

ΕΥΨηΓεΠ

ΕΘΝΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

ΠΡΟΤΑΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΡΑΣΗΣ ΟΚΧΕ

στο ΕΠΚτΠ

Άξονας Προτεραιότητας 2: *Εξυπηρέτηση του Πολίτη και Βελτίωση της Ποιότητας Ζωής*
Μέτρο 2.4: *Περιφερειακά Γεωγραφικά Πληροφοριακά Συστήματα και Καινοτομικές Ενέργειες*

ΕΥΨηΓεΠ

ΕΘΝΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

ΠΡΟΤΑΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΡΑΣΗΣ ΟΚΧΕ στο ΕΠΚΤΠ

Άξονας Προτεραιότητας 2: *Εξυπηρέτηση του Πολίτη και Βελτίωση της Ποιότητας Ζωής*
Μέτρο 2.4: *Περιφερειακά Γεωγραφικά Πληροφοριακά Συστήματα και Καινοτομικές Ενέργειες*

- Στοιχεία Στρατηγικού Πλαισίου Προτεινόμενων Παρεμβάσεων του Οργανισμού Κτηματολογίου & Χαρτογραφίσεων Ελλάδος (ΟΚΧΕ) στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «**Κοινωνία της Πληροφορίας**»

- Δελτίο Υποβολής Πρότασης Επιχειρησιακού Σχεδίου και Σχεδίων Δράσης

Σεπτέμβριος 2000

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το προτεινόμενο Επιχειρησιακό Σχέδιο και τα Σχέδια Δράσης του Οργανισμού Κτηματολογίου & Χαρτογραφίσεων Ελλάδας στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα "Κοινωνία της Πληροφορίας", στόχο έχουν την ανάπτυξη της **Εθνικής Υποδομής Ψηφιακών Γεωγραφικών Πληροφοριών (ΕΥΨηΓεΠ)** για την εξυπηρέτηση διοικητικών, οικονομικών, κοινωνικών, περιβαλλοντικών και αναπτυξιακών στόχων. Το προτεινόμενο επιχειρησιακό πρόγραμμα υλοποιείται μέσω τριών αξόνων δράσης:

1^{ος} Άξονας Δράσης: ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΘΝΙΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

2^{ος} Άξονας Δράσης: ΒΑΣΗ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

3^{ος} Άξονας Δράσης: ΕΘΝΙΚΗ ΒΑΣΗ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Ο πρώτος άξονας δράσης αναφέρεται στην ανάπτυξη του βασικού συστήματος της υποδομής που αξιοποιείται και συνεργάζεται με τις μεγάλες και διαφορετικές βάσεις δεδομένων που θα αναπτυχθούν στους άλλους δύο άξονες δράσης.

Η πρόταση που ακολουθεί αποτελείται από τα εξής δύο μέρη:

- Στοιχεία Στρατηγικού Πλαισίου Προτεινόμενων Παρεμβάσεων του Οργανισμού Κτηματολογίου & Χαρτογραφίσεων Ελλάδος (ΟΚΧΕ) στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Κοινωνία της Πληροφορίας»
- Δελτίο Υποβολής Πρότασης Επιχειρησιακού Σχεδίου και Σχεδίων Δράσης

Οι προτεινόμενες δράσεις έχουν ήδη αναλυθεί λεπτομερέστερα σε προηγούμενες μελέτες του ΟΚΧΕ οι οποίες επισυνάπτονται. Επίσης, στο Παράρτημα της Πρότασης επισυνάπτονται επιστολές που εκφράζουν τη υποστήριξη από συνεργαζόμενους φορείς.

Αναφορικά με το φυσικό αντικείμενο του προτεινόμενου έργου, η ΕΥΨηΓεΠ θα περιλαμβάνει βασικά δεδομένα, συστήματα, δικτυακή επικοινωνία, πρότυπα διαλειτουργικότητας, συμφωνίες συνεργαζομένων φορέων, μηχανισμούς πρόσβασης και πολιτική διάθεσης. Στις γεωγραφικές πληροφορίες της Υποδομής, πλην άλλων, περιλαμβάνονται και κοινωνικοοικονομικά στοιχεία. Η Υποδομή θα υλοποιείται από ένα κατανεμημένο δίκτυο βάσεων δεδομένων, που θα υπακούει σε ένα σύνολο κανόνων διαλειτουργικότητας (interoperability). Οι κατανεμημένες βάσεις δεδομένων, θα είναι συνδεδεμένες ηλεκτρονικά ώστε να εμφανίζονται στο χρήστη ως μια ιδεατή βάση δεδομένων (virtual database), με σκοπό τη διάθεση πληροφοριών από πολλές διαφορετικές πηγές σε όσο το δυνατόν ευρύτερη ομάδα πιθανών χρηστών. Για να τονιστεί η ψηφιακή μορφή της υποδομής χρησιμοποιείται ο όρος Εθνική Υποδομή Ψηφιακών Γεωγραφικών Πληροφοριών (ΕΥΨηΓεΠ) ή απλά ΕΥΓεΠ.

Στη σκοπιμότητα και τα οφέλη από αυτή την Υποδομή, περιλαμβάνεται και η δυνατότητα αποτελεσματικής εφαρμογής της διοίκησης και υποστήριξης ενεργειών αναπτυξιακού χαρακτήρα που

μεταξύ άλλων αφορούν το αστικό σύστημα και συλλογικούς εξοπλισμούς, τις χωρικές υποδομές δικτύων, τη φυσική κληρονομιά, την ιστορική και πολιτιστική κληρονομιά, κλπ. Ειδικά όσον αφορά στην οργάνωση των δημοσίων Υπηρεσιών, στην ανάπτυξη και στην προστασία του περιβάλλοντος και στην αντιμετώπιση εκτάκτων καταστάσεων η συμβολή της Υποδομής θα είναι καταλυτική. Παράλληλα διαμορφώνεται και υποστηρίζεται μια υγιής, πληροφορημένη, δημοκρατική, και συνεπώς, πολιτικά ισχυρή κοινωνία σύμφωνα με τους γενικότερους ευρωπαϊκούς στόχους. Στη ίδια κατεύθυνση κινούνται και οι διεθνείς δραστηριότητες όπου οι γεωπληροφορίες είναι γενικά αποδεκτές ως βασική υποδομή μιας προηγμένης κοινωνίας, που γνωρίζουν ραγδαία ανάπτυξη αναφερόμενες σε διάφορα επίπεδα επικοινωνίας και διοίκησης (global / regional / national / local).

Σήμερα στη χώρα μας, με τη διάθεση ποικίλων πόρων, πολλοί φορείς (κυρίως δημόσιοι) προχωρούν σε προγράμματα μαζικής συλλογής χωρικών δεδομένων, (συχνά των ιδίων), χωρίς συντονισμό και ενιαία τυποποίηση, και συνεπώς χωρίς δυνατότητα συσχέτισμού και αξιοποίησης από άλλες υπηρεσίες της δημόσιας διοίκησης αλλά και ευρύτερες ομάδες χρηστών. Αυτό συνεπάγεται ανεπίτρεπτα μεγάλο κόστος, το οποίο δεν μπορεί να αποσβεστεί λόγω πλήρους αδυναμίας ευρύτερης αξιοποίησης των πληροφοριών, αλλά και πλείστα προβλήματα στο μέλλον από ασυμφωνίες δεδομένων. Πριν λοιπόν το πρόβλημα διογκωθεί, αλλά και με τις τελευταίες τεχνολογικές εξελίξεις παρουσιάζεται μια ευτυχής συγκυρία και ευκαιρία-πρόκληση για να τεθούν οι βάσεις δημιουργίας της προτεινόμενης **Εθνικής Υποδομής Ψηφιακών Γεωγραφικών Πληροφοριών**. Μιας υποδομής που θα θέσει το πλαίσιο αναφοράς για όλες τις σχετικές εργασίες συλλογής και οργάνωσης γεωπληροφοριών - πλαίσιο που επίμονα αναζητούν όλοι ανεξαιρέτα φορείς και χρήστες.

Η προτεινόμενη υποδομή χαρακτηρίζεται ως state-of-the-art όπου οι απαιτήσεις είναι μεγάλες αλλά και τα αναμενόμενα αποτελέσματα θα είναι εντυπωσιακά και πρακτικά αξιοποιήσιμα. Το έργο είναι σημαντικό για τη χώρα μας αλλά παράλληλα και καινοτόμο καθόσον θα αντιμετωπίσει όχι απλά τεχνικά θέματα συλλογής και διάθεσης δεδομένων αλλά θα καταστήσει δυνατή την ενοποίηση και συσχέτιση (integration) και ανάλυσή τους μέσω των πλέον σύγχρονων τάσεων για διαλειτουργικότητα, και με τη χρήση εύχρηστων και διαδεδομένων εργαλείων.

Στην ανάπτυξη μιας τέτοιας Υποδομής, είναι όχι μόνο τυπικά αναγνωρισμένος αλλά ουσία αποδεκτός ο εθνικός, στρατηγικός και συντονιστικός ρόλος του ΟΚΧΕ στη διαμόρφωση πολιτικής διάθεσης γεωγραφικών δεδομένων και στις τεχνικές λύσεις που συνεπάγεται ένα τέτοιο έργο. Σε αυτό το έργο θα έχει τη συνεργασία της Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού (ΓΥΣ) καθώς και φορέων της τοπικής αυτοδιοίκησης. Επιστημονικός αρωγός του στην ανάπτυξη της Εθνικής Υποδομής Γεωγραφικών Πληροφοριών είναι το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.

Υπό αυτή του την ιδιότητα ο ΟΚΧΕ, υποβάλλει την παρούσα πρόταση επιχειρησιακού σχεδίου και σχεδίων δράσης για ένταξη στο ΕΠΚτΠ και ειδικότερα στον Άξονα Προτεραιότητας 2, Μέτρο 2.4: *Περιφερειακά Γεωγραφικά Πληροφοριακά Συστήματα και Καινοτομικές Ενέργειες*, και ευελπιστεί ότι θα αναγνωριστεί η αναγκαιότητα, σκοπιμότητα και χρησιμότητα ενός τέτοιου καινοτόμου για τη χώρα έργου, και θα εγκριθεί η υλοποίησή του.

