρια, αφετέρου θα βελτιωθεί και η εξυπηρέτηση των πολιτών καθώς αυτοί

δεν θα είναι υποχρεωμένοι να δηλώνουν την ίδια πληροφορία σε δύο διαφορετικές δημόσιες υπηρεσίες, Πολεοδομία και Κτηματολόγιο (Ρόκος, 2002).

Η Πολεοδομία μπορεί να ενημερώνει τη διατιθέμενη πληροφορία, όσον αφορά τις τυχόν γεωμετρικές μεταβολές και συγκεκριμένα:

- Το περίγραμμα του κτιρίου, όπως προκύπτει από τις άδειες κατεδάφισης υπάρχοντος κτιρίου, ανέγερσης νέου ή προσθήκης. Έτσι, στην περίπτωση νόμιμων κτιρίων θα βοηθήσει αποτελεσματικά στο πρόβλημα της απόκλισης που παρατηρείται μεταξύ νομικής κατάστασης (συμβόλαιο χωρίς κτίσματα) και των στοιχείων του κτηματολογίου (γεωτεμάχια με κτίσματα) ενώ στην περίπτωση μη νόμιμων κτιρίων και σε συνδυασμό με το χρόνο ανέγερσής τους (κρίσιμη ημερομηνία 14.03.1983) μπορεί να βοηθήσει στην επίλυση του προβλήματος της δυνατότητας μεταβίβασης γεωτεμαχίων με αυθαίρετα κτίσματα μεταγενέστερα της ως άνω κρίσιμης ημερομηνίας (Ζεντέλης, 2006).
- Τα ορίων των κοινόχρηστων χώρων, διαφοροποιώντας έτσι και τα γεωμετρικά στοιχεία των γεωτεμαχίων και το μέγεθος των δικαιωμάτων.
- Τα περιγράμματα των εντός των γεωτεμαχίων ακινήτων και των αντιστοίχων εμβαδών, που παρουσιάζονται μεταξύ εγκεκριμένων σχεδίων της αρμόδιας Πολεοδομικής Υπηρεσίας και εκείνων που συνοδεύουν τις συστάσεις οριζόντιας ή κάθετης συνιδιοκτησίας, με τις οποίες καθορίζεται το σχήμα και η επιφάνεια των ακινήτων αυτών. Με τη διαδικασία αυτή, θα εξασφαλισθεί ταυτότητα των πολεοδομικά εγκεκριμένων ακινήτων και των νομικά δημιουργούμενων (Ζεντέλης, 2006).

5 ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ

5.1 Γενικά

Το παρόν κεφάλαιο έχει ως αντικείμενο την ανάπτυξη μιας πιλοτικής βάσης δεδομένων σύμφωνα με τη μεθοδολογία που περιγράφεται στο κεφάλαιο 4. Τα δεδομένα αφορούν μια μικρή περιοχή στο Δήμο Καλλιθέας και ένα τμήμα αυτών είναι πλασματικά, λόγω μη διαθέσιμης πληροφορίας. Συνεπώς, από τη μελέτη περίπτωσης για την περιοχή, δεν μπορούν να εξαχθούν πραγματικά συμπεράσματα. Ωστόσο, οι κύριοι λόγοι που έκριναν σκόπιμο το γεγονός να συμπεριληφθεί η μελέτη περίπτωσης στην εργασία, ήταν οι εξής:

- Ο έλεγχος της εφαρμοσιμότητας της προτεινόμενης μεθοδολογίας για τη δημιουργία και ενημέρωση της βάσης δεδομένων. Τα προβλήματα που παρουσιάστηκαν οδήγησαν στον επαναπροσδιορισμό κάποιων βημάτων στη διαδικασία που περιγράφηκε στο κεφάλαιο 4.
- Η περιγραφή των εφαρμογών που μπορούν να υποστηριχθούν από τη βάση δεδομένων.

5.2 Μελέτη περίπτωσης

5.2.1 Περιοχή μελέτης

Ως περιοχή μελέτης επιλέχθηκε το τμήμα μεταξύ των οδών Σαπφούς, Ευαγγελιστρίας, Ρήγα Φεραίου και Μενελάου, στο Δήμο Καλλιθέας (Εικόνα 5-1). Η περιοχή είναι συνολικής έκτασης 125 στρεμμάτων, περίπου, περιλαμβάνει δεκαέξι οικοδομικά τετράγωνα και αποτελείται από 200 γεωτεμάχια και 248 κτίρια (βλ. Παράρτημα Χάρτης 1).



Εικόνα 5-1: Περιοχή μελέτης (πηγή: Google Earth, 2007).

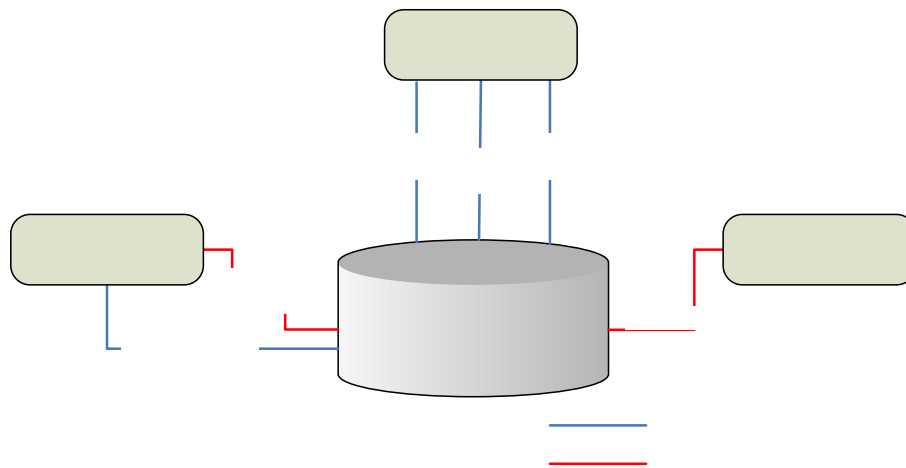
5.2.2 Δεδομένα

Το πρωτογενές υλικό που αναζητήθηκε και αποκτήθηκε για τη μελέτη περίπτωσης ήταν (Εικόνα 5-2):

- Το τμήμα της βάσης δεδομένων της Πολεοδομίας Καλλιθέας που αναφέρεται στα κατασκευαστικά στοιχεία ενός δείγματος των κτιρίων της περιοχής (κατάλογος αδειών), σε μορφή αρχείου xls.
- Ο κατάλογος των διατηρητέων κτισμάτων από την Πολεοδομία Καλλιθέας, σε μορφή αρχείου xls.
- Το ρυμοτομικό σχέδιο του Δήμου (περιλαμβάνοντας πληροφορία για τις οδούς και τις αριθμήσεις τους, τις οικοδομικές και ρυμοτομικές γραμμές και τη θέση των διατηρητέων κτιρίων), σε ψηφιακή μορφή ως αρχείο dxf, από την Πολεοδομία Καλλιθέας.
- Το τμήμα του Κτηματολογικού διαγράμματος που αφορά στην περιοχή μελέτης, κλίμακας 1:1.000, που διατέθηκε από τον Οργανισμό Κτηματολογίου & Κτηματογραφίσεων Ελλάδας σε ψηφιακή μορφή, ως αρχείο dxf, κατόπιν αίτησης. Το διάγραμμα περιλαμβάνει τα πολύγωνα των οικοδομικών τετραγώνων, των γεωτεμαχίων και των κτιρίων.

Το τμήμα της περιγραφικής βάσης δεδομένων του Κτηματολογίου, που αφορά τα επιλεγμένα οικοδομικά τετράγωνα δεν ήταν διαθέσιμο, για λόγους που επιβάλλει η αρχή προστασίας των προσωπικών δεδομένων. Αναλόγως, το τμήμα της βάσης δεδομένων της Υπηρεσίας

Αποκατάστασης Σεισμοπλήκτων (Υ.Α.Σ.) για τυχόν βλάβες κτιρίων στην περιοχή δεν διατέθηκε. Αντ'αυτών, και για τις δυο αυτές περιπτώσεις, χρησιμοποιήθηκαν πλασματικές εγγραφές στο στιγμιότυπο των βάσεων δεδομένων των φορέων.



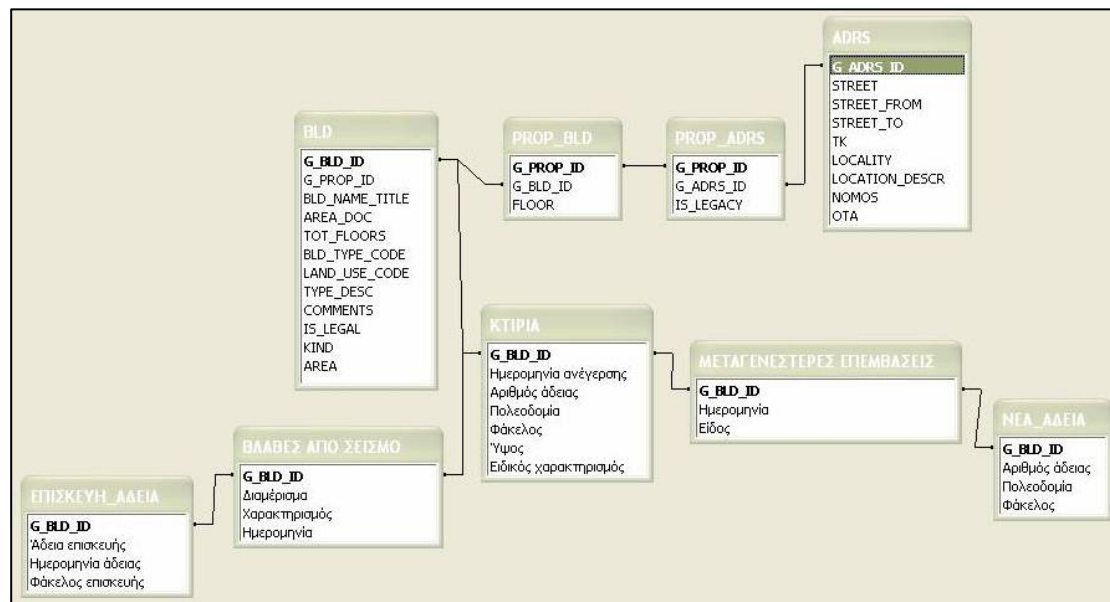
Εικόνα 5-2: Δεδομένα και πηγές τους για την περιοχή μελέτης.

Τα λογισμικά που χρησιμοποιήθηκαν ήταν αφενός για την οπτικοποίηση της πληροφορίας το ArcGIS (ESRI) και αφετέρου για την ανάπτυξη της περιγραφικής βάσης η Microsoft Access. Και τα δύο κρίθηκαν ικανοποιητικά για τις απαιτήσεις της μελέτης περίπτωσης.

5.2.3 Κατασκευή της βάσης δεδομένων

Η βάση δεδομένων της μελέτης περίπτωσης δημιουργήθηκε κατ' ακολουθία βάσει περιγραφικής μεθοδολογίας (βλ. Κεφάλαιο 4). Συγκεκριμένα, ακολουθήθηκαν τα εξής βήματα:

- Υλοποιήθηκαν οι πίνακες του εννοιολογικού μοντέλου (βλ. Κεφάλαιο 4 - Εικόνα 4-3) έπειτα από την εφαρμογή των κανόνων κανονικοποίησης σε περιβάλλον Access. Στην εικόνα 5.3 φαίνονται οι πίνακες που προέκυψαν (BLD, ΚΤΙΡΙΑ, ΜΕΤΑΓΕΝΕΣΤΕΡΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ, ΝΕΑ_ΑΔΕΙΑ, ΒΛΑΒΕΣ ΑΠΟ ΣΕΙΣΜΟ και ΕΠΙΣΚΕΥΗ_ΑΔΕΙΑ). Τα πεδία των πινάκων ακολουθούν τους τύπους και περιορισμούς που δίνονται από τον Πίνακα 4.5 (βλ. Κεφάλαιο 4). Οι πίνακες συνδέονται μεταξύ τους μέσω του μοναδιαίου κωδικού κτιρίου G_BLD_ID.



Εικόνα 5-3: Βάση δεδομένων κτιρίων.

- Υλοποιήθηκαν οι υφιστάμενοι πίνακες των φορέων ανάλογα με το σχήμα (ή το πρωτογενές αρχείο) που διατέθηκε από αυτούς (Εικόνα 5-4). Το αρχείο των διατηρητέων και των αδειών, που διατέθηκαν από την Πολεοδομία Καλλιθέας, περιέχουν πραγματικά στοιχεία. Ο πίνακας της Υ.Α.Σ., έγινε κατά αντιστοιχία με την περιγραφή του τηρούμενου αρχείου από το φορέα που δόθηκε κατόπιν σχετικής αίτησης.

Τα πεδία που αναφέρονταν στη διεύθυνση των κτιρίων (οδός-αριθμός), τυποποιήθηκαν ώστε να έχουν τη μορφή των πεδίων που ορίζει ο πίνακας διευθύνσεων του Κτηματολογίου ΑDRS (βλ. πίνακας 4.3) και συγκεκριμένα:

- Πεδίο “οδός” → πεδίο “STREET”
- Πεδίο “αριθμός” → πεδίο “STREET FROM” και πεδίο “STREET TO”

Οι τροποποιήσεις που απαιτήθηκε να γίνουν ήταν ο διαχωρισμός των πεδίων οδού και αρίθμησης, η διαμόρφωση των πεδίων του εύρους της αρίθμησης και η διαμόρφωση της ονομασίας της οδού κατά την ονοματολογία που ορίζουν οι προδιαγραφές του Κτηματολογίου (βλ. Παράρτημα).

Διατηρητέα_κτίρια	ΥΑΣ	ΑΡΧΕΙΟ_ΑΔΕΙΩΝ
G_BLD_ID Τίτλος STREET STREET_FROM STREET_TO ΟΤΑ ΝΟΜΟΣ Αρχική χρήση Έτος ΦΕΚ_id	ΚΩΔΙΚΟΣ G_BLD_ID ΔΗΜΟΣ STREET STREET_FROM STREET_TO TK LOCALITY LOCATION_DESCR ΝΟΜΟΣ ΟΡΟΦΟΣ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΕΤΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΦΕΡΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΕΠΩΝΥΜΟ ΟΝΟΜΑ	G_BLD_ID Αριθμός Φακέλου Είδος_άδειας STREET STREET_FROM STREET_TO ΟΤΑ ΝΟΜΟΣ TK Επώνυμο Όνομα Συνιδιοκτησία Αριθμός άδειας Ημερομηνία άδειας Αναθεώρηση Οικοδομικό Τετράγωνο Παρατηρήσεις

Εικόνα 5-4: Πίνακες φορέων (αρχείο διατηρητέων, αρχείο βλαβών Υ.Α.Σ., αρχείο αδειών Πολεοδομίας).