Περιεχόμενα

- Περίληψη

- Α. Στοιχεία Στρατηγικού Πλαισίου Προτεινόμενων Παρεμβάσεων του Οργανισμού Κτηματολογίου & Χαρτογραφήσεων Ελλάδος (ΟΚΧΕ) στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Κοινωνία της Πληροφορίας»

1. Γενικά Στοιχεία	3
2. Στοιχεία Συνολικής Στρατηγικής ΟΚΧΕ.....	6
2.1 Στρατηγικό πλαίσιο Ανάπτυξης.....	6
2.2 Στρατηγικοί Άξονες Δράσης.....	6
2.3 Προϋποθέσεις και τρόποι υλοποίησης των παρεμβάσεων	7
3. Συμμετοχή του ΟΚΧΕ στο ΕΠΚτΠ	8
3.1 Συνάφεια στόχων του ΟΚΧΕ σε σχέση με τους Γενικούς και Ειδικούς Στόχους του ΕΠΚτΠ	8
3.2 Προτεινόμενες παρεμβάσεις στο πλαίσιο της ΚτΠ	11
3.3 Συνεργίες, διασύνδεση και πιθανοί τρόποι αξιοποίησης των προτεινόμενων παρεμβάσεων από άλλους Φορείς.....	25
3.4 Σύνδεση με το Β' ΚΠΣ	27
3.5 Τρόπος υλοποίησης των παρεμβάσεων	28
3.6 Ενδεικτικός Προϋπολογισμός και Χρονοδιάγραμμα δράσεων.....	45
4. Εμπλοκή του Φορέα στο Β' ΚΠΣ	48
4.1 Δράσεις που υλοποιήθηκαν.....	48
4.2 Αξιολόγηση αποτελεσμάτων	48

- Β. Δελτίο Υποβολής Πρότασης Επιχειρησιακού Σχεδίου και Σχεδίων Δράσης

ΕΥΨηΓεΠ

ΕΘΝΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΡΟΤΑΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΡΑΣΗΣ ΟΚΧΕ στο ΕΠΚΤΠ

Στοιχεία Στρατηγικού Πλαισίου Προτεινόμενων
Παρεμβάσεων του Οργανισμού Κτηματολογίου &
Χαρτογραφήσεων Ελλάδος (ΟΚΧΕ) στο Επιχειρησιακό
Πρόγραμμα «**Κοινωνία της Πληροφορίας**»

1. Γενικά Στοιχεία

Ο Οργανισμός Κτηματολογίου και Χαρτογραφήσεων Ελλάδας (Ο.Κ.Χ.Ε.) είναι Δημόσιος Οργανισμός υπό την εποπτεία του Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων. Ιδρύθηκε με τον Ν. 1647/86 και διοικείται από επταμελές Διοικητικό Συμβούλιο, διοριζόμενο από τον Υπουργό ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., με τριετή θητεία.

Διαθέτει Πρόεδρο, Αντιπρόεδρο, Προϊστάμενο και 6 Διευθύνσεις, όπου απασχολείται προσωπικό 120 ατόμων, συνυπολογιζόμενου του προσωπικού της αυτοτελούς Υπηρεσίας Κτηματολογίου και Χαρτογραφήσεων Ελλάδος του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., η οποία όπως προβλέπει ο Ν. 1647/86 τελεί υπό μεταφορά στον Οργανισμό. Απαρτίζεται από:

- 19 Αγρονόμους.-Τοπογράφους Μηχανικούς και 8 αποφοίτους Α.Ε.Ι. άλλων ειδικοτήτων
- 11 αποφοίτους Ανώτερων Τεχνολογικών Ιδρυμάτων και
- 82 ΔΕ, τεχνικούς, χειριστές οργάνων, διοικητικούς κ.α.

Επισυνάπτεται το Οργανόγραμμα των κεντρικών και περιφερειακών Υπηρεσιών του Ο.Κ.Χ.Ε., όπου φαίνονται αναλυτικά οι Διευθύνσεις και τα Τμήματα από τα οποία αποτελείται.

Ο βασικός σκοπός του Ο.Κ.Χ.Ε. είναι ο προγραμματισμός και ο συντονισμός των χαρτογραφικών και κτηματολογικών δραστηριοτήτων για την κάλυψη των αναπτυξιακών αναγκών της χώρας. Οι αρμοδιότητές του, όπως απορρέουν από τον ιδρυτικό του νόμο, είναι:

- η σύνταξη και τήρηση του Εθνικού Κτηματολογίου
- η ευθύνη για την δημιουργία βασικών και παράγωγων χαρτών, διαγραμμάτων καθώς και η ενημέρωση, αναθεώρηση και διαχείρισή τους
- η έγκριση, ο συντονισμός και η παρακολούθηση όλων των χαρτογραφικών και κτηματολογικών προγραμμάτων του δημοσίου τομέα
- η εκτέλεση αεροφωτογραφικών εργασιών και φωτογραμμετρικών προγραμμάτων για τους δημόσιους φορείς
- η συνεργασία με τους δημόσιους φορείς για την δημιουργία και διαχείριση θεματικών χαρτών
- η δημιουργία και διαχείριση συστημάτων πληροφοριών για την γη και το περιβάλλον
- η σύνταξη προδιαγραφών, κανονισμών και τιμολογίων για εργασίες σχετικές με τα παραπάνω και
- η ανάπτυξη έρευνας και πληροφορικής όσον αφορά όλα τα παραπάνω πεδία.

Για την ικανοποίηση των παραπάνω ο Ο.Κ.Χ.Ε. έχει αναπτύξει σημαντική δραστηριότητα:

- στην προετοιμασία του Εθνικού Κτηματολογίου, με τη σύνταξη μελετών για την ανάπτυξη του όλου προγράμματος, την προπαρασκευή του νομοθετικού πλαισίου (Ν. 2308/95, Ν. 2508/97, Ν. 2664/98), την ίδρυση της εταιρίας ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ Α.Ε., την επιλογή του Συμβούλου Διαχείρισης του έργου, τη σύνταξη του Α' Πιλοτικού Προγράμματος σε 66 Ο.Τ.Α. σε όλη τη χώρα κ.α.

- στη χαρτογραφική υποδομή, με τη σύνταξη φωτογραμμετρικών διαγραμμάτων, θεματικών χαρτών (κάλυψης γής, ορίων Ο.Τ.Α., συνεργασία με Ε.Σ.Υ.Ε. κ.ο.κ.)
- στις αεροφωτογραφήσεις, για την κάλυψη των αναγκών του προγράμματος του Εθνικού Κτηματολογίου, αναπτυξιακών αναγκών του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., την αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών (π.χ. σεισμόπληκτων περιοχών)
- στη γεωδαισία, με την καθιέρωση στη χώρα του ενιαίου γεωδαιτικού συστήματος αναφοράς ΕΓΣΑ '87, σε συνεργασία με την Γ.Υ.Σ. και το Ε.Μ.Π.
- στα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών, με την εγκατάσταση κατάλληλου εξοπλισμού, την εκπαίδευση του προσωπικού, τη σταδιακή εισαγωγή ποικίλων δεδομένων, χαρτογραφικών, περιβαλλοντικών και άλλων πληροφοριών.

2. Στοιχεία Συνολικής Στρατηγικής του Φορέα

2.1 Στρατηγικό Πλαίσιο Ανάπτυξης

Ο σκοπός του Ο.Κ.Χ.Ε., όπως σαφώς προκύπτει από τον ιδρυτικό του νόμο, είναι:

- Η γενική ευθύνη για την πορεία και την τήρηση του ενιαίου αποδεικτικού Εθνικού Κτηματολογίου της Ελλάδος.
- Η γεωδαιτική κάλυψη της χώρας.
- Η δημιουργία της χαρτογραφικής υποδομής σε εθνικό επίπεδο και ο συντονισμός των ενεργειών σε περιφερειακό και τοπικό επίπεδο.
- Η απογραφή και χαρτογράφηση των φυσικών διαθεσίμων, με την δημιουργία Βάσεων Δεδομένων που περιλαμβάνουν στοιχεία γης και περιβάλλοντος.
- Η διαχείριση των υπαρχόντων ψηφιακών χαρτογραφικών δεδομένων.

Σήμερα συντάσσεται, με ποικιλία τεχνικών προδιαγραφών και σε ευρύ φάσμα κλιμάκων απόδοσης, ένας μεγάλος αριθμός μελετών, καθεμία από τις οποίες εξυπηρετεί στενά τις ανάγκες μιας Υπηρεσίας, Υπουργείου ή Οργανισμού του Δημόσιου ή της Τοπικής Αυτοδιοίκησης και καταλήγει στην σύνταξη κάποιου ψηφιακού χαρτογραφικού υποβάθρου και συνήθως στην συλλογή διαφόρων ποιοτικών χαρακτηριστικών των οντοτήτων που απεικονίζονται στους χάρτες. Η έλλειψη γνώσης για την ύπαρξη αυτών των στοιχείων, από ένα ευρύ φάσμα δυνητικών χρηστών του Δημόσιου ή Ιδιωτικού φορέα, οδηγεί στην επανάληψη εργασιών με απώλεια παραγωγικού χρόνου και άσκοπη δαπάνη δημοσίου χρήματος.

Ο στρατηγικός στόχος του Ο.Κ.Χ.Ε. είναι ο συντονισμός αυτών των εργασιών και η διάχυση της πληροφορίας, που μπορεί να υλοποιηθεί με την δημιουργία ενός Εθνικού Συστήματος Διαχείρισης Δεδομένων (NSDI). Παρόμοια συστήματα έχουν αναπτυχθεί ή αναπτύσσονται από όλους τους μεγάλους χαρτογραφικούς οργανισμούς των Ευρωπαϊκών χωρών και της Β. Αμερικής, με αξιοποίηση της τεχνολογίας των Συστημάτων Γεωγραφικών Πληροφοριών. Παράλληλα υπερεθνικοί Οργανισμοί ή επιτροπές (π.χ. EUROGI) ασχολούνται με θέματα διαχείρισης και οργάνωσης γεωγραφικών δεδομένων, δίνοντας έμφαση στον καθορισμό προδιαγραφών μεταφοράς δεδομένων και προδιαγραφών μετά-δεδομένων (metadata).

2.2 Στρατηγικοί Άξονες Δράσης

Οι άξονες στους οποίους πρέπει να κινηθεί ο Ο.Κ.Χ.Ε. για την περαιτέρω επίτευξη των στόχων του, είναι:

- Η εκπόνηση χαρτογραφικών προγραμμάτων, που να καλύπτουν με ψηφιακά δεδομένα όλη τη χώρα, όπως το πρόγραμμα σύνταξης ψηφιακών χαρτών σε κλίμακα 1:25.000

- Η ανάπτυξη θεματικών χαρτών σε μικρή κλίμακα, σε συνεργασία και υποστηρίζοντας άλλους Δημόσιους Φορείς, όπως τους χάρτες χρήσης/κάλυψης γής σε κλίμακα 1:100.000 για την απογραφή του 2001 της ΕΣΥΕ
- Η σύνταξη προδιαγραφών για τυποποίηση και ανταλλαγή χαρτογραφικών δεδομένων
- Η προώθηση του έργου σύνταξης και η τήρηση του Εθνικού Κτηματολογίου
- Η εκπροσώπηση της χώρας σε Διεθνείς και Ευρωπαϊκούς Οργανισμούς, για την διαχείριση Γεωγραφικών Δεδομένων και την εξέλιξη των Εθνικών Χαρτογραφικών Οργανισμών (CERCO, MEGRIN, EUROGI κ.α.)
- Η υλοποίηση Εθνικού Συστήματος Διαχείρισης Γεωγραφικών Δεδομένων, με την δημιουργία και λειτουργία της Εθνικής Υποδομής Ψηφιακών Γεωγραφικών Πληροφοριών (ΕΥΨηΓεΠ).

2.3 Προϋποθέσεις και τρόποι υλοποίησης των παρεμβάσεων

Για την υλοποίηση των στόχων του Ο.Κ.Χ.Ε. απαιτείται:

- Η πολιτική υποστήριξη για τη λειτουργία της Εθνικής Υποδομής Ψηφιακών Γεωγραφικών Πληροφοριών (ΕΥΨηΓεΠ). Η έκφρασή της θα απεικονισθεί, αν είναι αναγκαίο και μέσα από κατάλληλη νομοθετική ρύθμιση, στην υποχρέωση όλων των Φορέων του Δημοσίου και της Τοπικής Αυτοδιοίκησης που παράγουν γεωγραφικά δεδομένα (χαρτογραφικά και ποιοτικά), να παρέχουν τα δεδομένα αυτά και τα μετα-δεδομένα που τα περιγράφουν, στο σύστημα της ΕΥΨηΓεΠ.
- Η στελέχωση του Οργανισμού με ανθρώπινο δυναμικό υψηλής τεχνολογικής στάθμης, γνώστες της τεχνολογίας των Συστημάτων Γεωγραφικών Πληροφοριών, ώστε να μπορεί να χειρίζεται και να υποστηρίζει τη λειτουργία του συστήματος της ΕΥΨηΓεΠ. Παράλληλα, αξιοποίηση του Ιδιωτικού τομέα που αποτελεί και τον βασικό προμηθευτή των γεωγραφικών δεδομένων τόσο σε εθνικό όσο και σε τοπικό επίπεδο. Καθίσταται αναγκαία η θέσπιση κατάλληλων Τεχνικών Προδιαγραφών όχι μόνον για τη σύνταξη αλλά και για την ανταλλαγή των δεδομένων και την τυποποίησή τους για είσοδο στο σύστημα της ΕΥΨηΓεΠ.
- Η εξασφάλιση των οικονομικών πόρων για την μελέτη, σχεδιασμό και υλοποίηση της ΕΥΨηΓεΠ. Είναι προφανές ότι ένα τέτοιο εθνικής εμβέλειας έργο απαιτεί σημαντικές δαπάνες στο στάδιο της σύνταξής του, για την απόκτηση των δεδομένων, την δημιουργία της υλικοτεχνικής υποδομής, το σχεδιασμό και ανάπτυξη του συστήματος και του λογισμικού. Αντίθετα η λειτουργία του μπορεί να είναι αυτοχρηματοδοτούμενη, με τη σωστή οικονομικοτεχνικά οργάνωσή του και τη θέσπιση ανταποδοτικών τελών για την παροχή των δεδομένων.
- Η συνεργασία του Ο.Κ.Χ.Ε. με άλλους Φορείς, σε επίπεδο σύνταξης, παροχής και χρήσης των δεδομένων, για την ωφέλεια του κοινωνικού συνόλου και την καλύτερη εξυπηρέτηση των πολιτών.

3. Συμμετοχή του ΟΚΧΕ στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Κοινωνία της Πληροφορίας» (ΕΠΚτΠ)

3.1 Συνάφεια στόχων του ΟΚΧΕ σε σχέση με τους στόχους του ΕΠΚτΠ

Από την Παράγραφο 2 όπου περιγράφηκαν ο ρόλος και οι στρατηγικοί άξονες του ΟΚΧΕ, είναι προφανής και επιβεβλημένος ο εθνικός, κεντρικός και συντονιστικός ρόλος του στην διάχυση, τυποποίηση και υποστήριξη της γεωγραφικής πληροφορίας μέσω της ανάπτυξης μιας Εθνικής Υποδομής Γεωγραφικών Πληροφοριών. Ο στόχος αυτός του ΟΚΧΕ είναι όχι απλά συναφής αλλά ταυτίζεται με τους στόχους της ΕΠΚτΠ, ειδικότερα δε με τον Άξονα Προτεραιότητας 2: Εξυπηρέτηση του Πολίτη και Βελτίωση της Ποιότητας Ζωής, και το Μέτρο 2.4: Περιφερειακά Γεωγραφικά Πληροφοριακά Συστήματα και Καινοτομικές Ενέργειες. Η σκοπιμότητα και αναγκαιότητα ίδρυσης της προτεινόμενης Ελληνικής Υποδομής Γεωγραφικών Πληροφοριών, συνάδει και με αντίστοιχες ενέργειες ανάπτυξης σε ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο, προς μια **Κοινωνία Γεωγραφικής Πληροφορίας**, όπως εξηγείται και στη συνέχεια.

Πιο συγκεκριμένα, η **γεωγραφική πληροφορία** συνδέεται με μια θέση στη γήινη επιφάνεια (δηλ. στο χώρο) και αναφέρεται σε φυσικά φαινόμενα και ανθρώπινες δραστηριότητες. Σήμερα, οι Γεωγραφικές Πληροφορίες (ΓΠ) αναγνωρίζονται ως βασική **υποδομή** μιας προηγμένης κοινωνίας. Οι γεωγραφικές-χωρικές υποδομές (geographic or geospatial information infrastructures) γνωρίζουν αυτή τη στιγμή διεθνώς ραγδαία ανάπτυξη, αναφερόμενες σε διάφορα επίπεδα επικοινωνίας και διοίκησης (global, regional, national, local). Η τάση αυτή συνάδει και με την παρούσα ευρωπαϊκή πολιτική σε τρεις τουλάχιστον άξονες:

1. στη διαμόρφωση μιας **Κοινωνίας Πληροφοριών** (information society)
2. στην ανάπτυξη προϊόντων σε τεχνολογίες αιχμής και
3. στην αξιοποίηση τέτοιων προϊόντων για τη δημιουργία υποδομών που στόχο έχουν την ορθολογική και βιώσιμη ανάπτυξη ειδικών περιοχών (δηλ. με ειδικά προβλήματα και ενδιαφέρον) της Ευρώπης.

Υπάρχουν πολλές απόψεις και ορισμοί για το τι περιλαμβάνει μια τέτοια υποδομή μια και είναι αποδεκτό ότι περιλαμβάνει πολύ περισσότερα από δεδομένα. Ο ορισμός που έχει υιοθετηθεί διεθνώς (<http://www.gsdi.org/>) και ισχύει και για τις Εθνικές Υποδομές είναι (παρατίθεται στα Αγγλικά για το ακριβέστερο):

"A Global Geospatial Data Infrastructure encompasses the policies organizational remits, data, technologies, standards, delivery mechanisms and financial and human resources necessary to ensure that those working at the global or regional scale are not impeded in meeting their objectives".

Οι υφιστάμενες αλλά και δυνατές χρήσεις της ίδιας της ΓΠ είναι πολλές και ποικίλες. Για παράδειγμα :

- Η ΓΠ χρησιμοποιείται στις κρατικές υπηρεσίες, από την τοπική αυτοδιοίκηση μέχρι την ίδια την Ευρωπαϊκή Ένωση, σε τομείς όπως η δημόσια διοίκηση, οι μεταφορές, η γεωργία και η προστασία του περιβάλλοντος, τόσο για την καταγραφή της υπάρχουσας κατάστασης όσο και για πρόβλεψη και σωστό σχεδιασμό.
- Στο δημόσιο και ιδιωτικό τομέα, η ΓΠ σχετίζεται με το σχεδιασμό κατάλληλης εθνικής πολιτικής και άμυνας, καθώς και με τη μελέτη για την αντιμετώπιση κρίσεων και επικίνδυνων καταστάσεων.
- Η ΓΠ χρησιμοποιείται εκτενώς στις δημόσιες και ιδιωτικές επιχειρήσεις που παρέχουν υπηρεσίες κοινής ωφελείας μέσα από φυσικές υποδομές όπως το ηλεκτρικό, το φυσικό αέριο, η ύδρευση-αποχέτευση, και οι τηλεπικοινωνίες.
- Στις μετακινήσεις και μεταφορές, η ΓΠ συνεισφέρει σε θέματα όπως ο σχεδιασμός δρομολογίων.
- Παράλληλα με τις παραπάνω εφαρμογές, πολλοί φορείς χρησιμοποιούν τη ΓΠ ταυτόχρονα με άλλα δεδομένα στο σχεδιασμό και τη χωροθέτηση.
- Η χρήση της ΓΠ στα πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα ποικίλει και εκτείνεται από τις κοινωνικές και φυσικές επιστήμες μέχρι την έρευνα σε θέματα όπως το περιβάλλον και η δημόσια υγεία.