- Λαμβάνοντας υπόψη ότι, τα περιγραφικά κτηματολογικά δεδομένα δεν ήταν διαθέσιμα, οι πίνακες ADRS, PROP_ADRS και PROP_BLD (Εικόνα 5-3) δημιουργήθηκαν με χρήση των διατιθέμενων χωρικών δεδομένων, ως εξής:
 - Τα αρχεία του ρυμοτομικού σχεδίου της περιοχής (ψηφιακό αρχείο dxf, vector δεδομένων) και του κτηματολογικού διαγράμματος (ψηφιακό αρχείο dxf, vector δεδομένων), εισήχθηκαν στο λογισμικό ArcGIS για αποκατάσταση τοπολογίας (δημιουργία των πολυγώνων των οικοδομικών τετραγώνων, των γεωτεμαχίων και των κτιρίων).
 - Χρησιμοποιώντας, από το ρυμοτομικό σχέδιο, το θεματικό επίπεδο των διευθύνσεων, αντιστοιχήθηκαν τα γεωτεμάχια από το κτηματολογικό διάγραμμα με τις διευθύνσεις τους, (οδός και αριθμός), δημιουργώντας τον πίνακα PROP_ADRS. Έτσι, σε κάθε ένα πολύγωνο γεωτεμαχίου (με κωδικό G_PROP_ID) δόθηκε ένας κωδικός G_ADRS_ID, ανάλογα με τη διεύθυνσή του.
 - Με επίθεση (overlay) των επιπέδων των γεωτεμαχίων και των κτιρίων (από το κτηματολογικό διάγραμμα), συσχετίστηκαν τα γεωτεμάχια με τα κτίρια ως προς τους κωδικούς τους, δημιουργώντας τον πίνακα PROP_BLD. Να σημειωθεί πως οι ήδη υπάρχοντες, από το κτηματολογικό διάγραμμα, κωδικοί των πολυγώνων των γεωτεμαχίων και των κτιρίων θεωρούνται ως οι κωδικοί G_PROP_ID και G_BLD_ID, αντίστοιχα. Από τον πίνακα αυτόν και τον πίνακα PROP_ADRS, με κοινό πεδίο το κωδικό του γεωτεμαχίου, συσχετίστηκαν τα κτίρια με τις διευθύνσεις, δίνοντας τον πίνακα BLD_ADRS.

- Με στοιχείο σύνδεσης τα κοινά, πλέον, πεδία των διευθύνσεων (σύνδεση των κοινών πεδίων των διευθύνσεων από τους πίνακες των φορέων και τους πίνακες PROP_ADRS και ADRS), ενημερώθηκε το πεδίο G_BLD_ID, στους πίνακες των φορέων. Οι περιπτώσεις όπου σε ένα γεωτεμάχιο, υπήρχαν περισσότερα του ενός κτίρια, αντιμετωπίστηκαν ξεχωριστά.
- Δημιουργήθηκαν ερωτήματα για την ορθή χρονική αντιστοίχιση (βλ. παράγραφο 4.6) του αρχείου των αδειών της Πολεοδομίας με τον πίνακα ΚΤΙΡΙΑ και συγκεκριμένα:
 - Από τον πίνακα APXEIO_AΔΕΙΩΝ της Πολεοδομίας Καλλιθέας, αποκλείστηκαν οι εγγραφές που αφορούσαν τις κατεδαφίσεις προϋπαρχόντων κτιρίων (όπου η τιμή του πεδίου “Είδος άδειας του πίνακα ήταν “Κατεδάφιση”). Έτσι, σε όσες διευθύνσεις ακινήτων του πίνακα αντιστοιχούσαν και οι άδειες κατεδάφισης και οι άδειες ανέγερσης (και ενδεχομένως και οι άδειες για μεταγενέστερες επεμβάσεις), διατηρήθηκαν μόνο οι άδειες ανέγερσης και μεταγενέστερων επεμβάσεων.
 - Με βάση το κοινό πεδίο του κωδικού κτιρίου G_BLD_ID, ενημερώθηκε ο πίνακας ΚΤΙΡΙΑ με τα δεδομένα από τον πίνακα APXEIO_AΔΕΙΩΝ για τις άδειες ανέγερσης των υφιστάμενων κτιρίων (όπου το πεδίο “Είδος άδειας” του πίνακα είχε τιμή “Νέα άδεια”). Ομοίως, ενημερώθηκαν οι πίνακες ΜΕΤΑΓΕΝΕΣΤΕΡΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ και ΝΕΑ_ΑΔΕΙΑ με τις νεότερες χρονικά άδειες για τις επεμβάσεις στα κτίρια (όπου το πεδίο “Είδος άδειας” του πίνακα είχε τιμή διαφορετική από την τιμή “Νέα άδεια”).
- Ενημερώθηκαν οι πίνακες της βάσης (ΚΤΙΡΙΑ, ΒΛΑΒΕΣ ΑΠΟ ΣΕΙΣΜΟ, ΕΠΙΣΚΕΥΗ_ΑΔΕΙΑ) με τα υπόλοιπα δεδομένα από τους πίνακες των φορέων με κοινό συνδετικό πεδίο το G_BLD_ID.

Στη συνέχεια, παρατίθενται δύο ενδεικτικά παραδείγματα, όπως δίνονται από την οθόνη της βάσης δεδομένων, για το κτίριο με κωδικό G_BLD_ID =29 και για το κτίριο με κωδικό G_BLD_ID = 1. Για το κτίριο “29” (Εικόνα 5-5), επιστρέφεται πληροφορία για την άδεια ανέγερσής του (αριθμός άδειας 33 του 1998) καθώς και για το είδος της επέμβασης που έγινε στο κτίριο, το έτος 2003 με αριθμό άδειας 140. Μέσω του κωδικού του γεωτεμαχίου (G_PROP_ID) αναζητείται η υπόλοιπη πληροφορία που τηρείται στη βάση του κτηματολογίου (δικαιώματα, ιδιοκτήτες, πράξεις). Για το κτίριο “1” (Εικόνα 5-6), επιστρέφεται πληροφορία για την άδεια ανέγερσής του (αριθμός άδειας 11361/1970) καθώς και στοιχεία για την άδεια που χρειάστηκε να εκδοθεί λόγω χαρακτηρισμού του ως «κόκκινο» λόγω σεισμού (πλασματική εγγραφή).

G_BLD_ID	G_PROP_ID	BLD_NAME_TITLE	AREA_DOC	TOT_FLOORS	BLD_TYPE	LAND_USE	TYPE_DESC	COMMENTS	IS_LEGAL	KIND
26	320970801004	XX3	X	5	01	4000			1	0
27	320970801006	XX3	X	1	01	3260			1	0
28	320970801012	XX1	X	01		4000			1	0
29	320970607006	XX2	X	5	01	4000			1	0

G_BLD_ID	Αριθμός άδειας	Πολεοδομία	Φάκελος	Ημερομηνία	Είδος
29	140	ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ	140	6/10/2003	ΣΤΑΣΗΣ ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΩΝ & ΥΠΕΡΥΨΩΣΗ ΑΠΟΛΗΣΗΣ

Εικόνα 5-5: Η πληροφορία για το κτίριο με G_BLD_ID=29.

G_BLD_ID	Άδεια επισκευής	Ημερομηνία άδειας	Φάκελος επισκευής	Διαμέρισμα	Χαρακτηρισμός	Ημερομηνία
1	23	22/1/2000	23	ΙΣΟΓΕΙΟ	ΚΟΚΚΙΝΟ	20/9/1999

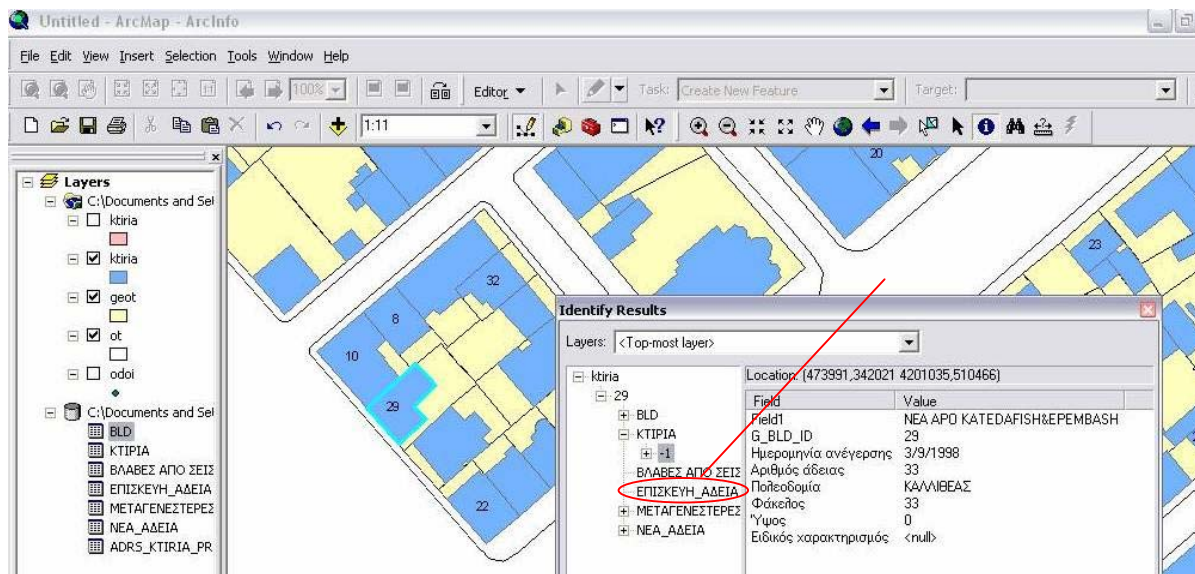
Εικόνα 5-6: Η πληροφορία για το κτίριο με G_BLD_ID=1.

5.2.4 Χωρική πληροφορία

Το τελευταίο βήμα ήταν η σύνδεση της χωρικής πληροφορίας (θεματικό επίπεδο γεωτεμαχίων και κτιρίων από το κτηματολογικό διάγραμμα) με την περιγραφική βάση (πίνακες εικόνας 5.3) με κοινό πεδίο τον κωδικό G_BLD_ID. Ο πίνακας γνωρισμάτων των κτιρίων περιλαμβάνει τα πεδία Shape, Area, Perimeter, Id_polygon για το σχήμα, την επιφάνεια, την περίμετρο και τον κωδικό του πολυγώνου, αντίστοιχα. Ο πίνακας γνωρισμάτων των γεωτεμαχίων περιλαμβάνει τα πεδία Shape, Area, Perimeter, Id_polygon, ΚΑΕΚ, για το σχήμα, την επιφάνεια, την περίμετρο, τον κωδικό του πολυγώνου και το ΚΑΕΚ του γεωτεμαχίου, αντίστοιχα.

Μετά και τη σύνδεση αυτή, για ένα επιλεγμένο κτίριο στο κτηματολογικό διάγραμμα, επιστρέφεται, πλέον, ό,τι πληροφορία υπάρχει από τους αντίστοιχους πίνακες. Ένα ενδεικτικό παράδειγμα, δίνεται με την εικόνα 5.7. Για το κτίριο με κωδικό “29” δίνεται η πληροφορία από τη βάση ανά κάθε πίνακα (πίνακες ΚΤΙΡΙΑ, ΝΕΑ_ΑΔΕΙΑ, κλπ). Στην περίπτωση όπου, δεν υπάρχει καταχώρηση για το κτίριο σε ένα πίνακα (π.χ. δεν χρειάστηκε άδεια επισκευής για βλάβες από σεισμό άρα δεν υπάρχει καταχώρηση στον πίνακα ΕΠΙΣΚΕΥΗ_ΑΔΕΙΑ), ο πίνακας

αυτός, στην οθόνη των αποτελεσμάτων (πίνακας Identify Results της εικόνας 5.7.), εμφανίζεται κενός (χωρίς το σύμβολο “+” στα αριστερά του).



Εικόνα 5-7: Οθόνη χωρικής βάσης δεδομένων.

5.3 Εφαρμογές της βάσης δεδομένων

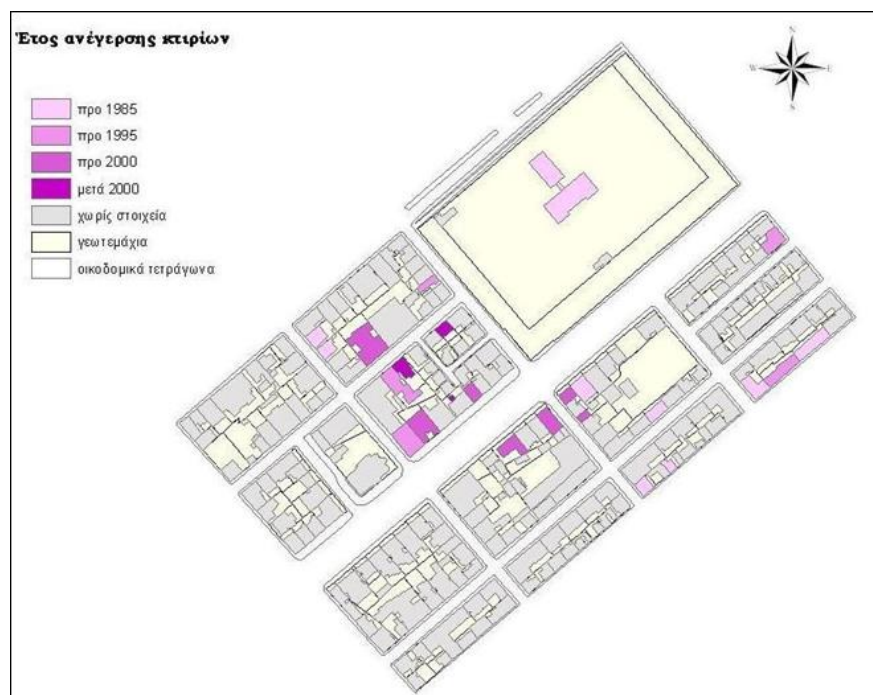
Για τη ορθή λειτουργία και αξιοποίηση της βάσης δεδομένων, μπορούν να υποστηριχθούν εφαρμογές, όπως:

- Εφαρμογή ελέγχου των δεδομένων: Ο έλεγχος θα αφορά, για παράδειγμα, διπλές καταχωρήσεις, χρονική αντιστοίχιση δεδομένων (βλ. παράγραφο 4.6), τοπολογία δεδομένων (π.χ. κτίρια εντός ορίων γεωτεμαχίων) κ.ά..
- Εφαρμογή χειρισμού της βάσης: Ο χειρισμός της βάσης δεδομένων αναφέρεται στα ερωτήματα που μπορεί να υποβάλει ο χρήστης σε αυτήν, τα οποία αφορούν είτε στην αναζήτηση πληροφορίας είτε στην ενημέρωση των εγγραφών. Για παράδειγμα, ερωτήματα αναζήτησης είναι “επέλεξε τους ιδιοκτήτες των διαμερισμάτων του κτιρίου με κωδικό 123” ή “επέλεξε τα διατηρητέα του Δήμου Καλλιθέας”. Τα ερωτήματα ενημέρωσης, ενδεικτικά, μπορεί να είναι “τροποποίησε τη χρήση του κτιρίου 123”, “διάγραψε το κτίριο με κωδικό 1234 λόγω κατεδάφισης” ή “τροποποίησε τα γεωμετρικά όρια του κτιρίου με κωδικό 56”, με τήρηση της ιστορικότητας των όποιων μεταβολών προκύψουν στη βάση. Επιπλέον, η χωρική βάση μπορεί να υποστηρίξει λειτουργίες ανάλυσης των δεδομένων της, όπως μέτρησης (π.χ. απόσταση από το σχολείο της περιοχής), δημιουργίας ζωνών (π.χ. ζώνη εμπορικών δραστηριοτήτων), επίθεσης (π.χ. κτίριο σε πολλά γεωτεμάχια) κ.ά..

Στη συνέχεια, παρατίθεται κάποια ενδεικτικά παραδείγματα ερωτημάτων που εφαρμόστηκαν στη βάση, για την περιοχή μελέτης.

- ✓ Χωρική κατανομή των κτιρίων ανά περίοδο κατασκευής (Εικόνα 5-8).

Η χωρική κατανομή των κτιρίων ανά περίοδο κατασκευής αναφέρεται στο θεματικό χάρτη που δημιουργήθηκε, επιλέγοντας το πεδίο της χρονολογίας έκδοσης των αδειών ανέγερσης (πεδίο “Ημερομηνία ανέγερσης”) του πίνακα ΚΤΙΡΙΑ και κατηγοριοποιώντας τα δεδομένα σε τέσσερις κατηγορίες. Οι κατηγορίες αυτές αφορούν τα χρονικά όρια κατά τα οποία διαφοροποιούνται οι τρεις τελευταίοι αντισεισμικοί κανονισμοί στην Ελλάδα, έτος 1985, 1995 και 2000 (βλ. παράγραφο 4.2.2). Η απεικόνιση αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως υποστηρικτικό μέσο, σε συνδυασμό με άλλα δεδομένα (π.χ. σεισμολογικά χαρακτηριστικά περιοχής) για την εξαγωγή συμπερασμάτων για την παλαιότητα των κτιρίων και την πιθανή ανάγκη αντισεισμικής ενίσχυσής τους.



Εικόνα 5-8: Κτίρια ανά περίοδο κατασκευής.

- ✓ Επιλογή των κτιρίων στα οποία έγινε αυτοψία για ένα σεισμό και χαρακτηρισμός τους (Εικόνα 5-9).

Ο θεματικός χάρτης δημιουργήθηκε, επιλέγοντας το πεδίο του χαρακτηρισμού των κτιρίων (πεδίο “Χαρακτηρισμός”), ανάλογα με τις αυτοψίες της Υ.Α.Σ. (πλασματικά δεδομένα). Ο χάρτης αυτός δίνει μια άμεση εικόνα της διασποράς των κτιρίων που έπαθαν ζημιές από ένα

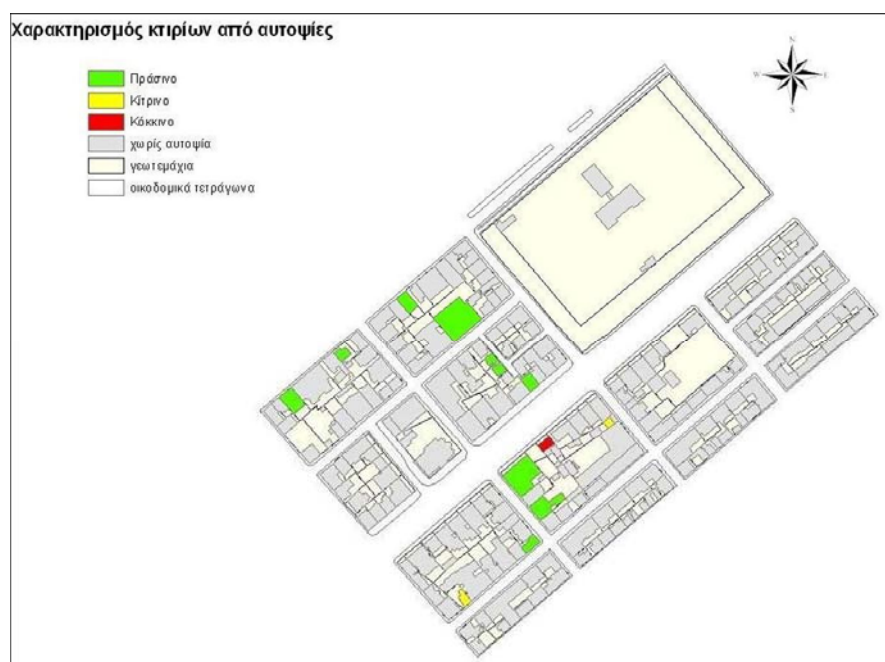
σεισμό, παρέχοντας έτσι, ένα πρωτογενές υλικό για τις ενέργειες πιθανές ενέργειες αποκατάστασης της περιοχής (βλ. κεφάλαιο 6).

✓ Είδος επεμβάσεων στα κτίρια μετά την ανέγερσή τους (Εικόνα 5-10).

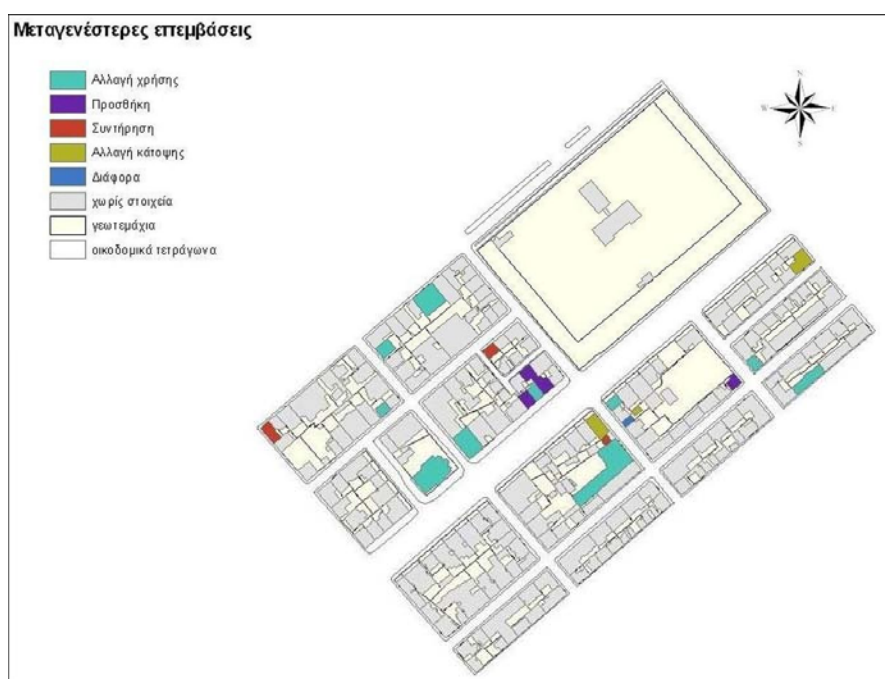
Ο χάρτης δείχνει την χωρική κατανομή και το είδος των επεμβάσεων στα κτίρια της περιοχής. Προέκυψε ως θεματική απεικόνιση των κατηγοριοποιημένων ανά είδος επέμβασης, δεδομένων του πεδίου “Είδος” του πίνακα ΜΕΤΑΓΕΝΕΣΤΕΡΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ. Με βάση αυτή τη θεματική απεικόνιση, είναι δυνατή η εξαγωγή συμπερασμάτων, όπως για παράδειγμα, ο ρυθμός εμπορικής ανάπτυξης μιας περιοχής (αλλαγές χρήσης από κατοικία σε κατάστημα), η ζήτηση κατοικίας (προσθήκη ορόφων) κλπ.

Όπως φαίνεται από τα παραπάνω παραδείγματα, η εφαρμογή ερωτημάτων στη βάση για τα κτίρια μπορεί να αποδώσει μία σειρά από χρήσιμα συμπεράσματα για την περιοχή που αφορούν και να εξάγει νέα πληροφορία για αυτή.

- Εφαρμογή πρόσβασης στην πληροφορία: Μέσω αυτής οι φορείς διάθεσης των δεδομένων, θα ενημερώνουν τα σετ δεδομένων της αρμοδιότητάς τους, παράλληλα με τη δυνατότητα επισκόπησης τμήματος της συνολικής πληροφορίας για τα κτίρια.
- Εφαρμογή έκδοσης πιστοποιητικού: Το πιστοποιητικό κτιρίου, ως προϊόν της βάσης δεδομένων μπορεί να προκύψει από την εφαρμογή ερωτημάτων που να αποδίδουν την ζητούμενη πληροφορία. Σύμφωνα με τα όσα έχουν προαναφερθεί (βλ. παράγραφος 3.3 και 4.2.2), το πιστοποιητικό θα πρέπει να δίνει στον ενδιαφερόμενο πολίτη, τη γενική εικόνα του κτιρίου και την ιστορία του παράλληλα με τη γεωγραφική του θέση. Η γενική εικόνα του κτιρίου αποδίδεται από τα δεδομένα, “αριθμός ορόφων”, “αριθμός διαμερισμάτων”, “συνολική επιφάνεια” (περίγραμμα κτιρίου), “γενική χρήση” και “έτος ανέγερσης”. Επιπλέον, μπορεί να συμπεριληφθεί ο “αριθμός άδειας” ανέγερσης και η αρμόδια “πολεοδομία”, προκειμένου να χρησιμοποιηθεί από τον αιτούντα, ως βοηθητικό στοιχείο για αναζήτηση περαιτέρω πληροφορίας (π.χ. σχέδια). Η ιστορία του κτιρίου προκύπτει από την καταγραφή των μεταγενέστερων επεμβάσεων και τη πιθανή σχέση του με ένα σεισμικό γεγονός. Τα δεδομένα που την αποδίδουν είναι το “είδος των επεμβάσεων” και η “ημερομηνία” τους, ο “χαρακτηρισμός” τους από μια αυτοψία, η “επισκευή” των ζημιών και η “ημερομηνία” επισκευής. Σύμφωνα με τα παραπάνω, μια εικόνα του εγγράφου, θα ήταν η παρακάτω (Εικόνα 5-11).



Εικόνα 5-9: Χαρακτηρισμός κτιρίων.



Εικόνα 5-10: Είδος επεμβάσεων στα κτίρια.

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΚΤΙΡΙΟΥ

Κωδικός:.....137.....

Διεύθυνση

Βενιζέλου Ελ. 84 Τ.Κ.:17671 Δήμος: Καλλιθέας Νομός: Αττικής

ΑΠΟΣΠΑΣΜΑ ΧΑΡΤΗ



Κλίμακα: 1:1000 - Σύστημα αναφοράς: ΕΓΣΑ'87

Αριθμός ορόφων: 4

Αριθμός διαμερισμάτων: 8

Επιφάνεια: 307 τετραγωνικά μέτρα

Γενική χρήση: **Κατοικία**

Έτος ανέγερσης: 1987

Αριθμός άδειας: 122

Πολεοδομική Υπηρεσία: Καλλιθέας

Μεταγενέστερες επεμβάσεις: **ΝΑΙ**

- Είδος: **Αλλαγή χρήσης ισογείου**
- Ημερομηνία: 2001

Βλάβες από σεισμό: **ΟΧΙ**

- Χαρακτηρισμός: **χωρίς αυτοψία**
- Επισκευή: -
- Ημερομηνία: -

Ημερομηνία έκδοσης εγγράφου: 21 Μαΐου 2007

Εικόνα 5-11: Πιστοποιητικό κτιρίου.

6 ΚΤΙΡΙΟΔΟΜΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΕΙΣΜΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

6.1 Γενικά

Στο κεφάλαιο που προηγήθηκε, συζητήθηκε η διαδικασία που μπορεί να ακολουθηθεί για την επέκταση των προδιαγραφών του Κτηματολογίου ώστε να συμπεριληφθούν δεδομένα που θα μπορούν να δώσουν μια γενική εικόνα για την ιστορία των κτιρίων. Η πληροφορία αυτή, ως τμήμα της βάσης δεδομένων ενός Κτηματολογίου, δύναται να έχει άμεση εφαρμογή στη διαχείριση των κινδύνων, είτε ως αυτόνομη πηγή πληροφόρησης είτε στα πλαίσια ενός γενικότερου συστήματος λήψης αποφάσεων.

Δεδομένου ότι ο σεισμός είναι ένας από τους συνηθέστερους κινδύνους της χώρας μας, με κυριότερη συνέπεια τη δυσλειτουργία του κτιριακού αποθέματος των πληγέντων περιοχών, στο παρόν κεφάλαιο, επιλέγεται να περιγραφεί η χρησιμότητα της τεκμηριωμένης πληροφόρησης αυτής, στα στάδια διαχείρισης ενός σεισμικού κινδύνου.

6.2 Διαχείριση κινδύνου

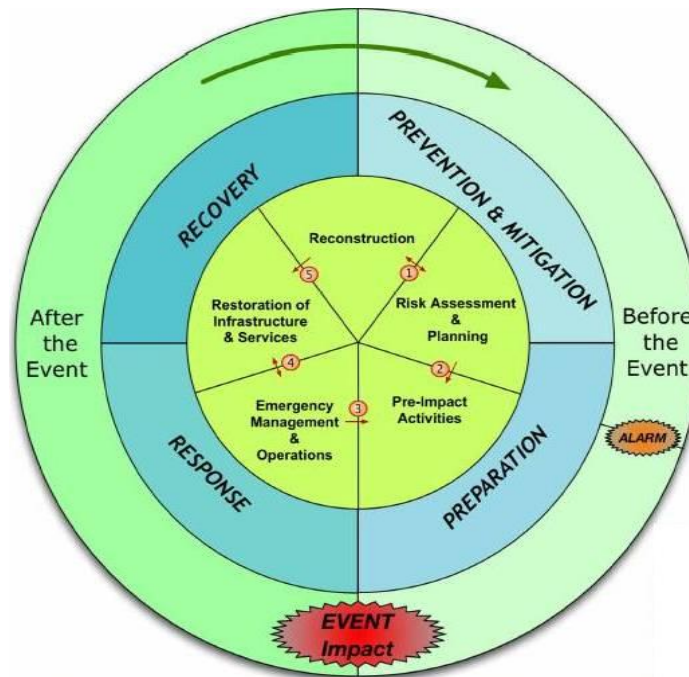
Ένας βασικός παράγοντας για την επιτυχία των ενεργειών σε όλα τα στάδια διαχείρισης ενός κινδύνου είναι η ύπαρξη πληροφορίας (περιγραφικής και χωρικής). Η ρήση «να διατίθεται η κατάλληλη πληροφορία στα κατάλληλα άτομα για να λάβουν τις κατάλληλες αποφάσεις, στο κατάλληλο διαχειριστικό επίπεδο, την κατάλληλη στιγμή» (Parker, 2005), αντικατοπτρίζει εύγλωττα το παραπάνω γεγονός.