Η γνώση και αξιοποίηση της ΓΠ, μέσα από μια Υποδομή Γεωγραφικών Πληροφοριών, συνεπάγεται μια σειρά από οφέλη, πολύ περισσότερα εκείνων της αξιοποίησης παραδοσιακών συστημάτων GIS.

Οι Υποδομές μπορούν να προστατέψουν και να βελτιώσουν την ποιότητα της πληροφορίας με το να παρέχουν τα μέσα για την αξιολόγηση, τον έλεγχο και τη συσχέτιση των γεωγραφικών δεδομένων. Με τη δυνατότητα πρόσβασης σε πιστοποιημένες πληροφορίες μέσω της Υποδομής μειώνεται η πιθανότητα της επανάληψης στη συλλογή και στην επεξεργασία κάποιων δεδομένων, αφού η πληροφορία μπορεί να συλλεχθεί μια φορά μόνο και από ένα μόνο φορέα, και να είναι στη διάθεση όλων των χρηστών οι οποίοι διαφορετικά θα δημιουργούσαν άλλες εκδοχές της ίδιας πληροφορίας.

Γενικά οι Υποδομές Γεωγραφικών Πληροφοριών δίνουν τη δυνατότητα για:

- αύξηση της απόδοσης,
- επίτευξη αρτιότερου αποτελέσματος με λιγότερους πόρους,
- παροχή καλύτερης εξυπηρέτησης και βελτίωση στη λήψη αποφάσεων.

Στη χώρα μας, παρά την αυξημένη τεχνογνωσία στο χώρο των Γεωγραφικών Πληροφοριών και την ανεξάρτητη, αποσπασματική (και υπό διαφορετικές προδιαγραφές) συλλογή χωρικών δεδομένων στα πλαίσια κάποιων έργων για συγκεκριμένες περιοχές και εφαρμογές, δεν έχει γίνει καμιά προσπάθεια δημιουργίας μιας πραγματικής υποδομής γεωγραφικών πληροφοριών. Παρά τις όποιες προσπάθειες, λόγω ποικίλων περιορισμών, δεν ήταν δυνατή η ενιαία αντιμετώπιση της οργάνωσης γεωγραφικών στοιχείων σε μια βάση δεδομένων, καθώς και της λειτουργίας της ως πληροφοριακού συστήματος. Σήμερα, πολλοί είναι οι λόγοι που

ωθούν στην οργάνωση μιας ενιαίας υποδομής χωρικών πληροφοριών που θα εξυπηρετεί τη χώρα μας, όπως:

- η αναγνώριση της γεωγραφικής πληροφορίας ως βασικής υποδομής για ανάπτυξη της χώρας σε όλους τους τομείς της κοινωνικής δραστηριότητας,
- οι ανάλογες τάσεις και προσπάθειες που καταβάλλονται σε ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο,
- ο κίνδυνος από την παράλληλη και ασυντόνιστη προσπάθεια δημόσιων φορέων να συλλέξουν μαζικά (συχνά ίδιες) γεωπληροφορίες, εκμεταλλευόμενοι διαθέσιμους πόρους, και τέλος
- οι νέες τάσεις και πρόοδος στο θέμα της διαλειτουργικότητας που κάνουν πλέον τεχνικά δυνατή την ενοποίηση διαφορετικών δεδομένων.

Ο ΟΚΧΕ ήδη από παράλληλα προγράμματα γεωπληροφορικής, αλλά έχοντας την ευθύνη του μεγαλύτερου αυτή τη στιγμή σχετικού έργου στη χώρα μας - του Εθνικού Κτηματολογίου - έχει θέσει τις βάσεις για την υλοποίηση του γενικότερου στόχου δημιουργίας μιας Κοινωνίας Γεωγραφικών Πληροφοριών, μέσα από την ανάπτυξη της Εθνικής Υποδομής Γεωγραφικών Πληροφοριών.

3.2 Προτεινόμενες παρεμβάσεις στο πλαίσιο της ΚτΠ

3.2.1. Επιχειρησιακό Σχέδιο ΟΚΧΕ

Ως κύριο **Επιχειρησιακό Σχέδιο** του ΟΚΧΕ ορίζεται: **ο σχεδιασμός, η υλοποίηση, η εφαρμογή, η προβολή και η καθιέρωση μιας ενιαίας και γενικώς αποδεκτής Εθνικής Υποδομής Ψηφιακών Γεωγραφικών Πληροφοριών**. Στο έργο, η εφαρμογή θα γίνει σε επιλεγμένη γεωγραφική επιφάνεια αναφοράς, με σκοπό την αποτελεσματική παρακολούθηση των διοικητικών δραστηριοτήτων και εφαρμογή αναπτυξιακής πολιτικής.

Ο στόχος αυτός, σε συνδυασμό με την ανάλυση του αντικειμένου που προηγήθηκε, ορίζει μια σειρά από επιμέρους στόχους οι οποίοι πρέπει διαδοχικά να τεθούν και να πραγματοποιηθούν. Πρέπει να αναγνωριστεί η πολυπλοκότητα του έργου, αν κανείς αναλογιστεί το πλήθος των φορέων που πρέπει να συνεργαστούν και των στοιχείων που πρέπει να συνδυαστούν.

Οι επιμέρους στόχοι είναι σε γενικές γραμμές:

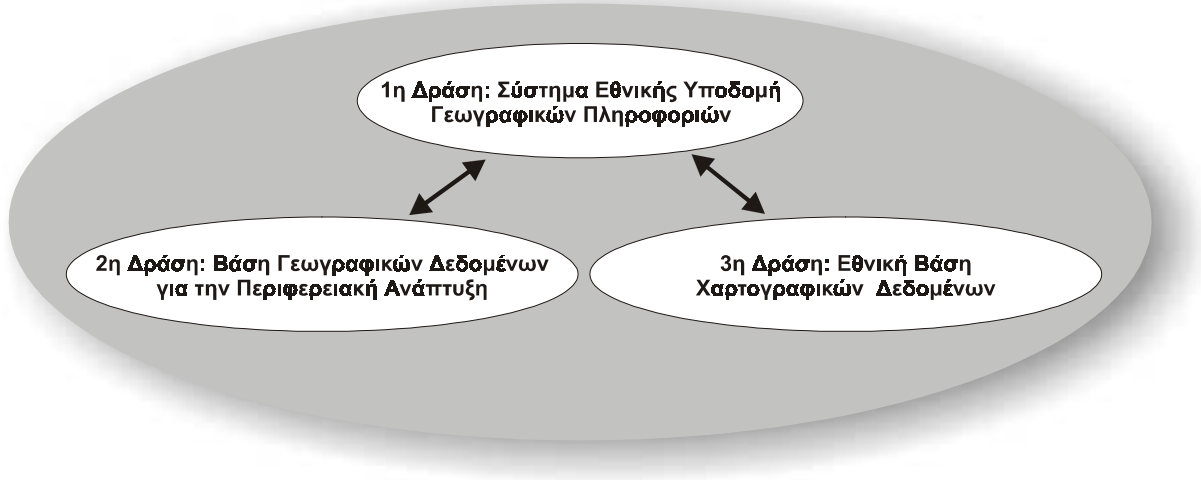
1. Καθορισμός της απαιτούμενης τεχνολογίας
2. Διαμόρφωση πολιτικής διάθεσης
3. Ορισμός κατηγοριών δεδομένων και μεταδεδομένων
4. Καθορισμός ροής και διακίνησης της πληροφορίας
5. Κοστολόγηση πληροφορίας
6. Μοντέλο οργάνωσης των συμμετεχόντων φορέων
7. Επιλογή ανθρώπινου δυναμικού

που απαιτούνται για:

1. την παροχή
2. την ανάπτυξη και πρόοδο
3. την αποθήκευση
4. τη διανομή
5. τη βελτίωση αξιοποίησης

της Γεωγραφικής Πληροφορίας.

**Επιχειρησιακό Σχέδιο:
Εθνική Υποδομή Ψηφιακών Γεωγραφικών Πληροφοριών**



Σχήμα 1: Εννοιολογικός σχεδιασμός του Επιχειρησιακού Σχεδίου του ΟΚΧΕ

Για την επίτευξη των στόχων αυτών είναι δυνατόν να αναγνωριστούν τρεις (3) παρεμβάσεις στα πλαίσια του ΕΠΚτΠ (Σχήμα 1). Η βασικότερη των τριών αυτών δράσεων είναι η ανάπτυξη του Συστήματος της Εθνικής Υποδομής για τη Γεωγραφική Πληροφορία. Το έργο αυτό θα ολοκληρωθεί με την εξέλιξη του συστήματος ώστε να διαχειρίζεται δεδομένα απαραίτητα για την Περιφερειακή Ανάπτυξη, όπως και την καταγραφή και διάθεση του υπάρχοντος χαρτογραφικού υλικού της χώρας.

3.2.2. Πρώτος Άξονας Δράσης: Σύστημα Εθνικής Υποδομής Γεωγραφικών Πληροφοριών

Με βάση το παραπάνω Επιχειρησιακό Πλαίσιο Ανάπτυξης του ΟΚΧΕ στην Κοινωνία των Πληροφοριών, είναι η καταλληλότερη στιγμή για την υποβολή μιας ολοκληρωμένης πρότασης που στόχο θα έχει την ανάπτυξη ενός **Συστήματος** για τη δημιουργία της **Εθνικής Υποδομής Ψηφιακών Γεωγραφικών Πληροφοριών - ΕΥΨηΓεΠ**. Αναλύοντας τον όρο αυτό, κατανοείται πληρέστερα το αντικείμενο του έργου:

ΕΘΝΙΚΗ (NATIONAL): υπονοεί ότι όλοι οι πολίτες θα έχουν τη δυνατότητα πρόσβασης σε οποιαδήποτε πληροφορία αφορά στον ελλαδικό χώρο, εφόσον αυτή δεν κρίνεται σκόπιμο να είναι απόρρητη.

ΥΠΟΔΟΜΗ (INFRASTRUCTURE): υποδηλώνει το βασικό πλαίσιο ενός συστήματος ή μιας οργάνωσης πληροφοριακής υποδομής, κατάλληλα διαμορφωμένης ώστε να:

- ικανοποιεί το γενικό και το δημόσιο συμφέρον,
- ανταποκρίνεται στις τρέχουσες ανάγκες ακόμα και κύρια του απλού χρήστη, με σαφήνεια, ταχύτητα και εγκυρότητα,
- αναπτύσσει όλους τους τομείς της κοινωνικής δραστηριότητας, αφού θα αποτελέσει εργαλείο ανάπτυξης και προόδου,
- συμβάλλει στη διάπλαση του σύγχρονου, μορφωμένου, πολύπλευρου, τεχνολογικά ενημερωμένου πολίτη.

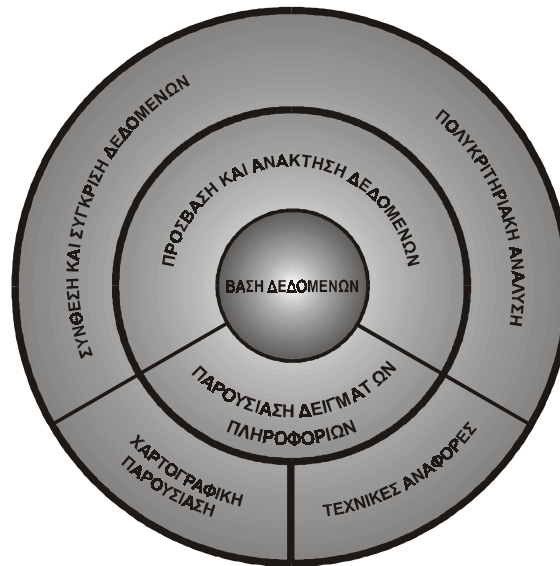
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ (GEOGRAPHIC - GEOSPATIAL): αναφέρεται στη γεωγραφική πληροφορία η οποία περιγράφει φαινόμενα του χώρου που σχετίζονται άμεσα ή έμμεσα με τη θέση και το χρονικό προσδιορισμό αυτών.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ (INFORMATION): προτιμάται η λέξη “πληροφορία” από τη λέξη “δεδομένα” (ενώ και οι δύο όροι είναι αποδεκτοί και χρησιμοποιούνται διεθνώς), υποδηλώνοντας ότι:

- η απλή και αλόγιστη συλλογή πληθώρας στοιχείων σε “τράπεζα δεδομένων” δεν αποτελεί στόχο του έργου,
- θα παρέχεται κάποια δυνατότητα ανάλυσης-συσχέτισης στοιχείων (δεδομένων) μέσα από την ίδια την υποδομή, και
- απώτερος στόχος είναι η εξυπηρέτηση και εξοικείωση των χρηστών με το έργο της νοητικής μετατροπής των δεδομένων σε πληροφορία.

Σκοπιμότητα Έργου

Τα σημεία τα οποία αναλύονται παρακάτω, σε συνδυασμό με τα οφέλη που περιγράφονται στη συνέχεια, θα δώσουν τη γενική εικόνα των ωφελειών που αποκομίζονται σε ατομικό, κοινωνικό και εθνικό επίπεδο. Τέτοια σημεία είναι:



Σχήμα 2: Εφαρμογές και λειτουργίες του συστήματος

Όσον αφορά στην ελεύθερη διάδοση της πληροφορίας στο κοινωνικό σύνολο με προηγμένες τεχνολογικές μεθόδους:

- Η συνεχής και απρόσκοπτη ροή της πληροφορίας μεταξύ δημόσιας διοίκησης και απλού πολίτη, αποτελεί συστατικό στοιχείο για μια δημοκρατική κοινωνία ("datamocracy"). Σημαντικό επίσης στοιχείο πρέπει να αποτελέσει η εξάλειψη της γραφειοκρατίας που ταλαιπωρεί τους πολίτες, η ελαχιστοποίηση του κόστους γύρω από τις δραστηριότητες που αφορούν την πρόσβαση στην πληροφορία και η έμφαση στη χρησιμότητα της πληροφορίας που παρέχεται από τους δημόσιους φορείς.
- Για την ελαχιστοποίηση του κόστους και μεγιστοποίηση της χρησιμότητας των κρατικών δραστηριοτήτων που σχετίζονται με την πληροφόρηση, τα αναμενόμενα δημόσια και ιδιωτικά οφέλη που απορρέουν από την πληροφορία πρέπει να υπερβαίνουν το κόστος της, αν και πολλά τέτοια οφέλη δεν είναι εύκολο να ποσοτικοποιηθούν.
- Η Χώρα μπορεί να ωφεληθεί όταν η πληροφορία διανέμεται όχι μόνο από τους κρατικούς φορείς αλλά και από την τοπική αυτοδιοίκηση, από τον ιδιωτικό τομέα.
- Το προσωπικό απόρρητο του πολίτη πρέπει να προστατεύεται κατά τη διανομή της πληροφορίας από τους κρατικούς φορείς. Είναι απαραίτητο να τίθενται όρια και να εφαρμόζονται μέθοδοι προστασίας της προσωπικής ζωής κάθε πολίτη, έτσι ώστε ο πολίτης να νιώθει ασφαλής και σίγουρος ότι ο δημόσιος φορέας τον προστατεύει αλλά παράλληλα του δίνει ευκαιρίες ανάπτυξης, εξέλιξης μέσω της πρόσβασης στα δεδομένα που τον ενδιαφέρουν.

Όσον αφορά στη σημασία που έχει η ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ των φορέων (κρατικών και μη):

- Η ανάπτυξη και χρήση των ΣΓΠ αναμφισβήτητα απαιτεί μεγάλες ποσότητες ακριβούς και ενημερωμένης πληροφορίας. Μπορεί να εξοικονομηθούν χρόνος, προσπάθεια και συνεπώς πόροι, όταν επιμερίζεται το βάρος της συλλογής και αποθήκευσης της πληροφορίας. Επίσης η ανταλλαγή δεδομένων συνεπάγεται τη βελτίωση της ποιότητας αυτών, αφού αυξάνεται ο αριθμός των χρηστών που ανιχνεύουν και διορθώνουν λάθη.

- Οι πόροι που εξοικονομούνται από τη συνεργασία οργανισμών μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη βελτίωση και αύξηση των απαιτήσεων που επιδιώκουμε. Παράλληλα, οι πηγές που θα χρησιμοποιούνταν για τη συλλογή της ίδιας πληροφορίας, τώρα μπορούν να χρησιμεύσουν στον έλεγχο της ποιότητας και στη διαχείριση των δεδομένων, καθώς και στη συλλογή διαφορετικού τύπου δεδομένων.
- Η συνεργασία σε μια περιοχή μπορεί να συνεπάγεται και ευκολότερη εκπόνηση μιας μελέτης που μπορεί να αφορά από κοινού δύο ή και περισσότερες μονάδες τοπικής αυτοδιοίκησης. Για παράδειγμα, δύο γειτονικές περιοχές με διαφορετική διοίκηση μπορεί να ενδιαφέρονται για το ίδιο περιβαλλοντικό πρόβλημα. Ο κοινός φορέας που προέρχεται από τη συνεργασία όλων των επιμέρους οργανισμών, μπορεί να αντιμετωπίσει το πρόβλημα σε υψηλότερο επίπεδο διοίκησης χωρίς να περιορίζεται από τα διοικητικά όρια.

Τα παραπάνω σημεία αναδεικνύουν τη σκοπιμότητα ανάπτυξης της προτεινόμενης Υποδομής Γεωγραφικών Πληροφοριών η ύπαρξη της οποίας θα συμβάλλει γενικότερα:

- στην αρτιότερη διοίκηση
- στη βελτίωση του αναπτυξιακού σχεδιασμού
- στην κοινωνική ανάπτυξη
- στην τεχνολογική εξέλιξη
- στη δημιουργία μιας πληροφορημένης δημοκρατικής κοινωνίας
- στην εναρμόνιση με ανάλογες τάσεις που επικρατούν παγκοσμίως που σημαίνει και διεθνή αναγνώριση.

Αναμενόμενα Οφέλη

Είναι σίγουρο ότι η ίδρυση και η λειτουργία της ΕΥΨηΓεΠ θα επηρεάσει αναπόφευκτα πολλούς τομείς της κοινωνικής, πολιτικής, οικονομικής ζωής τόσο σε ατομικό όσο και σε καθολικό επίπεδο, αφού εμπλέκονται όλοι οι πιθανοί φορείς (κρατικοί και ιδιωτικοί) άμεσα και έμμεσα ενδιαφερόμενοι. Η ιδέα και μόνο της υποστήριξης μιας Κοινωνίας Πληροφοριών με τη δημιουργία μιας εθνικής υποδομής γεωγραφικών δεδομένων, δεν μπορεί παρά να σημαίνει πλεονεκτήματα και ευκαιρίες ανάπτυξης για μια χώρα.

Στη συνέχεια, διαχωρίζονται τα αναμενόμενα οφέλη, ανάλογα με τους τομείς δραστηριότητας στους οποίους θα αναφέρονται.