Εντούτοις, αυτό είναι και ένα από τα βασικότερα προβλήματα που σημειώνονται κατά τις δραστηριότητες διαχείρισης ενός έκτακτος συμβάντος. Αφενός, δεν υπάρχει πάντα η απαιτούμενη πληροφορία και αφετέρου όταν υπάρχει, δεν είναι εύκολα αξιοποιήσιμη. Αυτό είναι αναμενόμενο, αν αναλογιστεί κανείς το πλήθος των διαφορετικών φορέων που εμπλέκονται σε αυτόν τον τομέα και σε όλα τα επίπεδα. Έτσι, η ανάγκη για πληροφορία, συνήθως, εκπληρώνεται με την απλή ανταλλαγή δεδομένων, με όλα τα προβλήματα στο συντονισμό, την ανάλυση και τη διάδοση της πληροφορίας που συνεπάγονται από την έλλειψη διαλειτουργικότητας μεταξύ των φορέων (ORCHESTRA, 2005).

Η πληροφορία που απαιτείται για τη διαχείριση ενός κινδύνου, εξαιτίας της φύσης του αντικειμένου, πρέπει να χαρακτηρίζεται από ποιότητα και ακρίβεια και να περιλαμβάνει δεδομένα όπως το τοπογραφικό υπόβαθρο της περιοχής, το υδρογραφικό δίκτυο, το

συγκοινωνιακό δίκτυο, τα γεωλογικά χαρακτηριστικά, τις υποδομές, πληθυσμιακά στοιχεία και τις ιδιοκτησίες (γεωτεμάχια, κτίρια, κατασκευές).

Τα στάδια διαχείρισης ενός κινδύνου, όπως δίνονται από το εγχειρίδιο του προγράμματος ORCHESTRA (Open Architecture and Spatial Data Infrastructure for Risk Management) της Ευρωπαϊκής Ένωσης έχουν ως εξής (Εικόνα 6-1):



Εικόνα 6-1: Κύκλος διαχείρισης κινδύνου (πηγή: ORCHESTRA, 2005).

Ο σχεδιασμός της βάσης με τα επιπλέον δεδομένα για τα κτίρια θα πρέπει να γίνει με γνώμονα να έχει ο κάθε ενδιαφερόμενος μια συνολική εικόνα για το κτίριο και ο μελετητής/ διαχειριστής να μπορεί να χρησιμοποιήσει την πληροφορία αυτή υποστηρικτικά, ώστε να εξάγει συμπεράσματα για τη σεισμική ασφάλεια του κτιρίου. Με βάση αυτό το γεγονός και σύμφωνα με τα παραπάνω τέσσερα στάδια (πρόληψη-μετριασμός, ετοιμότητα, απόκριση και αποκατάσταση), στη συνέχεια, περιγράφεται η ωφελιμότητα της βάσης αυτής.

6.3 Κτιριοδομική πληροφορία και σεισμικός κίνδυνος

6.3.1 Πρόληψη και Μετριασμός

Κατά τη φάση της πρόληψης, πραγματοποιείται η ανάλυση της επικινδυνότητας μιας περιοχής καθώς και η εκτίμηση της τρωτότητας των συστατικών της στοιχείων. Αυτό είναι κρίσιμο, αν αναλογιστεί κανείς πως το μεγαλύτερο ποσοστό των τραυματιών από ένα σεισμό οφείλεται στην κατάρρευση κτιρίων.

Έτσι στο στάδιο αυτό διακρίνονται τα παρακάτω οφέλη:

- Τα δεδομένα για τα κτίρια συνεκτιμούνται με άλλες μεταβλητές στις μελέτες τρωτότητάς του δομικού αποθέματος. Έτσι, μπορούν να συνταχθούν χάρτες με χωρικές ζώνες, ανάλογα με την ηλικία των κτιρίων (έτος ανέγερσης), την ιστορία τους (μεταγενέστερες επεμβάσεις) ή την απόκρισή τους σε ένα παλαιότερο σεισμικό γεγονός (βλάβες). Ενδεικτικά, είναι τα παραδείγματα των χαρτών στο κεφάλαιο 5.
- Από τη χρήση του θεματικού επιπέδου των κτιρίων σε χάρτες σεισμικής επικινδυνότητας, μπορούν να εξαχθούν συμπεράσματα για τη συσχέτιση π.χ. του όγκου της οικοδομής ή της παλαιότητας της με το έδαφος (πολυόροφα κτίρια σε έδαφος ασταθών γεωλογικών σχηματισμών).
- Δεδομένου πως, ο σχεδιασμός και τα μέτρα μείωσης των σεισμικών επιπτώσεων συνδέονται με τις διαδικασίες παραγωγής του δομημένου περιβάλλοντος και την ανάπτυξη (Δανδουλάκη, 2006), η ενημερωμένη βάση των κτιρίων (συμβαδίζοντας με το ρυθμό οικοδόμησης) αποδεικνύεται χρήσιμη για την ανάπτυξη σεναρίων σχετικά με τις αναμενόμενες συνέπειες ενός σεισμού, συγκεκριμένου μεγέθους, κατά περιοχές. Τα τελικά συμπεράσματα από αυτά, στη συνέχεια, εισάγονται σε στρατηγικές μετριασμού των επιπτώσεων.
- Σημαντικός είναι ο ρόλος της ύπαρξης κτιριοδομικής πληροφορίας ως υπόβαθρο για τον χωροταξικό και πολεοδομικό σχεδιασμό μιας περιοχής σε σχέση με τον αντισεισμικό σχεδιασμό και των συνεπαγόμενων ενεργειών, όπως τη μεταφορά της ανάπτυξης σε άλλη περιοχή, την απαλλοτρίωση μη ασφαλών κτιρίων, τη χωροθέτηση κρίσιμων λειτουργιών κ.ά. (Δανδουλάκη, 2006).
- Από την ανάλυση και οπτικοποίηση όλης της παραπάνω πληροφορίας, εξάγονται πολύτιμα συμπεράσματα τα οποία με τη σειρά τους χρησιμοποιούνται στην αξιολόγηση της ανάγκης και στην ιεράρχηση των προτεραιοτήτων για την αντισεισμική ενίσχυση των κτιρίων.

6.3.2 Ετοιμότητα

Κατά τη φάση της ετοιμότητας, πραγματοποιείται ο σχεδιασμός έκτακτης ανάγκης σύμφωνα με τον οποίο, καθορίζονται όλες οι ενέργειες για την κινητοποίηση και δράση του κρατικού μηχανισμού σε ένα έκτακτο συμβάν. Η χρησιμότητα της βάσης έγκειται στα εξής:

- Η κτιριοδομική πληροφορία (θέση, χρήσεις, μέγεθος κτιρίων) είναι απαραίτητη κατά την εκπόνηση του σχεδιασμού, καθώς με βάση αυτή εντοπίζονται τα κρίσιμα σημεία ενδιαφέροντος (π.χ. οι εγκαταστάσεις υψηλού κινδύνου), ώστε να ληφθούν τα

απαραίτητα μέτρα για την προστασία του γύρω πληθυσμού (Εικόνα 6-2), καθώς και τα κέντρα περίθαλψης και εξυπηρέτησης των πληγέντων (νοσοκομεία, δημόσιες αρχές κ.ά.).



Εικόνα 6-2: Εντοπισμός κρίσιμων σημείων.

- Η καταγραφή του δομημένου περιβάλλοντος είναι απαραίτητη για την ανάπτυξη των σχεδίων εκκένωσης και διαφυγής, καθώς δίνει μία άμεση εικόνα για τους ασφαλείς χώρους, όπου ο πληθυσμός μπορεί να συγκεντρωθεί ή και να καταλύσει, μετά από ένα σεισμικό γεγονός, καθώς και των τρόπων μετάβασης σε αυτές.

Όλα τα παραπάνω μπορούν να συμπεριληφθούν στα σχέδια έκτακτης ανάγκης που εκπονούνται και να χρησιμοποιηθούν στην εκ των προτέρων ανάπτυξη της απαραίτητης υποδομής (δίκτυα κοινής ωφέλειας, τηλεπικοινωνία κ.ά.) για την άμεση ανακούφιση των πληγέντων (Λολώνης, 1999).

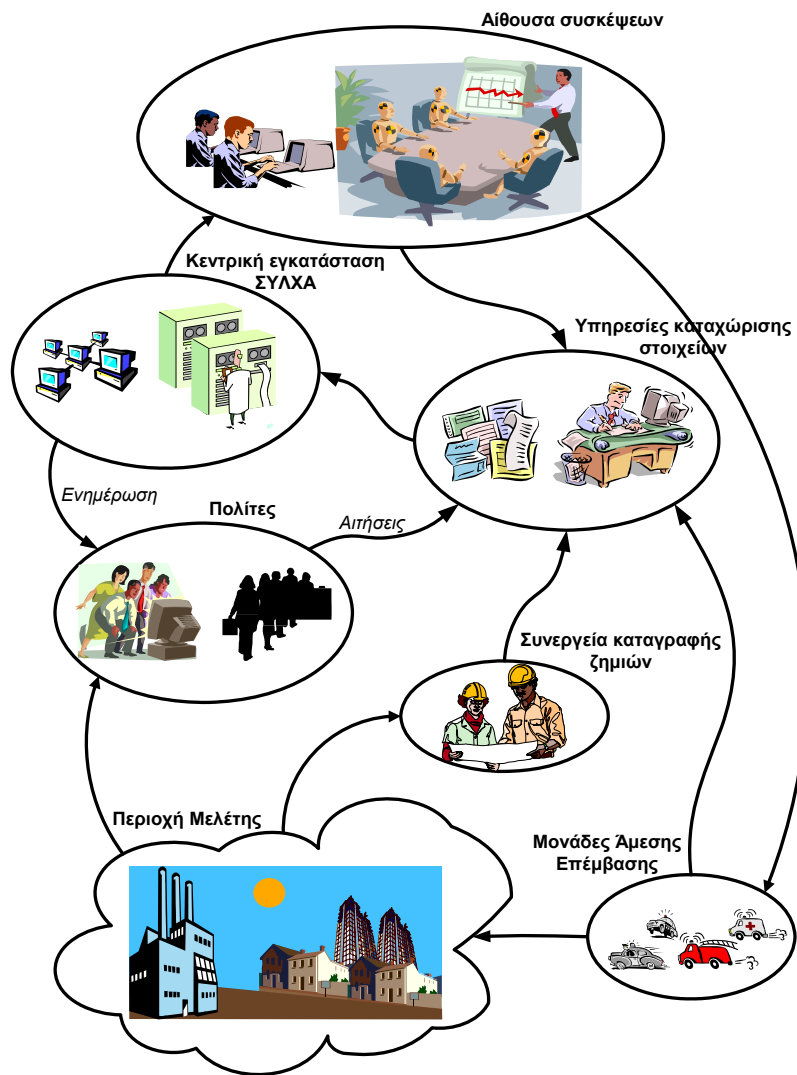
6.3.3 Απόκριση

Κατά την απόκριση, τίθεται σε λειτουργία ο κρατικός μηχανισμός προκειμένου να ανταποκριθεί στο έκτακτο συμβάν. Σε αυτή τη φάση, είναι περισσότερο έκδηλη η ανάγκη για ύπαρξη πληροφορίας προκειμένου να αποφασιστούν οι άμεσες ενέργειες για την αντιμετώπιση του συμβάντος. Μια μέθοδος που μπορεί να υιοθετηθεί προς εκπλήρωση αυτής της αναγκαιότητας είναι τα Συστήματα Λήψης Χωρικών Αποφάσεων – ΣΥΛΧΑ (Λολώνης, 1999). Ένα ΣΥΛΧΑ (Εικόνα 6-3) βασίζεται, κατά ένα μεγάλο ποσοστό, σε στοιχεία που ούτως ή άλλως τηρούνται σε

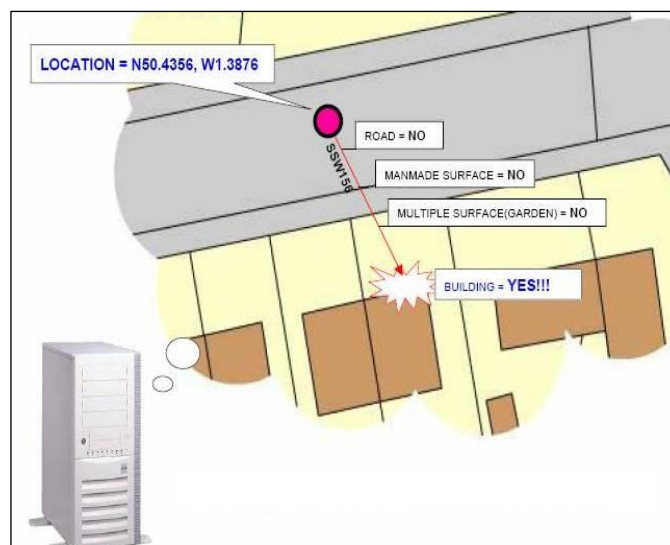
ένα Κτηματολόγιο και χαρακτηρίζεται από τη συνεχή και σε πραγματικό χρόνο ροή της πληροφορίας. Χωρίς τέτοιου είδους πληροφορία, η αντιμετώπιση των συνεπειών ενός καταστροφικού φαινομένου γίνεται δύσκολη, με αποτέλεσμα να υπάρχει έλλειψη συντονισμού στις ενέργειες των υπηρεσιών, να γίνεται αναποτελεσματική εφαρμογή των μέτρων για την ανακούφιση των πληγέντων, να δημιουργούνται γραφειοκρατικές διαδικασίες και, γενικά, να ταλαιπωρούνται οι πολίτες (Λολώνης, 1999).

Σε αυτό το στάδιο, η πληροφορία για τα κτίρια, είτε ως μέρος ενός ΣΥΛΧΑ είτε αυτόνομα, μπορεί να υποστηρίξει τις παρακάτω ενέργειες:

- Οργάνωση των ομάδων έκτακτης ανάγκης (ΕΜΑΚ, Πυροσβεστική, ΕΚΑΒ): Η γεωγραφική πληροφορία για την ακριβή θέση των σημείων όπου πρέπει να μεταβούν οι ομάδες για την παροχή βοήθειας, συνεπάγεται την καλύτερη κατανομή τους και την εξοικονόμηση πολύτιμου χρόνου (Εικόνα 6-4). Η γνώση για το τι πρόκειται να αντιμετωπίσουν (πολυκατοικία, βιομηχανική εγκατάσταση κλπ) και η επιπλέον πληροφορία για αυτά (αριθμός διαμερισμάτων, πληθυσμός, παλαιότητα, χρήσεις κλπ) βοηθά στην κατάλληλη οργάνωσή τους. Για παράδειγμα, θα μπορεί να εκτιμηθεί ο αριθμός των πιθανών εγκλωβισμένων, ο αριθμός των απαιτούμενων συνεργείων, η ποσότητα του εξοπλισμού πρώτης βοήθειας κ.ά.. Σε περιπτώσεις εγκλωβισμένων στα ερείπια κτιρίων, στοιχεία για το εσωτερικό των κτιρίων (π.χ. αρχιτεκτονικά σχέδια) και για τα υλικά κατασκευής μπορούν να βοηθήσουν το επίπονο έργο των σωστικών συνεργείων, ως προς το χρόνο και την αποτελεσματικότητά του.



Εικόνα 6-3: Λειτουργία ενός Συστήματος Υποστήριξης Λήψης Χωρικών Αποφάσεων κατά τη φάση της απόκρισης (πηγή: Λολώνης, 1999).



Εικόνα 6-4: Χρήση γεωγραφικής πληροφορίας από ομάδες έκτακτης ανάγκης (πηγή: Parker, 2005).

- Προστασία κρίσιμων υποδομών και λειτουργιών: Η γνώση των επικίνδυνων περιοχών (από τη φάση του σχεδιασμού), της χωρικής κατανομής του πληθυσμού και των δραστηριοτήτων γύρω από αυτές, αποτελεί βασική προϋπόθεση για τη λήψη μέτρων για την προστασία του πληθυσμού και την αποφυγή καταστροφών μεγαλύτερης κλίμακας (φαινόμενο ντόμινο). Επιπλέον, το χαρτογραφικό υπόβαθρο της περιοχής με πληροφορία για τα κτίρια, δίνει άμεση εικόνα των χώρων όπου μπορούν να μετεγκατασταθούν προσωρινά οι υπηρεσίες, σε περίπτωση ζημιών (σε περιοχή εύκολα προσβάσιμη, κοντά στην αρχική, μακριά από βλαβέντα κτίρια) για την καλύτερη εξυπηρέτηση των πολιτών ακόμα και υπό την σκιά ενός σεισμικού γεγονότος.
- Εκτίμηση των ζημιών: Το στάδιο της εκτίμησης των ζημιών από ένα σεισμό χαρακτηρίζεται από το σημαντικά μεγάλο φόρτο εργασίας, συνεπώς η κατάλληλη οργάνωση είναι απαραίτητη για την διεκπεραίωσή του. Εδώ, έγκειται και η χρησιμότητα της πιστοποιημένης πληροφόρησης για τα κτίρια και συγκεκριμένα για τις παρακάτω ενέργειες:
 - Καταγραφή των αιτήσεων για αυτοψία: Καθώς μετά από ένα σεισμικό γεγονός, ο όγκος των αιτήσεων, από τους πολίτες, για αυτοψία, είναι μεγάλος, προκύπτει ανάγκη για την καταγραφή των αιτημάτων σε μία βάση δεδομένων, η οποία θα αντλεί πληροφορία από την υπάρχουσα βάση για τα κτίρια. Αυτό θα συνεπάγεται, επίσης, τη δυνατότητα ελέγχου της ορθότητας των παρεχόμενων στοιχείων από τον αιτούντα π.χ. διεύθυνση κτιρίου, όροφοι και χρήση κτιρίου (Λολώνης, 1999).
 - Οπτικοποίηση των θέσεων των προς αυτοψία ακινήτων: Η απεικόνιση σε ένα χάρτη της εργασίας των αυτοψιών επιφέρει τον καλύτερο προγραμματισμό και οργάνωσή της. Τα συνεργεία θα γνωρίζουν ακριβώς που θα πρέπει να πάνε αποφεύγοντας επικαλύψεις στα δρομολόγια του ενώ θα είναι εφικτή και η ενημέρωση του κοινού σχετικά με το χρόνο διεκπεραίωσης των αιτήσεων. Επιπλέον, η γνώση των ακριβών στοιχείων (γεωγραφική θέση, μοναδικός κωδικός), ακόμα και μέσω μόνο της χρήσης των πιστοποιητικών (βλ. παράγραφος 5.3) από τα συνεργεία, θα προσδιορίζει μονοσήμαντα ένα ακίνητο (π.χ. κτίρια με ίδια διεύθυνση).
 - Καταγραφή των αποτελεσμάτων: Με την καταγραφή των αποτελεσμάτων των αυτοψιών στη βάση δεδομένων τους, θα προκύπτει η πλήρης εικόνα για την εναπομείνουσες αυτοψίες και θα προσαρμόζεται ανάλογα το πρόγραμμα των συνεργειών της επόμενης μέρας. Επιπλέον, θα μπορούν να εξαχθούν άμεσα συμπεράσματα για το μέγεθος των ζημιών και τη χωρική κατανομή τους, οπότε να δίνεται και μεγαλύτερη

έμφαση στις περιοχές όπου προκύπτει τελικά το μεγαλύτερο πρόβλημα. Παράλληλα, θα μπορούν να προχωρούν και οι ενέργειες ανακούφισης του πληθυσμού και αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών, καθώς εύκολα θα μπορούν να προκύψουν χάρτες με τα επικίνδυνα κτίρια και με ζώνες επικινδυνότητας (Λολώνης, 1999).

- Πληροφόρηση κοινού: Μέσω της καταγραφής των ζημιών, θα είναι εφικτός ο εντοπισμός των κτιρίων που έχουν πάθει βλάβες από το σεισμό (βλ. εικόνα 5.9 κεφαλαίου 5). Έτσι, ένας ενδιαφερόμενος πολίτης θα μπορεί να αιτηθεί ένα ενημερωμένο πιστοποιητικό κτιρίου καθώς και να διευκολυνθεί στις διαδικασίες δανειοδότησης όπου υφίσταται αυτή η περίπτωση.

- Εκτίμηση κόστους: Η χρήση των στοιχείων από την καταγραφή των αυτοψιών παράλληλα με πληροφορία για τα κτίρια και τα γεωτεμάχια (κτηματολογικά δεδομένα) καθώς και στοιχεία για την αξία των ακινήτων, οδηγεί στην εκτίμηση του κόστους που έχουν επιφέρει οι ζημιές (Λολώνης, 1999).

6.3.4 Αποκατάσταση - Ανασυγκρότηση

Κατά τη φάση αυτή, πραγματοποιούνται οι ενέργειες της αποκατάστασης – ανασυγκρότησης των πληγέντων περιοχών. Η αποκατάσταση του μόνιμου κτιριακού αποθέματος στη σεισμόπληκτη περιοχή, είναι σημαντικό να γίνει όσο το δυνατόν ταχύτερα. Η γρήγορη επάνοδος της καθημερινής ζωής στους κανονικούς ρυθμούς, θεωρείται ένδειξη αποτελεσματικής διαχείρισης της έκτακτης κατάστασης (Δανδουλάκη, 2006).

Απαιτείται, συνεπώς, πληροφόρηση σχετικά με το ποιες περιοχές έχουν πληγεί ώστε να ιεραρχηθούν οι προτεραιότητες και να δρομολογηθούν τα προγράμματα αποκατάστασης (επισκευές, ανακατασκευές).

Επιπλέον, μπορούν να εντοπιστούν οι χώροι για την τυχόν εγκατάσταση του προσωρινού καταυλισμού καθώς και τα άτομα που έχουν την ανάγκη της χρήσης προσωρινού καταυλισμού και υλικής βοήθειας (όπως έχει προκύψει από την καταγραφή των αυτοψιών).

Τέλος, η γεωγραφική απεικόνιση του κτιριακού αποθέματος και η χρήση του κτηματολογικού υποβάθρου, εν γένει, είναι απαραίτητα συστατικά στοιχεία για την εκπόνηση των σχεδίων ανασυγκρότησης των πληγέντων περιοχών.

Μία τάση που σημειώνεται, τελευταία στο τομέα της διαχείρισης των κινδύνων είναι η υιοθέτηση των «3-D μοντέλων πόλεων», ως μια προέκταση των εφαρμογών που μπορούν να βασιστούν σε μια βάση δεδομένων για τα κτίρια (Εικόνα 6-5).



Εικόνα 6-5: Απεικόνιση πληροφορίας κτιρίων σε τρεις διαστάσεις (πηγή: Kwan & Lee, 2003).

Τα 3-D μοντέλα αποτελούν την τρισδιάστατη απεικόνιση των συστατικών τους στοιχείων, λαμβάνοντας υπόψη τα γεωμετρικά, τοπολογικά και περιγραφικά τους χαρακτηριστικά. Τα σετ δεδομένων που περιλαμβάνονται για μία περιοχή, συνήθως, είναι το ψηφιακό μοντέλο εδάφους, η βλάστηση και το υδρογραφικό δίκτυο, τα δίκτυα μεταφοράς, οι υποδομές και τα κτίρια. Συγκεκριμένα, η πληροφορία για τα κτίρια περιλαμβάνει τη χρήση τους, το έτος ανέγερσης, τον αριθμό των υπέργειων και υπόγειων ορόφων, το συνολικό ύψος καθώς και τα ύψη των υπέργειων και υπόγειων ορόφων, τον τύπο στέγασης καθώς και στοιχεία για το εσωτερικό των κτιρίων (δωμάτια, ανοίγματα κ.ά.).

Η επιλογή των 3-D μοντέλων στον τομέα της διαχείρισης των καταστροφών αναγνωρίζεται ότι συμβάλλει στα κάτωθι (Kolbe et al, 2005):

- ✓ Προσομοίωση καταστροφών
- ✓ Τρισδιάστατος εντοπισμός, προσανατολισμός και απεικόνιση (εντός και εκτός κτιρίων).
- ✓ Σχεδιασμός εκκένωσης και καταφυγής
- ✓ Εκπαίδευση προσωπικού έκτακτης ανάγκης (σε περιβάλλον εικονικής πραγματικότητας).
- ✓ Επιχειρήσεις διάσωσης (προσβασιμότητα σε κτίρια και περιοχές).
- ✓ Απεικόνιση μη ορατών κινδύνων (π.χ. αγωγοί αερίου).
- ✓ Εκτίμηση ζημιών
- ✓ Αποκατάσταση κατεστραμμένων υποδομών

Η παραπάνω περιγραφή έγινε με αναφορά στο σεισμικό κίνδυνο. Ωστόσο, σε όλες τις περιπτώσεις εκείνες, όπου ένας οποιοσδήποτε άλλος κίνδυνος ή καταστροφικό γεγονός

(πλημμύρες, κατολίσθηση, καθίζηση, πυρκαγιά κ.ά.) αφορά κατοικημένες περιοχές, η ύπαρξη και η χρήση οργανωμένης πληροφορίας για το κτιριακό απόθεμα των περιοχών κρίνεται ως αναγκαία.

7 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Κατόπιν της μελέτης της σχετικής βιβλιογραφίας και της συγγραφής της παρούσας εργασίας, προέκυψαν τα ακόλουθα συμπεράσματα - προτάσεις.

- Η επέκταση των προδιαγραφών ενός Κτηματολογίου ώστε να περιλαμβάνει επιπλέον δεδομένα για τα κτίρια, σε σχέση με τη σεισμική ασφάλειά τους, είναι ένα περίπλοκο και πολύπλευρο ζήτημα. Πρέπει να ληφθούν υπόψη θέματα διοικητικά, νομικά και οικονομικά.
- Οι φορείς που εμπλέκονται σε αυτό το ζήτημα είναι πολλοί και ακολουθούν ιδιαίτερες διαδικασίες ο καθένας. Ωστόσο, όπως διαπιστώθηκε, υπάρχει η θετική διάθεση για συνεργασία από κάθε πλευρά (τουλάχιστον σε θεωρητικό επίπεδο) κατά την κατεύθυνση που περιγράφηκε στην εργασία.
- Η οργάνωση της κτιριοδομικής πληροφορίας, εν γένει, αποφαίνεται χρήσιμη και πλέον αναγκαία, εντός του γενικότερου πλαισίου της ανάπτυξης μιας εθνικής υποδομής δεδομένων.
- Το Κτηματολόγιο μπορεί να θεωρηθεί το υπόβαθρο για την ανάπτυξη μιας εθνικής υποδομής δεδομένων και ο υποδοχέας για ένα πλήθος εφαρμογών που απαιτούν ορθή γεωγραφική πληροφορία. Η ανάπτυξη αυτών θα ορίσει και το εύρος της περαιτέρω αξιοποίησης της υπάρχουσας πληροφορίας.
- Προκειμένου να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα σχετικά με την σεισμική συμπεριφορά ενός κτιρίου, πρέπει να συμπεριληφθούν, επιπλέον, δεδομένα σεισμολογικά και γεωλογικά για την περιοχή, όπως έχει ήδη αναφερθεί στην εργασία.
- Η ανάπτυξη της μεθοδολογίας κινήθηκε σε εννοιολογικό επίπεδο, ως πρώτο βήμα προσέγγισης της διαδικασίας.
- Αρκετά ζητήματα, όσον αφορά στη μοντελοποίηση κι απεικόνιση των δεδομένων στο λειτουργούν Κτηματολόγιο υπόκεινται ακόμα προς επίλυση, τα οποία θεωρούνται βασικά για την προσέγγιση της περιγραφόμενης διαδικασίας.
- Για την ανάπτυξη της μεθοδολογίας, κρίσιμο θεωρείται το ζήτημα της απόδοσης σε κάθε κτίριο της διεύθυνσής του, υπό συγκεκριμένα πρότυπα, γεγονός που είναι ούτως ή άλλως αναγκαίο και για κάθε είδους εφαρμογή που απαιτεί χρήση της ενός σετ δεδομένων για τα κτίρια.