Τεχνολογία

Είναι προφανές ότι με τη λειτουργία της ΕΥΨηΓεΠ θα υπάρχει μια συνεχής ζήτηση γεωγραφικής πληροφορίας που θα παρέχεται με ηλεκτρονικό τρόπο. Η διάθεση της πληροφορίας, αλλά και σε πολλές περιπτώσεις η συλλογή στοιχείων, όπως και η ανταλλαγή δεδομένων, θα πραγματοποιείται μέσω δικτύων. Αποτέλεσμα θα είναι η συνεχής βελτίωση τόσο της τεχνολογίας που σχετίζεται με τη λειτουργία του Internet και άλλων δικτύων, όσο και της τεχνολογίας διάθεσης της πληροφορίας. Η υλοποίηση της Υποδομής θα δημιουργήσει ανταγωνισμό γύρω από θέματα σχετικά, όπως η τεχνολογία της πληροφορίας, οι τηλεπικοινωνίες και το λογισμικό, περιλαμβάνοντας:

- δημιουργία κατάλληλων Διαδικτυακών Τόπων (sites) των κρατικών φορέων και των ιδιωτικών επιχειρήσεων, μέσω των οποίων θα διαθέτουν και πολλές φορές θα συλλέγουν

πληροφορία και που θα διαφοροποιούνται ανάλογα με τη φύση και τις ανάγκες του χρήστη.

- παραγωγή νέων λογισμικών που θα καθοδηγούν τους χρήστες στο Internet (browsers) και λογισμικών διαχείρισης γεωγραφικών δεδομένων (GI Tools).
- εξέλιξη, βελτίωση των μοντέλων τυποποίησης που θα ισχύσουν σε πρώτη φάση.
- ανάπτυξη των μεθόδων που χρησιμοποιούνται για την επεξεργασία των αρχικών δεδομένων με αποτέλεσμα την παραγωγή νέων εμπλουτισμένων με νέα στοιχεία (added-value products).

Οικονομικά Οφέλη

Πρόκειται ίσως για τον πιο σημαντικό και καθοριστικό τομέα στον οποίο η υλοποίηση του έργου αυτού θα έχει θετικά αποτελέσματα. Κάθε επιμέρους στοιχείο της πρότασης, προβλέπουμε να επηρεάσει οικονομικά και μάλιστα θετικά τους κρατικούς φορείς, τον ιδιωτικό τομέα και τους απλούς πολίτες. Δύο είναι οι βασικοί στόχοι του έργου, όσον αφορά στην ανέλιξη της οικονομίας της χώρας, των φορέων και των πολιτών:

- Τα οικονομικά οφέλη που θα προκύψουν από τη βελτίωση της λειτουργίας των υπηρεσιών και φορέων και από την ΑΝΑΠΤΥΞΗ.
- Τα οικονομικά οφέλη που θα προκύψουν από την ανάπτυξη της σχετικής με το έργο τεχνολογίας.
- Τα οικονομικά οφέλη που θα προκύψουν από τη ροή της πληροφορίας με διακίνηση-εισροή πόρων και από κατάλληλη κοστολόγηση των δεδομένων και των σχετικών υπηρεσιών-προϊόντων που παρέχονται.

Γενικότερα :

- Το κράτος, οι δημόσιες υπηρεσίες και οι ιδιωτικές επιχειρήσεις που σχετίζονται με τα γεωχωρικά δεδομένα, έχουν ένα κοινό ενδιαφέρον: τη συλλογή και ανανέωση της πληροφορίας η οποία ωστόσο κοστίζει. Γι' αυτό πρέπει οι παραπάνω φορείς να συνεργαστούν και να προωθήσουν το πρόγραμμα. Η συνεργασία και η ανταλλαγή δεδομένων θα εξοικονομήσει πόρους, αφού θα παρέχεται η ευκαιρία για συμπληρωματική συλλογή δεδομένων (ένας φορέας για ένα τμήμα της βάσης δεδομένων που ορίζει η ΕΥΨηΓεΠ).
- Ο διαχωρισμός των αρμοδιοτήτων και η ανταλλαγή στοιχείων τα οποία αναφέρονται σε μια ενιαία βάση και σε ένα γεωδαιτικό σύστημα αναφοράς, αποτρέπει την επανάληψη της ίδιας πληροφορίας. Επομένως μειώνεται το κόστος για την άσκοπη ουσιαστικά συλλογή και επεξεργασία ταυτόσημης πληροφορίας.
- Η διαδεδωμένη χρήση και εφαρμογή ενός γενικού προτύπου (generic standard) το οποίο θα ορίσει η ΕΥΨηΓεΠ, θα τυποποιήσει την παραγωγή των δεδομένων, με τελικό αποτέλεσμα την περιστολή άσκοπων εξόδων από προσπάθειες για μετάφραση, ταύτιση και συσχέτιση δεδομένων από διαφορετικές πηγές.
- Η αξιοποίηση του διαδικτύου (internet) στη ροή της πληροφορίας και η παραγωγή κατάλληλου λογισμικού, θα εξασφαλίσει άμεση πρόσβαση, άρα και ελαχιστοποίηση του κόστους διακίνησης της πληροφορίας.

Μια σειρά από πλεονεκτήματα, θα προκύψουν και θα αναφερθούν, όταν θα διερευνηθεί η μέθοδος κοστολόγησης της πληροφορίας. Το συγκεκριμένο μοντέλο κοστολόγησης που θα διερευνηθεί και προταθεί στα πλαίσια του ιδίου του έργου, θα βασίζεται στις οικονομικές δυνατότητες της χώρας, στην πολιτική που θα την εκφράζει στο θέμα διακίνησης κοινωνικών αγαθών, αλλά και στην ανάγκη βιωσιμότητας της ΕΥΨηΓεΠ χωρίς οικονομική στήριξη από την ΕΕ ή από το κράτος.

Κοινωνικά Οφέλη

Κέντρο της μελέτης και του έργου αυτού αποτελούν κυρίως οι υπηρεσίες και οι μελετητές, αλλά και εμμέσως ο απλός πολίτης - χρήστης. Μέχρι τώρα οι χρήστες που δεν είναι ειδικευμένοι στα θέματα των γεωπληροφοριών, αντιμετωπίζουν πολλά προβλήματα:

- στον καθορισμό ακόμα και του προβλήματος που πιθανόν να έχουν
- στον καθορισμό των στοιχείων που απαιτούνται για την επίλυση του προβλήματος αυτού
- στην εύρεση των στοιχείων αυτών, από την άποψη ορισμού του φορέα που θα παρέχει τα στοιχεία αυτά
- στην άσκοπη απώλεια πολύτιμου χρόνου και χρήματος έως ότου βρεθούν τα απαιτούμενα στοιχεία
- στην αδυναμία της αξιολόγησης των παρεχόμενων δεδομένων από άποψη πιστότητας, ακρίβειας και χρησιμότητας
- στην αδυναμία συνδυασμού στοιχείων και δεδομένων.

Πολλές φορές, λόγω των παραπάνω, ο χρήστης αναγκάζεται να αναθέτουν ακόμα και τις πιο απλές εργασίες γύρω από σχετικά θέματα σε τρίτους, με σημαντική επιβάρυνση. Είναι λοιπόν απαραίτητο να βελτιωθεί ο ήδη υπάρχων μηχανισμός παροχής πληροφορίας. Μέσω του έργου αυτού ο χρήστης θα μπορεί:

- να κατανοεί και να συγκεκριμενοποιεί τα στοιχεία τα οποία απαιτούνται για την επίλυση του προβλήματος του. Αυτό θα επιτυγχάνεται με την κατάλληλη πληροφόρηση είτε δια του Internet είτε δια των μέσων μαζικής ενημέρωσης και διάφορων εγχειριδίων.
- να βρίσκει την κατάλληλη πληροφορία μέσα στο διαδίκτυο με σχετική ευκολία, εξαιτίας του προσεγγμένου και κατανοητού τρόπου με τον οποίο θα έχει αναπτυχθεί η διεπαφή (user interface) της ΕΥΨηΓεΠ. Τα δεδομένα που θα διατίθενται για ευρεία χρήση, θα είναι μεν σε πρώτη φάση σχετικά περιορισμένα, αλλά καθορισμένα από τις βασικές ανάγκες του πολίτη.
- να έχει πρόσβαση σε αξιόπιστα, προσεγμένα και συνεχώς εξελίξιμα δεδομένα.

Έτσι, το κράτος και η δημόσια διοίκηση μέσω αυτής της Υποδομής, θα βελτιώσουν τη λειτουργία και επικοινωνία τους εμπνεύσουν εμπιστοσύνη στον πολίτη, ο οποίος θα αισθανθεί ότι ενημερώνεται, συμμετέχει στις ευκαιρίες, η γνώμη του βαρύνει και ο ίδιος αποτελεί μέλος μιας δημοκρατικής κοινωνίας.

Εθνικά – Δημόσια Οφέλη

Όπως παρουσιάζεται, ανάλογα έργα με το προτεινόμενο, είναι σε εξέλιξη σε πολλές χώρες τόσο στην Ευρώπη όσο και διεθνώς. Οι περισσότερες χώρες επιδιώκουν τη δημιουργία μιας ενιαίας βάσης δεδομένων αναμένοντας παρόμοια οφέλη. Ταυτόχρονα γίνονται και

προσπάθειες για τη δημιουργία ενός φορέα που δεν θα περιορίζεται από τα όρια των κρατών, αλλά θα έχει ως στόχο τη διεθνοποίηση κάποιας πληροφορίας και την ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ κρατών και ηπειρών. Ήδη υπάρχουν προσπάθειες να διατυπωθεί ένα «Common Manifesto of Interoperability». Η πρόοδος που σημειώνεται στην Ενωμένη Ευρώπη αποτελεί πρόκληση για την Ελλάδα που πρέπει να ανταποκριθεί και να κερδίσει από τη συνεργασία της με τα υπόλοιπα μέλη σε θέματα που τους απασχολούν από κοινού όπως για παράδειγμα πληροφορίες που αφορούν στη μεταφορά και διαχείριση των νερών και σε περιβαλλοντικά θέματα. Η συμβολή ενός τέτοιου συστήματος στην οργάνωση των δημοσίων υπηρεσιών, στην ανάπτυξη και στην προστασία του περιβάλλοντος θα είναι καταλυτική. Είναι λοιπόν αναγκαίο για τη χώρα μας να επιδιώξει την ένταξή της στην ευρωπαϊκή προσπάθεια ανάπτυξης της Ευρωπαϊκής Υποδομής Γεωγραφικών Πληροφοριών - ένταξη που προϋποθέτει προηγούμενη ανάπτυξη της Εθνικής Υποδομής Γεωγραφικών Πληροφοριών.