- Ομοίως, η αντιστοίχιση ενός μοναδικού κωδικού σε κάθε κτίριο θεωρείται η αφετηρία για την ανάπτυξη της προτεινόμενης μεθοδολογίας και ένα βασικό εργαλείο για κάθε είδους εφαρμογή που απαιτεί χρήση της κτιριοδομικής πληροφορίας, καθώς είναι και ο πιο απλός και αποτελεσματικός τρόπος για αναζήτηση και σύνδεση αυτής.
- Σημαντικοί κρίνονται οι περιορισμοί που προέκυψαν κατά την εφαρμογή της μεθοδολογίας και χρήζουν ιδιαίτερης αντιμετώπισης.
- Η εργασία εστίασε, κυρίως, στο κομμάτι της διαδικασίας επέκτασης της βάσης δεδομένων του Κτηματολογίου για τα κτίρια και στο πιστοποιητικό κτιρίου ως προϊόν. Περαιτέρω μελέτη, αναφορικά με τις εφαρμογές που μπορούν να στηριχθούν πάνω σε αυτά, κρίνεται αναγκαία.
- Όπως διαπιστώνεται, ένας βασικός παράγοντας για την επιτυχία των ενεργειών στα στάδια διαχείρισης ενός κινδύνου είναι η ύπαρξη ποιοτικής γεωγραφικής πληροφορίας. Το Κτηματολόγιο κρίνεται εξαιρετικά χρήσιμο στον τομέα της διαχείρισης των φυσικών καταστροφών, ως παροχέας της απαιτούμενης γεωγραφικής πληροφορίας. Προκειμένου να αξιοποιηθεί επαρκώς η υφιστάμενη πληροφορία, κατάλληλη λύση κρίνεται η ενσωμάτωσή της σε ένα σύστημα λήψης χωρικών αποφάσεων, πάνω στο οποίο μπορούν να στηριχθούν οι επιπλέον εφαρμογές.
- Διαφαίνεται, γενικά, έντονη η τάση για απεικόνιση της γεωγραφικής πληροφορίας στην τρίτη ακόμα και στην τέταρτη διάσταση (αποδίδοντας τη χρονική συσχέτιση της γεωγραφικής πληροφορίας). Η προσέγγιση αυτή αναμένεται να φωτίσει ακόμα περισσότερο την πτυχή των σχετικών προβλημάτων.

Τέλος, πρέπει να τονιστεί πως, για να κριθεί ανταποδοτικό το εγχείρημα της επέκτασης της βάσης ενός Κτηματολογίου προκειμένου να περιλαμβάνει επιπλέον δεδομένα για τα κτίρια, πρέπει να σχεδιαστεί με γνώμονα τον τελικό χρήστη που αποφαινεται να είναι ο πολίτης. Το βασικό ζητούμενο είναι η αξιοποίηση της πληροφορίας μέσω κατάλληλων εφαρμογών, προκειμένου ο πολίτης να την εντάξει στην καθημερινότητά του, να καταλάβει τη χρησιμότητά της και εντέλει να την υπερασπιστεί.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ

Απόφαση 404/03.1: «Έγκριση τεχνικών προδιαγραφών για τις μελέτες δημιουργίας ψηφιακών βάσεων δεδομένων ενεργών τίτλων των υποθηκοφυλακείων των αστικών κέντρων», Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, Τεύχος Β, αριθμός φύλλου 194, 14 Φεβρουαρίου 2007.

Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων. Εύρεση στις 11-10-2006, στην ιστοσελίδα <http://www.gsis.gr>.

Δανδουλάκη Μ., 2006. *Πολιτικές πρόληψης και μετριασμού των σεισμικών επιπτώσεων*, Εισήγηση στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Εφαρμοσμένης Γεωγραφίας και Διαχείρισης του Χώρου, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, Αθήνα..

Δανδουλάκη Μ., 2006. *Διαχείριση κατάστασης έκτακτης ανάγκης λόγω σεισμού: Εμπειρίες από τον ελληνικό και διεθνή χώρο*, Εισήγηση στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Εφαρμοσμένης Γεωγραφίας και Διαχείρισης του Χώρου, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, Αθήνα..

Διεύθυνση Πολεοδομίας Δήμου Αθηναίων. Εύρεση στις 11-10-2006, στην ιστοσελίδα <http://www.cityofathens.gr>.

Εθνική Στατιστική Υπηρεσία. Εύρεση στις 11-10-2006, στην ιστοσελίδα <http://www.statistics.gr>.

Ζεντέλης Π., 2000. *Ειδικά και Γενικά Προβλήματα στη σύνταξη του Εθνικού Κτηματολογίου*, Διημερίδα «Εθνικό Κτηματολόγιο το χθες, στο σήμερα και το αύριο», Αθήνα, 19-20 Οκτωβρίου 2000.

Ζεντέλης Π., 2006. *e-CADASTRE SERVES e-GOVERNMENT*, 4ο Πανελλήνιο Συνέδριο της Ελληνικής Εταιρείας Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών, Αθήνα, 4-5 Μαΐου, 2006.

Κάβουρας Μ., 2002. *Εθνική Υποδομή Γεωγραφικών Πληροφοριών*, Πρακτικά 2ου Πανελλήνιου Συνεδρίου της Ελληνικής Εταιρείας Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών, Αθήνα, 28 Φεβρουαρίου - 1 Μαρτίου, 2002.

Κάβουρας Μ. & Καλογρίδης Δ., 2003. *Η οντολογία του Ελληνικού Κτηματολογίου - Μελέτη υλοποίησης στο Protégé-2000*, Εργαστήριο Χαρτογραφίας, Σχολή Αγρονόμων & Τοπογράφων Μηχανικών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα.

Κοινωνία της Πληροφορίας, 2007. *Τεύχος Διακήρυξης Ανοικτού Διαγωνισμού «Παροχή Υπηρεσιών Συμβούλου Τεχνικής Υποστήριξης για το Έργο: Ηλεκτρονική Πολεοδομία: Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών για τις Νομαρχιακές Αυτοδιοικήσεις της Χώρας»*, Αθήνα.

Κοτζαμάνογλου Β., 2004. *Το Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών της Γ.Γ. ΕΣΥΕ και ο μελλοντικός ρόλος του στην ανάπτυξη των δημογραφικών στατιστικών στην Ελλάδα*, Πρακτικά 3ου Πανελλήνιου Συνεδρίου της Ελληνικής Εταιρείας Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών, Αθήνα, 11-12 Μαρτίου, 2004.

Νόμος υπ' αριθμ. 2664: «Εθνικό Κτηματολόγιο και άλλες διατάξεις», Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, Τεύχος Α, αριθμός φύλλου 275, 3-12-1998.

Λεξικό Ακινήτων. Εύρεση στις 26-2-2007, στην ιστοσελίδα
http://portal.kathimerini.gr/4Dcgi/4dcgi/_w_articles_kathextra_100113_06/04/2006_150007.
Αναζήτηση στον δικτυακό τόπο: <http://www.google.com.gr>.

Λολώνης Π., 2004. *Η αναπτυξιακή διάσταση του Εθνικού Κτηματολογίου. Τι άλλαξε λόγω των προσαρμογών που έγιναν για την ενσωμάτωση των συλλεχθέντων στοιχείων στο σύστημα του λειτουργούντος κτηματολογίου*, 1ο Πανελλήνιο Συνέδριο Αγρονόμων-Τοπογράφων Μηχανικών, Αθήνα, 24-26 Μαΐου 2004.

Λολώνης Π., 1999. *Η Χρήση των Δεδομένων του Εθνικού Κτηματολογίου στην Ανάπτυξη Συστημάτων Υποστήριξης Λήψεως Χωρικών Αποφάσεων για την Αντιμετώπιση Καταστάσεων Έκτακτης Ανάγκης*, 1ο Πανελλήνιο Συνέδριο της Ελληνικής Εταιρείας Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών, Αθήνα, Δεκέμβριος 1999.

Νόμος υπ' αριθμ. 2664/ «Εθνικό Κτηματολόγιο και άλλες διατάξεις», Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, Τεύχος Α αριθμός φύλλου 275, 3-12-1998.

Ο.Α.Σ.Π. & Σ.Π.Μ.Ε., 2001. *Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός 2000*, Αθήνα.

Ρόκος Δ.-Κλ., 2002. *Η συμβολή του Κτηματολογίου στην ανάπτυξη μιας Εθνικής Υποδομής Πληροφοριών στο πλαίσιο της Κοινωνίας της Πληροφορίας*, Πρακτικά 2ου Πανελλήνιου Συνεδρίου της Ελληνικής Εταιρείας Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών, Αθήνα, 28 Φεβρουαρίου - 1 Μαρτίου, 2002.

Τ.Ε.Ε., 2007. «*Αρχίζει η πιλοτική υλοποίηση του ΕΠΑΝΤΥΚ με 14 δραστηριότητες*», Ενημερωτικό Δελτίο Τ.Ε.Ε., Τεύχος 2432/19-03-2007.

Τ.Ε.Ε., 2000. «*Να καθιερωθεί "πράσινο κουτί" σε κάθε οικοδομή*», Ημερίδα: Ευρωκώδικας 6 – Κατασκευές από τοιχοποιία, Ενημερωτικό Δελτίο Τ.Ε.Ε., Τεύχος 2089/21-02-2000. Εύρεση στις 26-2-2007, στην ιστοσελίδα

<http://www.tee.gr/online/epikaira/2000/2089/pg004.shtml>. Αναζήτηση στον δικτυακό τόπο: <http://www.google.com.gr>.

Στεφανάκης Ε., 2003. *Βάσεις Γεωγραφικών Δεδομένων και Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών*, Αθήνα, Εκδόσεις Παπασωτηρίου.

Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. – Αρχείο διατηρητέων κτιρίων. Εύρεση στις 5-3-2007, στην ιστοσελίδα <http://www.minenv.gr>.

Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., 2005. *Επιχειρησιακό Σχέδιο στα πλαίσια του Επιχειρησιακού Προγράμματος Κοινωνίας της Πληροφορίας*, Αθήνα.

Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. - Κωδικοποίηση Βασικής Πολεοδομικής Νομοθεσίας. Εύρεση στις 3-4-2007, στην ιστοσελίδα <http://www.minenv.gr>.

Φιντικάκης Γ., 2000. *Σεισμική «ταυτότητα» για όλα τα ακίνητα*, Κυριακάτικη Αυριανή, 5-3-2000, σελ. 6.

ΛΙΕΘΝΗΣ

City and County of Honolulu. Εύρεση στις 11-11-2006, στην ιστοσελίδα <http://www.honolulu.gov>.

Google Earth, <http://earth.google.com>.

Department of Building Inspection San Francisco. Εύρεση στις 30-10-2006, στην ιστοσελίδα <http://www.sfgov.org>.

Dimopoulou E., Gavanas I., Zentelis P., 2006. *3-D Registrations in the Hellenic Cadastre*, TS14 – 3D and 4D Cadastres, XXIII FIG Congress Munich, Germany, October 8-13, 2006.

Economic Commission for Europe, 2004. *Guidelines on real property units and identifiers*, UNITED NATIONS, New York & Geneva.

FEMA HAZUS. Εύρεση στις 12-10-2006, στην ιστοσελίδα <http://www.fema.gov/plan/prevent/hazus>.

Hoffman J., 1997. *An integrated solution for sustaining Enhanced 911 & Digital cadastral mapping systems*, Food and Agriculture Organization, United Nations.

Drafting Team "Data Specifications", 2007. *Definition of Annex Themes and Scope*, INSPIRE.

Kolbe T., Groger G., Plumer L., 2005. *CityGML-Intoperable Access to 3D city models*, Geoinformation for Disaster Management Workshop, Delft, 22th March, 2005.

Kwan M.P., Lee J., 2003. *Emergency response after 9/11: the potential of real time 3D GIS for quick emergency response in micro-spatial environments*, Computers, Environment and Urban Systems, Science Direct, 5th August 2003.

Lavridsen H.B., 2002. *Spatial Information Management in Denmark, The Danish way*, Copenhagen, Denmark, The Danish Association of Chartered Surveyors, APRIL 2002.

Lolonis P., 2006. *The Hellenic Cadastre: Use of Modern Technologies to Develop an IT and Data Infrastructure to Facilitate Large Scale Cadastral Survey Procedures*, Shaping the Change, XXIII FIG Congress, Munich, Germany, October 8-13, 2006.

Lykouropoulos L. & Mourafetis G., 2004. *The IT System of the National Cadastre of Greece*, TS28 – Appropriate Technologies for Good Land Administration III, FIG Working Week 2004, Athens, Greece, May 22-27, 2004.

NYC Department of Buildings. Εύρεση στις 30-10-2006, στην ιστοσελίδα
<http://www.nyc.gov> .

Pittwater Council. Εύρεση στις 27-10-2006, στην ιστοσελίδα
<http://www.pittwater.nsw.gov.au> .

Uslander T., 2005. *Reference model for the ORCHESTRA Architecture (RM-OA) D3.2.2:Draft Architecture Design*, ORCHESTRA consortium.

Parker C., 2005. *Disaster management: the challenges for a national geographic information provider*, Geo-information for Disaster Management symposium, Delft, 21-22 March, 2005.

Potsiou C. & Ioannidis C., 2003. *Low Cost Technologies and Techniques in Implementing Cadastral and Spatial Information Management Infrastructure*, 2nd FIG Regional Conference Marrakech, Morocco, December 2-5, 2003.

Rygh G., 2002. *The Multi-Purpose Cadastre: Experiences from the Automated Census Project in Norway*, FIG XXII International Congress, Washington, D.C. USA, April 19-26 2002.

Stoter J., Sørensen E., Bodum L., 2004. *3D Registration of Real Property in Denmark*, FIG Working Week, Athens, Greece, May 22-27, 2004.

Stoter J., Salzmann M., Oosterom P., Molen P., 2002. *Towards a 3D Cadastre*, FIG XXII International Congress, Washington, D.C. USA, April 19-26 2002.

Wikipedia, <http://en.wikipedia.org> .