Τέλος και σημαντικότερο, το κράτος θα έρθει κοντά στον πολίτη, θα αναπτύξει καλύτερη σχέση μαζί του. Η αρμονική λειτουργία και συνύπαρξη του κράτους με τον πολίτη, χαρακτηρίζει μια προηγμένη και δημοκρατική κοινωνία.

Αναδιοργάνωση Δομών και Ρόλος του ΟΚΧΕ

Ο ρόλος του ΟΚΧΕ είναι αποδεκτός, όσον αφορά στη παραγωγή, διαχείριση, προώθηση και διάθεση των γεωγραφικών πληροφοριών αλλά και στη διαμόρφωση της πολιτικής γύρω από τα παραπάνω θέματα. Ο ΟΚΧΕ θα έχει την ευθύνη του προτεινόμενου έργου και της υλοποίησης του συστήματος. Στη συνέχεια, εφόσον η υποδομή επεκταθεί γεωγραφικά, τεθεί σε λειτουργία, με παράλληλη θεματική διεύρυνση προς άλλους ενδιαφερόμενους φορείς, ο ρόλος του ΟΚΧΕ παραμένει κεντρικός και συντονιστικός.

Όπως προαναφέρθηκε, είναι βέβαιο ότι υσύνολο αυτής της χωρικής υποδομής αποτελεί και το σύστημα γεωγραφικών πληροφοριών του υπό σύνταξη *Ελληνικού Κτηματολογίου*. Η προτεινόμενη πληροφοριακή υποδομή έχει μεγάλη συγγένεια με το έργο του Ελληνικού Κτηματολογίου στα εξής στοιχεία:

- Το κτηματολόγιο αποτελεί βασικότατο θεματικό επίπεδο της ΕΥΨηΓεΠ, σε βαθμό που και διεθνώς αποτελεί μέρος του, καλούμενο «Cadastral Information Infrastructure».
- Η κλίμακα του κτηματολογίου είναι αρκετά μεγάλη για να ενδιαφέρει την τοπική αυτοδιοίκηση.
- Το Έργο του Ελληνικού Κτηματολογίου, πέρα από τα κτηματολογικά, περιλαμβάνει και άλλα απαραίτητα θεματικά επίπεδα της ΕΥΨηΓεΠ – σύστημα αναφοράς, τοπογραφία, ορθοφωτογραφία, κλπ.
- Η ανάθεση των μελετών του Κτηματολογίου, θα προσφέρει στο άμεσο μέλλον βασικά δεδομένα καλής ποιότητας - απαραίτητα στην ΕΥΨηΓεΠ.
- Οι προδιαγραφές τυποποίησης-ποιοτικού ελέγχου δεν μπορεί παρά να είναι κοινές μεταξύ των δύο έργων.
- Το ίδιο το Ελληνικό Κτηματολόγιο χρειάζεται ένα σύστημα όπως αυτό της ΕΥΨηΓεΠ για να προωθεί για αξιοποίηση τα πρωτογενή ή δευτερογενή προϊόντα του στους χρήστες, με απώτερο στόχο τη βιωσιμότητα του.

- Το κατακεμημένο σύστημα μεταφοράς της πληροφορίας του Κτηματολογίου μπορεί να συνδυαστεί-συνεργαστεί με αυτό της ΕΥΨηΓεΠ ώστε το κόστος ανάπτυξης και συντήρησης να ελαχιστοποιηθεί.
- Ο ΟΚΧΕ είναι ο υπεύθυνος εθνικός φορέας χαρτογραφήσεων, της σύνταξης θεματικών χαρτών και για το Ελληνικό Κτηματολόγιο.

Με βάση όλα τα παραπάνω, το προτεινόμενο έργο θα συσχετιστεί με τη χαρτογραφική πληροφορία του ΥΠΕΧΩΔΕ, του ΟΚΧΕ και του Ελληνικού Κτηματολογίου.

Περιγράφοντας τους στόχους και τα οφέλη του πρώτου και βασικού Άξονα Παρέμβασης του ΟΚΧΕ, προκύπτουν *δύο* (2) ακόλουθα έργα τα οποία αφορούν την ανάπτυξη της ΕΥΨηΓεΠ, ως «εργαλείο» Περιφερειακής Ανάπτυξης και ως βάση εθνικού επιπέδου για το υπάρχον χαρτογραφικό υλικό. Οι άξονες αυτοί παρουσιάζονται στις επόμενες παραγράφους.

3.2.3. Δεύτερος Άξονας Δράσης: Ανάπτυξη Βάσης Γεωγραφικών Δεδομένων για την Περιφερειακή Ανάπτυξη

Με το σχεδιασμό και την υλοποίηση του Συστήματος της Εθνικής Υποδομής Γεωγραφικών Πληροφοριών, ακολουθεί η ανάπτυξη της ως βασικό «εργαλείο» καταγραφής, αποθήκευσης και ανάλυσης των Γεωγραφικών Δεδομένων σε Εθνικό επίπεδο. Η ροή των δεδομένων από και προς την ΕΥΨηΓεΠ αφορά πολλαπλούς Φορείς. Οι περισσότεροι από αυτούς λειτουργούν ως «Χρήστες» της ΕΥΨηΓεΠ, οι οποίοι θα λαμβάνουν έγκυρη πληροφορία, στο συντομότερο δυνατό χρόνο και με το ελάχιστο κόστος (Σχήμα 2). Ο συγκεκριμένος Άξονας Δράσης αφορά τα μέλη μιας από τις βασικότερες κατηγορίες χρηστών, τους Φορείς Τοπικής Αυτοδιοίκησης και Περιφερειακής Διοίκησης.

Για να λειτουργήσει, λοιπόν, η ΕΥΨηΓεΠ ως χώρος συγκέντρωσης αλλά και διανομής δεδομένων, ως δεύτερη Παρέμβαση του ΟΚΧΕ προτείνεται η ανάπτυξη της ΕΥΨηΓεΠ ως **Βάση Γεωγραφικών Δεδομένων κατάλληλων για την Περιφερειακή Ανάπτυξη**. Στην έννοια της ανάπτυξης σε επίπεδο Περιφέρειας, περιλαμβάνονται όλα τα επίπεδα Τοπικής Αυτοδιοίκησης, δηλαδή *Δήμοι* ή *Κοινότητες* και *Νομαρχίες*, όπως και *Διοικητικές Περιφέρειες* (άρα και τα δεδομένα σε κλίμακες που τα αφορούν).

Σκοπιμότητα Έργου

Επιλέγονται ειδικά οι Φορείς της Τοπικής Αυτοδιοίκησης, καθώς με την υλοποίηση του έργου αυτού επιδιώκεται:

- η άντληση ή/και καταχώρηση πληροφορίας σχετικής με τη διοικητική περιφέρεια στην οποία ανήκει. Έτσι θα της δίνεται η δυνατότητα εποπτείας της περιοχής της, κατανομής του βάρους της πληροφορίας που διαχειρίζεται η ΕΥΨηΓεΠ και το κράτος, αποκέντρωση της πληροφορίας, καλύτερης εξυπηρέτησης και προσφοράς στους πολίτες.
- Η επεξεργασία των αρχικών δεδομένων και η πρόσθεση πληροφορίας σε θέματα που αφορούν στην περιοχή της.
- Το δημόσιο με τους διάφορους φορείς του, είναι η μεγαλύτερη μονάδα συλλογής, παραγωγής, αποθήκευσης και διανομής πληροφορίας στην Ελλάδα. Λόγω της έκτασης των κρατικών δραστηριοτήτων με βάση την πληροφορία αυτή, η διαχείριση των δημοσίων πηγών πληροφορίας, είναι ένα θέμα που απασχολεί ιδιαίτερα την κεντρική διοίκηση, την τοπική αυτοδιοίκηση και το κοινό.

Αναμενόμενα Οφέλη

- Η πληροφορία που παρέχουν οι δημόσιες υπηρεσίες και ειδικά όσες ανήκουν στην Τοπική αυτοδιοίκηση και την Περιφερειακή Διοίκηση, είναι μεγάλης αξίας και σπουδαιότητας. Ο πολίτης πρέπει να γνωρίζει όσο το δυνατόν περισσότερα για τη διοικούσα αρχή, την κοινωνία και την οικονομία. Αποτελεί ένα μέσο διασφάλισης της ευθύνης της κυβέρνησης στη διαχείριση των θεμάτων που την απασχολούν και στη διατήρηση μιας υγιούς πορείας της οικονομίας. Παράλληλα η πληροφορία αποτελεί ένα αγαθό προς "εκμετάλλευση".

- Το κράτος θα είναι ο δημιουργός και ο υπεύθυνος για την περαιτέρω ανάπτυξη και εξέλιξη της ΕΥΨηΓεΠ. Στην οργάνωση όλων των συστατικών στοιχείων της πρότυπης αυτής υποδομής χωρικών δεδομένων, οι κρατικοί φορείς θα παρέχουν τα δεδομένα τους μέσω της ΕΥΨηΓεΠ. Εφόσον λοιπόν θα τροφοδοτούν την ΕΥΨηΓεΠ με στοιχεία, θα πρέπει παράλληλα να ωφελούνται.
- Η ανάπτυξη της ΕΥΨηΓεΠ θα δώσει την ευκαιρία σε κάθε υπηρεσία των Φορέων Τοπικής Αυτοδιοίκησης που συμμετέχει να αναδιαρθρώσει την πληροφορία που διαθέτει ώστε να υπακούει ένα ενιαίο σύστημα αναφοράς και τυποποίησης. Θα αποτελέσει αφορμή για αναδιοργάνωση και ώθηση για ανάπτυξη. Το δημόσιο θα ωφεληθεί από την αναδιοργάνωση αυτή, αφού δεν θα αναλώνεται πια χρόνος και χρήμα σε προσπάθειες συσχέτισης ανεξάρτητων στοιχείων και εύρεσης τρόπων διάθεσης της πληροφορίας στο κοινό.