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Πίνακας 1. Δεδομένα φορέων

Πληροφορία	Δεδομένα	Μορφή
Πολυεδαμικές Υπηρεσίες		
Κατάλογος αδειών	Αριθμός πρωτοκόλλου, αριθμός άδειας, τίτλος έργου, διεύθυνση, Ο.Τ., επώνυμο & όνομα ιδιοκτήτη, θέση φακέλου, συνιδιοκτησία, ημερομηνία έκδοσης, αναθεωρήσεις, παρατηρήσεις	Ψηφιακή ή Αναλογική
Άδεια	Αριθμός, διεύθυνση έργου, τίτλος έργου, ιδιοκτήτης, μηχανικοί, αριθμός ορόφων, εμβαδόν, καλυπτόμενη επιφάνεια, ύψος, όγκος, αυτοψίες	Αναλογική
Φάκελος	Σχέδια, μελέτες, έντυπα, εκθέσεις, πράξεις, αμοιβές	Αναλογική
Ε.Σ.Υ.Ε.		
Θέση	Περίγραμμα, νομός, οικισμός, δήμος, οδός & αριθμός, Τ.Κ.	Ψηφιακή ανά κατοικία
Κωδικοί	Γεωγραφικός κωδικός, τομέας, τμήμα, Ο.Τ.	Ψηφιακή ανά κατοικία
Αριθμός κτιρίου	Μέσα στο Ο.Τ.	Ψηφιακή ανά κατοικία
Αριθμός κατοικίας	Μέσα στο απογραφικό τμήμα	Ψηφιακή ανά κατοικία
Εντός/εκτός οικισμού		Ψηφιακή ανά κατοικία
Τύπος κτιρίου	Μονοκατοικία, πολυκατοικία, διπλοκατοικία, κτίριο όχι για κατοικία	Ψηφιακή ανά κατοικία
Είδος κατοικίας	Κανονική, κινητή, άλλο είδος κατοικίας, άλλο είδος μη κατοικίας	Ψηφιακή ανά κατοικία
Τύπος κατοικίας	Κατοικούμενη (κύρια, εξοχική, κύρια αλλά απόν νοικοκυριό) / κενή (ενοικίαση, πώληση, εξοχική, άλλο)	Ψηφιακή ανά κατοικία
Περίοδος κατασκευής	Ανά τετραετία	Ψηφιακή ανά κατοικία
Εμβαδόν		Ψηφιακή ανά κατοικία
Αριθμός δωματίων	Αριθμός δωματίων εκτός κουζίνας, αριθμός δωματίων επαγγελματικής χρήσης	Ψηφιακή ανά κατοικία
Ανέσεις	Κουζίνα (ύπαρξη, κανονικό δωμάτιο), ηλεκτρικό, ύδρευση (εντός κατοικίας /όχι, εντός οικοδομής, εκτός οικοδομής), λουτρό, αποχέτευση, αποχωρητήριο, θέρμανση	Ψηφιακή ανά κατοικία
Ιδιοκτήτης	Είδος ιδιοκτήτη (φυσικό πρόσωπο, ΝΠΙΔ, δημόσιο/ ΝΠΔΔ)	Ψηφιακή ανά κατοικία
Υπεύθυνος νοικοκυριού	Επώνυμο, όνομα, όνομα πατέρα, ημερομηνία γέννησης, ιδιοκτήτης, ενοικιαστής, λοιπά στατιστικά στοιχεία του	Ψηφιακή ανά κατοικία
Ο.Τ.		Ψηφιακή ανά κτίριο
Α/Α κτιρίου στο απογραφικό τμήμα		Ψηφιακή ανά κτίριο
Α/Α κατοικίας στο απογραφικό τμήμα		Ψηφιακή ανά κτίριο
Α/Α νοικοκυριού στο απογραφικό τμήμα		Ψηφιακή ανά κτίριο
Θέση	Οδός & αριθμός	Ψηφιακή ανά κτίριο
Εντός/εκτός οικισμού		Ψηφιακή ανά κτίριο
Α/Α κτιρίου στο Ο.Τ.		Ψηφιακή ανά κτίριο
Βασική χρήση		Ψηφιακή ανά

Πληροφορία	Δεδομένα	Μορφή
		κτίριο
Αριθμός ορόφων		Ψηφιακή ανά κτίριο
Αριθμός κατοικιών	Κατοικούμενων, κενών	Ψηφιακή ανά κτίριο
Αριθμός άλλου είδους χώρων	Προοριζόμενος για κατοικία/ μη	Ψηφιακή ανά κτίριο
Ξενοδοχείο ή άλλη συλλογική κατοικία	Αριθμός και είδος	Ψηφιακή ανά κτίριο
Υ.Α.Σ.		
Αυτοψίες λόγω σεισμού	Δήμος, οδός, αριθμός, όροφος, διαμέρισμα, έτος κατασκευής, χαρακτηρισμός, φέρων οργανισμός, επώνυμο, όνομα, έγγραφα αυτοψιών, φάκελος κτιρίου σε περίπτωση έκδοσης άδειας ανακατασκευής	Ψηφιακή
Υπ. Οικονομικών		
Διεύθυνση	Νομός, δήμος, οδός-αριθμός, υπόλοιποι οδοί οικοδομικού τετραγώνου, πρόσοψη, αριθμός οικοδομικού τετραγώνου	Ψηφιακή
Όροφοι	Όροφος ακινήτου	Ψηφιακή
Κατηγορία ακινήτου	Κατοικία, επαγγελματική στέγη, αποθήκη, κλπ.	Ψηφιακή
Ειδικές συνθήκες	Διατηρητέο, δεσμευμένο λόγω αρχαιολογίας, κλπ	Ψηφιακή
Επιφάνεια χώρων	Επιφάνεια κύριων χώρων, επιφάνεια βοηθητικών χώρων	Ψηφιακή
Έτος κατασκευής		Ψηφιακή
Δικαιώματα	Είδος εμπράγματος δικαιώματος, ποσοστό συνιδιοκτησίας, έτος γέννησης επικαρπωτή	Ψηφιακή
Ιδιοκτησία	Επώνυμο, όνομα, ονοματεπώνυμο πατέρα, Α.Φ.Μ.	Ψηφιακή
Στοιχεία οικοπέδου	Επιφάνεια οικοπέδου, είδος εμπράγματος δικαιώματος επί οικοπέδου, ποσοστό συνιδιοκτησίας οικοπέδου, έτος γέννησης επικαρπωτή οικοπέδου, συνολική επιφάνεια κτισμάτων στο οικόπεδο	Ψηφιακή
Διεύθυνση Πολεοδομικού Σχεδιασμού - Υ.Π.Ε.Χ.Ω.Δ.Ε.		
Διατηρητέα κτίρια	Κωδικός, νομός, δήμος, θέση, Τ.Κ., οδός, επωνυμία, αριθμός & ημερομηνία Φ.Ε.Κ., αριθμός & ημερομηνία απόφασης, ιδιοκτήτης, φωτογραφία-σκαρίφημα, αρχική & τωρινή χρήση, υφιστάμενη κατάσταση συντήρησης, φέρων οργανισμός, κέλυφος (δομική & μορφολογική κατάσταση), χαρακτηρισμός, εσωτερικό κτιρίου (δομική & μορφολογική κατάσταση), χαρακτηρισμός, στοιχεία χαρακτηρισμού, μεταφορά συντελεστή δόμησης, ειδικές ρυθμίσεις.	Ψηφιακή

Πίνακας 2. Χαρακτηρισμοί κτιρίων

Κατηγορία	Χαρακτηρισμός	Ενδεικτική περιγραφή βλαβών	Καταλληλότητα για χρήση - Μέτρα ασφαλείας
I	Κτίριο κατάλληλο για χρήση (ΠΡΑΣΙΝΟ)	- Ελαφρές ρωγμές στους τοίχους πλήρωσης και στο επίχρυσμα της οροφής. - Τριχοειδής μη διαγώνιες ρωγμές σε οριζόντια στοιχεία του φέροντα οργανισμού από οπλισμένο σκυρόδεμα.	Στη κατηγορία αυτή υπάγονται κτίρια που δεν έχουν υποστεί βλάβες και κτίρια που η αντισεισμική τους ικανότητα δεν έχει μειωθεί.
II	Κτίριο Προσωρινά ακατάλληλο για χρήση (ΚΙΤΡΙΝΟ)	- Αποκόλληση μεγάλων κομματιών επιχρίσματος από τους τοίχους και τις οροφές. - Ελαφρές βλάβες, μερική η ολική ολίσθηση ή και πτώση της επικάλυψης της στέγης. - Βλάβες ή και μερική αστοχία σε καμινάδες , σοφίτες, στηθαία. - Διαγώνιες ή άλλες ρωγμές σε φέροντες τοίχους. - Διαγώνιες ρωγμές ή θρυμμάτισμα του υλικού σε τοίχους ανάμεσα σε παράθυρα ή πόρτες ή συναφή στοιχεία της κατασκευής. - Ρωγμές στα φέροντα στοιχεία από οπλισμένο σκυρόδεμα (υποστυλώματα, δοκοί, τοιχώματα). - Βλάβες ή κατάρρευση ή σημαντική στρέβλωση της στέγης. - Ελαφρά παραμόρφωση φερόντων στοιχείων.	Στη κατηγορία αυτή υπάγονται κτίρια που η αντισεισμική τους ικανότητα έχει μειωθεί ή που για λόγους ασφαλείας δεν πρέπει να χρησιμοποιηθούν μέχρι να αρθούν επικινδυνότητες που παρουσιάζονται σε στοιχεία όψεων ή, σε άλλα μη φέροντα στοιχεία. Είναι πιθανόν να απαιτείται η λήψη πρόσθετων μέτρων ασφαλείας (υποστυλώση, καθάιρηση επικρεμαμένων στοιχείων όψεων κλπ.) μέχρι την οριστική άρση του κινδύνου. Θα γίνει επανέλεγχος των κτιρίων κατά το δευτεροβάθμιο μετασεισμικό έλεγχο. Μέχρι τότε απαγορεύεται η χρήση τους. Μπορεί να επιτραπεί περιορισμένη είσοδος για μικρό χρονικό διάστημα και με ίδια ευθύνη.
III	Κτίριο ακατάλληλο για χρήση Επικίνδυνο (ΚΟΚΚΙΝΟ)	- Φέροντα στοιχεία έχουν μεγάλες βλάβες και παραμορφώσεις. - Οι συνδέσεις και οι κόμβοι των φερόντων στοιχείων έχουν σοβαρές βλάβες. - Το κτίριο ή κάποιος όροφος παρουσιάζει σημαντικές παραμορφώσεις. - Η φέρουσα τοιχοποιία παρουσιάζει απόκλιση από την κατακόρυφο ή αποσάθρωση της μάζας της ή σοβαρές ρωγμές. - Ολική ή μερική κατάρρευση του κτιρίου ή ορόφου.	Τα κτίρια που υπάγονται στην κατηγορία αυτή έχουν υποστεί σοβαρές βλάβες και υπάρχει πιθανότητα αυτά ή τμήματά τους να καταρρεύσουν ξαφνικά. Πρέπει να εκκενωθούν και να απαγορευτεί η χρήση τους. Απαιτείται να ληφθούν αμέσως μέτρα ασφαλείας, όπως να προστατευτεί ο περιβάλλον χώρος και να απαγορευτεί κατάλληλα η πρόσβαση. Τα κτίρια αυτά θα επανελεγχτούν κατά το δευτεροβάθμιο μετασεισμικό έλεγχο από τριμελή επιτροπή μηχανικών σύμφωνα με τις διατάξεις του ΠΔ 13-22/4/1929 "Περί επικινδύνων οικοδομών".

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΚΤΙΡΙΟΥ ΠΟΛΗΣ ΚΑΝΣΑΣ



MARILYN L. JACOBSON, INTERIM DIRECTOR

KANSAS

DEPARTMENT OF ADMINISTRATION
DIVISION OF FACILITIES MANAGEMENT

KATHLEEN SEBELIUS, GOVERNOR
DUANE A. GOOSSEN, SECRETARY
CAROL L. FOREMAN, DEPUTY SECRETARY

Certificate of Occupancy

Is hereby issued as of this date _____ for _____

Agency: _____

Agency/Building number: _____

Name of building/location: _____

Agency Point of Contact: _____

Address: _____

Description of construction and square _____ (I.e. new construction/renovation/addition)

Description of Occupancy: _____ (Building/addition)

The areas of the building listed above have been inspected for compliance with the codes listed for the occupancy and the use for which the project is classified.

Codes: _____ (list codes)

Occupancy/use

Type of Construction:

Automatic sprinkler required ☐ YES ☐ NO

Automatic Sprinkler Provided ☐ YES ☐ NO

Fire Alarm system required ☐ YES ☐ NO

Fire Alarm system provided ☐ YES ☐ NO

Any special stipulations/conditions:

Code Compliance Coordinator

This certificate of occupancy may be suspended or revoked whenever the certificate is issued in error, or on the basis of incorrect information supplied, or where it is determined that the building or structure or portion thereof is in violation of any ordinance or regulation or any of the provisions of the code listed. The suspension or revocation shall be in writing by the Department of Administration.

LANDON STATE OFFICE BUILDING, 900 SW JACKSON ST., STE. 600, TOPEKA, KS 66612-2210

Voice 785-296-8899 Fax 785-296-8808 <http://da.state.ks.us/fp>

Agency- Building No.:		Agency and Facility Name:		
Description	Date Submitted/ Inspected	Signature of KSFM / DFM Representative (Items not applicable noted as NA)	Date Accepted	
1. Code Footprint				
2. Fire Alarm Plans / Shop Drawings				
3. Automatic Sprinkler Plans / Shop Drawings				
4. Fire Alarm System installed and tested per NFPA.				
5. Automatic sprinkler system installed and tested per NFPA.				
6. Emergency Lights tested.				
7. Back up Power (generator, inverter, battery, etc) tested.				
8. Fire Pump tested per NFPA.				
9. Standpipes tested per NFPA.				
10. Exit Paths verified to public way. (includes exit sign verification and testing.)				
11. Elevator tested.				
12. ADAAG				

Updated April 21, 2008

LANDON STATE OFFICE BUILDING, 900 SW JACKSON ST., STE. 600, TOPEKA, KS 66612-2210

Voice 785-296-8899 Fax 785-296-8898 <http://ksa.state.ks.us/fp>

ΠΙΝΑΚΕΣ ΕΘΝΙΚΟΥ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΕΣ - Πίνακας PROP

Όνομα	PK	FK	Περιγραφή	Τύπος/Πλάτος	Validation πεδίου
G_PROP_ID	YES	NO	Μοναδικός κωδικός αναγνώρισης ιδιοκτησίας.	CHARACTER(17)	Υποχρεωτικό πεδίο.
X	NO	NO	Τετμημένη σημείου γεωαναφοράς ιδιοκτησίας	NUMERIC(15,3)	Υποχρεωτικό πεδίο
Y	NO	NO	Τεταγμένη σημείου γεωαναφοράς ιδιοκτησίας	NUMERIC(15,3)	Υποχρεωτικό πεδίο
PROP_TYPE_CODE	NO	YES	Είδος Ιδιοκτησίας	CHARACTER(4)	Υποχρεωτικό πεδίο.
APT_NAME	NO	NO	Ονομασία ή αρ. διηρημένης ιδιοκτησίας ή αντικειμένου λοιπών εγγραπτών δικαιωμάτων όπως αναγράφεται στον τίτλο.	CHARACTER VARYING(20)	Προαιρετικό πεδίο.
COWN_NUMER	NO	NO	Αριθμητής κλάσματος συγκυριότητας διηρημένης ιδιοκτησίας(οριζοντίου, καθέτου ή οριζοντίου επί καθέτου) επί του γεωτεμαχίου.	NUMERIC(12,8)	Προαιρετικό πεδίο.
COWN_DENOM	NO	NO	Παρονομαστής κλάσματος συγκυριότητας διηρημένης ιδιοκτησίας(οριζοντίου, καθέτου ή οριζοντίου επί καθέτου) επί του γεωτεμαχίου.	NUMERIC(12,8)	Προαιρετικό πεδίο.
COWN_V_NUMER	NO	NO	Μόνο για οριζόντιες επί καθέτων: Αριθμητής κλάσματος συγκυριότητας οριζόντιας επί καθέτου.	NUMERIC(12,8)	Προαιρετικό πεδίο.
COWN_V_DENOM	NO	NO	Μόνο για οριζόντιες επί καθέτων: Παρονομαστής κλάσματος συγκυριότητας οριζόντιας επί καθέτου.	NUMERIC(12,8)	Προαιρετικό πεδίο.
LAND_USE_CODE	NO	YES	Κωδικός χρήσης ιδιοκτησίας	CHARACTER(4)	Προαιρετικό πεδίο.
ORIGIN_ID	NO	YES	Κωδικός πηγής προέλευσης ιδιοκτησίας	CHARACTER(2)	Υποχρεωτικό Πεδίο
IS_LOCATED	NO	NO	Ένδειξη εντοπισμού ιδιοκτησίας	NUMERIC(1)	Υποχρεωτικό πεδίο
COMMENTS	NO	NO	Παρατηρήσεις	CHARACTER VARYING(2000)	Προαιρετικό πεδίο
NOMOS	NO	YES	Κωδικός νομού στον οποίο ανήκει το ακίνητο	CHARACTER(2)	Υποχρεωτικό πεδίο Υπαρκτό κλειδί του πίνακα OTA_LUT

Όνομα	PK	FK	Περιγραφή	Τύπος/Πλάτος	Validation πεδίου
OTA	NO	YES	Κωδικός OTA στον οποίο ανήκει το ακίνητο	CHARACTER(3)	Υποχρεωτικό πεδίο Υπαρκτό κλειδί του πίνακα OTA_LUT
IS_SUPRESSED	NO	NO	Ένδειξη αν μια ιδιοκτησία είναι «παλαιά» ή όχι	NUMBER(1)	Υποχρεωτικό πεδίο

ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΩΝ - Πίνακας ADRS

Όνομα	PK	FK	Περιγραφή	Τύπος/μήκος	Validation πεδίου
G_ADRS_ID	YES	NO	Μοναδικός κωδικός Αναγνώρισης της Διεύθυνσης	CHARACTER(16)	Υποχρεωτικό πεδίο
STREET	NO	NO	Οδός στην οποία βρίσκεται το ακίνητο	CHARACTER VARYING(80)	Προαιρετικό πεδίο.
STREET_FROM	NO	NO	Αριθμός από	CHARACTER VARYING (15)	Προαιρετικό πεδίο.
STREET_TO	NO	NO	Αριθμός έως	CHARACTER VARYING (15)	Προαιρετικό πεδίο.
TK	NO	NO	Ταχυδρομικός Κώδικας	CHARACTER VARYING (11)	Υποχρεωτικό πεδίο.
LOCALITY	NO	NO	Τοπωνύμιο	CHARACTER VARYING(250)	Προαιρετικό πεδίο.
LOCATION_DESCR	NO	NO	Περιγραφή της θέσης του ακινήτου	CHARACTER VARYING(80)	Προαιρετικό πεδίο.
NOMOS	NO	YES	Κωδικός νομού στον οποίο ανήκει το ακίνητο	CHARACTER(2)	Υποχρεωτικό πεδίο
OTA	NO	YES	Κωδικός OTA στον οποίο ανήκει το ακίνητο	CHARACTER(3)	Υποχρεωτικό πεδίο

ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΕΣ ΚΑΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ - Πίνακας PROP_ADRS

Όνομα	PK	FK	Περιγραφή	Τύπος/μήκος	Validation πεδίου
G_PROP_ID	YES	YES	Κωδικός Αναγνώρισης της ιδιοκτησίας την οποία αφορά η διεύθυνση αυτή.	CHARACTER(17)	Υποχρεωτικό πεδίο. Υπαρκτό κλειδί του πίνακα PROP.
G_ADRS_ID	YES	YES	Κωδικός Αναγνώρισης της Διεύθυνσης	CHARACTER(16)	Υποχρεωτικό πεδίο. Υπαρκτό κλειδί του πίνακα ADRS
IS_LEGACY	NO	NO	Ένδειξη ιστορικής διεύθυνσης	NUMERIC(1)	Υποχρεωτικό πεδίο

ΚΤΙΡΙΑ / ΚΤΙΣΜΑΤΑ / ΛΟΙΠΟΙ ΧΩΡΟΙ - Πίνακας BLD

Όνομα	PK	FK	Περιγραφή	Τύπος/μήκος	Validation πεδίου
G_BLD_ID	YES	NO	Μοναδικός κωδικός αναγνώρισης οιασδήποτε έκδοσης κτιρίου / κτίσματος / λοιπού χώρου	CHARACTER(16)	Υποχρεωτικό πεδίο.
G_PROP_ID	NO	YES	Κωδικός Αναγνώρισης Ιδιοκτησίας πάνω στην οποία βρίσκονται κτίρια / κτίσματα / λοιποί χώροι	CHARACTER(17)	Υποχρεωτικό πεδίο.
BLD_NAME_TITLE	NO	NO	Αριθμός κτιρίου στον τίτλο ή Όνομα κτίσματος/ λοιπού χώρου στα αποδεικτικά έγγραφα.	CHARACTER VARYING(5)	Προαιρετικό πεδίο.
AREA_DOC	NO	NO	Συνολικό εμβαδόν κτιρίου / κτίσματος / λοιπού χώρου στον τίτλο Αναφέρεται στο σύνολο του εμβαδού (στο σύνολο των ορόφων).	NUMERIC(15,3)	Προαιρετικό πεδίο.
TOT_FLOORS	NO	NO	Συνολικός αριθμός ορόφων κτιρίου/ κτιρίων.	NUMERIC(4)	Προαιρετικό πεδίο.
BLD_TYPE_CODE	NO	YES	Είδος κτίσματος/ χώρου.	CHARACTER(2)	Υποχρεωτικό πεδίο.
LAND_USE_CODE	NO	YES	Κωδικός χρήσης κτιρίου	CHARACTER(4)	Προαιρετικό πεδίο.

Όνομα	PK	FK	Περιγραφή	Τύπος/μήκος	Validation πεδίου
					Για τις τιμές του πεδίου αυτού βλ. αντίστοιχο πίνακα κωδικοποιήσεων
TYPE_DESC	NO	NO	Συμπληρωματική περιγραφή είδους κτίσματος/ χώρου.	CHARACTER VARYING(50)	Προαιρετικό πεδίο.
COMMENTS	NO	NO	Παρατηρήσεις	CHARACTER VARYING(2000)	Προαιρετικό πεδίο.
IS_LEGAL	NO	NO	Ένδειξη του αν το κτίριο αναφέρεται στο συμβόλαιο ή έχει προσκομιστεί οικοδομική άδεια.	NUMERIC(1)	Υποχρεωτικό πεδίο
KIND	NO	NO	Ένδειξη για το αν η εγγραφή αφορά κτίριο ή παρακολούθημα	NUMERIC(1)	Υποχρεωτικό πεδίο

ΣΥΣΧΕΤΙΣΜΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΩΝ - Πίνακας ADRS_PARENT

Όνομα	PK	FK	Περιγραφή	Τύπος/μήκος	Validation πεδίου
G_ADRS_ID_PARENT	YES	YES	Κωδικός αναγνώρισης της διεύθυνσης από την οποία έχει προέλθει η διεύθυνση με κωδικό αναγνώρισης G_ADRS_ID	CHARACTER(16)	Υποχρεωτικό πεδίο
G_ADRS_ID	YES	YES	Κωδικός Αναγνώρισης Διεύθυνσης	CHARACTER(16)	Υποχρεωτικό πεδίο
ADRS_CHANGE_CODE	NO	YES	Είδος αλλαγής	CHARACTER(2)	Προαιρετικό πεδίο

ΣΥΣΧΕΤΙΣΜΟΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΩΝ - Πίνακας PROP_PARENT

Όνομα	PK	FK	Περιγραφή	Τύπος/μήκος	Validation πεδίου
G_PROP_ID_PARENT	YES	YES	Κωδικός αναγνώρισης της ιδιοκτησίας από την οποία έχει προέλθει η ιδιοκτησία με κωδικό αναγνώρισης G_PROP_ID	CHARACTER(17)	Υποχρεωτικό πεδίο
G_PROP_ID	YES	YES	Κωδικός Αναγνώρισης Ιδιοκτησίας	CHARACTER(17)	Υποχρεωτικό πεδίο
PROP_CHANGE_CODE	NO	YES	Είδος αλλαγής	CHARACTER(2)	Προαιρετικό πεδίο

ΣΥΣΧΕΤΙΣΜΟΣ ΚΤΙΡΙΩΝ / ΚΤΙΣΜΑΤΩΝ/ ΛΟΙΠΩΝ ΧΩΡΩΝ – Πίνακας BLD_PARENT

Όνομα	PK	FK	Περιγραφή	Τύπος/μήκος	Validation πεδίου
G_BLD_ID_PARENT	YES	YES	Κωδικός αναγνώρισης του κτιρίου/κτίσματος/λοιπού χώρου από το οποίο έχει προέλθει το κτίριο/κτίσμα/ λοιπός χώρος με κωδικό αναγνώρισης G_BLD_ID	CHARACTER(16)	Υποχρεωτικό πεδίο
G_BLD_ID	YES	YES	Κωδικός Αναγνώρισης Ιδιοκτησίας	CHARACTER(16)	Υποχρεωτικό πεδίο
BLD_CHANGE_CODE	NO	YES	Είδος αλλαγής	CHARACTER(2)	Προαιρετικό πεδίο

ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΚΤΙΡΙΩΝ/ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΩΝ - Πίνακας PROP_BLD

Όνομα	PK	FK	Περιγραφή	Τύπος/μήκος	Validation πεδίου
G_PROP_ID	YES	YES	Μοναδικός κωδικός αναγνώρισης ιδιοκτησίας.	CHARACTER(17)	Υποχρεωτικό πεδίο.
G_BLD_ID	YES	YES	Μοναδικός κωδικός αναγνώρισης οιασδήποτε έκδοσης κτιρίου / κτίσματος / λοιπού χώρου	CHARACTER(16)	Υποχρεωτικό πεδίο.
FLOOR	NO	NO	Αριθμός ορόφου επί του οποίου έχει ορισθεί από την πράξη συστάσεώς της μία οριζόντιος (απλή ή επί καθέτου) ιδιοκτησία.	CHARACTER VARYING(60) (ώστε να προβλέπονται και οι όροφοι κτιρίων για κάθετες).	Προαιρετικό πεδίο.

BLD_TYPE_LUT

Όνομα	PK	FK	Περιγραφή	Τύπος/Πλάτος	Validation πεδίου
BLD_TYPE_CODE	YES	NO	Κωδικός περιγραφής κτιρίου/ κτίσματος / λοιπών χώρων	CHARACTER(2)	Υποχρεωτικό Πεδίο
BLD_TYPE_DESCR	NO	NO	Λεκτική περιγραφή κτιρίου/ κτίσματος / λοιπών χώρων	CHARACTER(100)	Υποχρεωτικό Πεδίο

Περιεχόμενα του BLD_TYPE_LUT (Κωδικός είδους κτιρίου/ κτίσματος/ λοιπών χώρων)

BLD_TYPE_CODE	BLD_TYPE_DESCR
01	Κτίσμα
02	Αποθήκη
03	Θέση Στάθμευσης – Πυλωτή
04	Γκαράζ (κλειστό)
05	Δεξαμενή
06	Δώμα
07	Αρχαίο μνημείο

Κανόνες ονοματολογίας δρόμων και πλατειών

- Η ονομασία των δρόμων δεν επιτρέπεται να είναι κενή
- Όταν η οδός δεν έχει ονομασία αναγράφεται η ένδειξη «ΑΝΩΝΥΜΟΣ»
- Τα ονόματα οδών θα γράφονται με κεφαλαίους Ελληνικούς χαρακτήρες.
- Στις περιπτώσεις τομής δύο οδών θα χρησιμοποιείται ο χαρακτήρας «&» και όχι ο σύνδεσμος «ΚΑΙ» (π.χ. ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ & ΚΑΤΕΧΑΚΗ).
- Στις περιπτώσεις που το όνομα αποτελείται από δύο ή περισσότερες λέξεις, αυτές χωρίζονται μεταξύ τους με ένα μόνο κενό (π.χ. ΟΥΛΩΦ ΠΑΛΜΕ).
- Αστικές οδοί: Δεν θα αναγράφεται η λέξη οδός ή αντίστοιχη αυτής μπροστά από το όνομα του δρόμου αλλά μόνο το όνομα. (π.χ. ΦΟΡΜΙΩΝΟΣ όχι ΟΔΟΣ ΦΟΡΜΙΩΝΟΣ).
- Λεωφόροι: Στις λεωφόρους θα προηγείται ο χαρακτηρισμός «ΛΕΩΦ.» (π.χ. ΛΕΩΦ. ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ).
- Περιφερειακές οδοί: Στις περιφερειακές οδούς θα προηγείται ο χαρακτηρισμός «ΠΕΡΙΦ.» (π.χ. ΠΕΡΙΦ. ΥΜΗΤΤΟΥ).
- Πλατείες: Στις πλατείες θα προηγείται ο χαρακτηρισμός «ΠΛ.» (π.χ. ΠΛ. ΜΕΤΑΞΟΥΡΓΙΟΥ).
- Ονόματα οδών που αναφέρονται σε ημερομηνίες: Αναφέρεται πρώτα το αριθμητικό μέρος, αριθμητικά, όχι ολογράφως, και μετά ο μήνας (π.χ. 25ΗΣ ΜΑΡΤΙΟΥ).
- Ονόματα οδών που αναφέρονται σε μετρητικά μεγέθη: Αναφέρεται πρώτα το αριθμητικό μέρος, όχι ολογράφως, και έπειτα το υπόλοιπο. (π.χ. 12ΗΣ ΜΕΡΑΡΧΙΑΣ).
- Ονόματα οδών που αναφέρονται σε Αγίους: Προηγείται ο χαρακτηρισμός «ΑΓ.», και ακολουθεί το όνομα του Αγίου. (π.χ. ΑΓ. ΜΗΝΑ, ΑΓ. ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ).
- Ονόματα που αναφέρονται σε πρόσωπα (Όνομα, Επίθετο): Πρώτα αναφέρεται το επίθετο (π.χ. ΠΑΛΑΜΑ Κ.) και έπειτα το όνομα. Όταν το όνομα ξεκινά από φωνήεν τότε αναγράφονται τα πρώτα γράμματα του ονόματος μέχρι και το πρώτο σύμφωνο και ακολουθούνται από τελεία (π.χ. ΑΙΚ., ΑΘ.). Όταν το όνομα ξεκινά από σύμφωνο τότε γράφεται μόνο το σύμφωνο ακολουθούμενο από τελεία (π.χ. ΠΑΛΑΜΑ Κ.).
- Ονόματα οδών που αναφέρονται σε αδέρφια: Αναφέρεται πρώτα η λέξη «ΑΦΩΝ» και έπειτα το επίθετο τους (π.χ. ΑΦΩΝ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗ).
- Ονόματα οδών που αναφέρονται σε τίτλους: Αναφέρεται πρώτα η σύντμηση του τίτλου με βάση τα παρακάτω και έπειτα το όνομα.

- Κτίρια
- Γεωτεμάχια
- Οικοδομικά Τετράγωνα



Χάρτης 1: Περιοχή μελέτης.