Ο δημόσιος τομέας θα βελτιωθεί, αφού η υλοποίηση της Υποδομής επιτρέπει την κατανομή της γεωγραφικής πληροφορίας στους επιμέρους κρατικούς φορείς (τοπική αυτοδιοίκηση) για καλύτερη εξυπηρέτηση και ανάπτυξη. Παράλληλα θα του δίνεται η δυνατότητα διεξαγωγής ερευνών και μελετών σε περιοχές που θα δεν περιορίζονται από διοικητικά όρια.

3.2.4. Τρίτος Άξονας Δράσης: Ανάπτυξη Εθνικής Βάσης Χαρτογραφικών Δεδομένων

Παράλληλα με την ανάπτυξη του Συστήματος υποστήριξης των Γεωγραφικών Δεδομένων των Φορέων Τοπικής Αυτοδιοίκησης, η Εθνική Υποδομή Ψηφιακών Γεωγραφικών Πληροφοριών θα πρέπει να συγκεντρώσει, να καταγράψει και να διαθέσει τα υφιστάμενα χαρτογραφικά δεδομένα ολόκληρης της χώρας. Η δράση αυτή αποτελεί το τρίτο σκέλος των παρεμβάσεων σχετικών με την ΕΥΨηΓεΠ και αφορά την ανάπτυξη μιας **Βάσης Χαρτογραφικών Δεδομένων**.

Στόχος του έργου είναι ο σχεδιασμός και υλοποίηση ενός προτύπου Κέντρου εθνικής κλίμακας για την διαχείριση των υπαρχόντων ψηφιακών χαρτογραφικών δεδομένων στις Υπηρεσίες του ευρύτερου Δημόσιου Τομέα της χώρας και την παροχή στοιχείων και πληροφοριών, σε ηλεκτρονική μορφή. Δηλαδή, η δημιουργία μιας ψηφιακής Βάσης για τα Δεδομένα και τα Μεταδεδομένα (metadata) του υπάρχοντος χαρτογραφικού υλικού.

Η δημιουργία αυτού του Κέντρου είναι ένα μεγάλο αλλά αναγκαίο έργο, γιατί θα διευκολύνει και θα διευρύνει τη χρήση των ψηφιακών χαρτογραφικών στοιχείων. Ο ΟΚΧΕ, ως ο κρατικός Χαρτογραφικός Οργανισμός της χώρας, είναι ο αρμόδιος φορέας για την υλοποίηση αυτού του έργου, το οποίο αποτελεί αντικείμενο του συντονιστικού ρόλου που παρέχει στον ΟΚΧΕ ο ιδρυτικός του νόμος (Ν. 1647/86). Συγκεκριμένα στην παρ. 2 του άρθρου 1 του νόμου αυτού αναφέρεται ότι: *‘Σκοπός του Οργανισμού είναι ...και η δημιουργία τράπεζας στοιχείων γής και περιβάλλοντος’*, ενώ στην παρ. 3 του ίδιου άρθρου αναφέρεται ότι: *‘Στην αρμοδιότητα του Οργανισμού ανήκει: α) ... και η ενημέρωση, τήρηση και αναθεώρηση των χαρτών και διαγραμμάτων που συντάσσονται ή προϋπάρχουν’*.

Σκοπιμότητα και Αντικείμενο Έργου

Σήμερα συντάσσεται, με ποικιλία τεχνικών προδιαγραφών και σε ευρύ φάσμα κλιμάκων απόδοσης, ένας μεγάλος αριθμός μελετών, καθεμία από τις οποίες εξυπηρετεί στενά τις ανάγκες μιας Υπηρεσίας, Υπουργείου ή Οργανισμού του Δημοσίου και καταλήγει στην σύνταξη κάποιου ψηφιακού χαρτογραφικού υποβάθρου και συνήθως στην συλλογή διαφόρων ποιοτικών χαρακτηριστικών των οντοτήτων που απεικονίζονται στους χάρτες. Υπάρχουν πολλά παραδείγματα τέτοιων προγραμμάτων, που έχουν ολοκληρωθεί ή εκπονούνται και αφορούν σε μελέτες διαφόρων Υπουργείων και Οργανισμών, όπως του

- ΥΠΕΧΩΔΕ, με τα προϊόντα των κτηματογραφήσεων για το Εθνικό Κτηματολόγιο, τους ψηφιακούς χάρτες χρήσης/κάλυψης γής σε κλίμακα 1:100.000 (προγράμματα Corine Landcover, LACOST), τους υγροβιότοπους, τις χωροταξικές, πολεοδομικές, υδρολογικές και άλλες μελέτες, την ψηφιακή καταγραφή των διοικητικών ορίων των Δήμων και Κοινοτήτων της χώρας, την ψηφιοποίηση των χαρτών κλίμακας 1:50.000 της Γ.Υ.Σ. (έργο DB50K), την δημιουργία ψηφιακών μοντέλων υψομέτρων, συγκοινωνιακών δικτύων και δικτύων απορροής
- Υπ. Γεωργίας, με τους ψηφιακούς ορθοφωτοχάρτες κλίμακας 1:5.000 για 60.000 km² αγροτικής γής, τους χάρτες γαιών κλίμακας 1:50.000 κ.α.
- ΓΜΕ, με διάφορους γεωλογικούς χάρτες κλίμακας οργανωμένους σε μορφή Γ.Σ.Π. και αναλογική απόδοση σε κλίμακα 1:50.000, κ.α.

- ΕΣΥΕ, Υδρογραφική Υπηρεσία (ναυτικοί χάρτες διαφόρων κλιμάκων), Οργανισμούς Κοινής Ωφέλειας κ.ο.κ.

Η έλλειψη γνώσης για την ύπαρξη των ψηφιακών αποτελεσμάτων παρόμοιων μελετών ή έστω μελετών που περιέχουν πολύτιμα στοιχεία, γεωμετρικά ή/και ποιοτικά, που συντάχθηκαν για λογαριασμό άλλου φορέα ή ακόμη και άλλης Διεύθυνσης του ίδιου Υπουργείου, οδηγεί στην επανάληψη εργασιών με απώλεια παραγωγικού χρόνου και άσκοπη δαπάνη δημοσίου χρήματος.

Η προσπάθεια δημιουργίας ενός εθνικού δικτύου παροχής στοιχείων και πληροφοριών για τα υπάρχοντα γεωγραφικά δεδομένα θα έχει ως αποτέλεσμα την λειτουργία μιας Βάσης όπου θα περιέχονται πρωτίστως μεταδεδομένα, σε μορφή ηλεκτρονικού ευρετηρίου, για όλο το υλικό που υπάρχει διάσπαρτο στον ελληνικό χώρο αλλά θα περιέχονται επίσης προοδευτικά και τα ίδια τα δεδομένα, στον βαθμό που θα συγκεντρώνονται από τους διάφορους φορείς παραγωγής-παροχής τους. Οι καταγραφόμενες μεταπληροφορίες θα περιλαμβάνουν στοιχεία σχετικά με:

- Τον φορέα σύνταξης της μελέτης, την χρονολογία σύνταξης, το αντικείμενο και τα λοιπά γενικά χαρακτηριστικά της
- Τα προϊόντα της μελέτης και τον τρόπο καταγραφής και αποθήκευσής τους
- Την χωρική πληροφορία, την κλίμακα απόδοσης των χαρτών, στοιχεία των τεχνικών προδιαγραφών και την ακρίβεια σύνταξης των χαρτών
- Τα είδη και τα βασικά χαρακτηριστικά της ποιοτικής πληροφορίας που κατέγραψε η μελέτη
- Τον τρόπο και την δαπάνη για την απόκτηση των προϊόντων της μελέτης, ανάλογα με την ιδιότητα του ενδιαφερομένου (Δημόσιο, Ιδιώτης, Εκπαιδευτικό Ίδρυμα κ.ο.κ)

Το αντικείμενο του έργου περιλαμβάνει:

1. Την καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης στον ελληνικό χώρο, τόσο για την ύπαρξη και παροχή χαρτογραφικών δεδομένων, όσο και για την οργάνωση δικτύων διακίνησής τους
2. Την διερεύνηση της λειτουργίας και αποτελεσματικότητας αντίστοιχων Κέντρων του εξωτερικού
3. Την σύνταξη προδιαγραφών και χρονοδιαγράμματος, για τα τεχνικά και οργανωτικά θέματα
4. Τον εννοιολογικό, λογικό και φυσικό σχεδιασμό της Βάσης Δεδομένων του συστήματος
5. Τον προσδιορισμό και την απόκτηση του απαραίτητου εξοπλισμού, σε όργανα, λογισμικό αλλά και το αναγκαίο ανθρώπινο δυναμικό (ειδικότητες, γνώσεις, εμπειρία)
6. Την σύνταξη εξειδικευμένων μελετών για την αντιμετώπιση προβλημάτων που αφορούν στις διαδικασίες τυποποίησης των δεδομένων στον χώρο συγκέντρωσης των δεδομένων, στη δημιουργία του δικτύου, στην ανάπτυξη ειδικού λογισμικού εφαρμογών κ.ο.κ.
7. Την εκπαίδευση του προσωπικού του Ο.Κ.Χ.Ε., αλλά και των φορέων που παρέχουν τις πληροφορίες, με οργάνωση σχετικών σεμιναρίων

8. Την λειτουργία του Κέντρου, με την εισαγωγή και διακίνηση πληροφοριών διαφόρων μελετών από το σύνολο των πιθανών παροχών χαρτογραφικού υλικού, καθώς και η θέσπιση διαδικασιών και τρόπων διαρκούς ενημέρωσης της Βάσης Δεδομένων
9. Την διερεύνηση της δυνατότητας και την πιλοτική λειτουργία του Κέντρου διανομής ψηφιακής χαρτογραφικής πληροφορίας, που θα πραγματοποιείται απ' ευθείας από τον ΟΚΧΕ, από τον φορέα που έχει την πληροφορία ή μέσω του διαδικτύου (INTERNET).

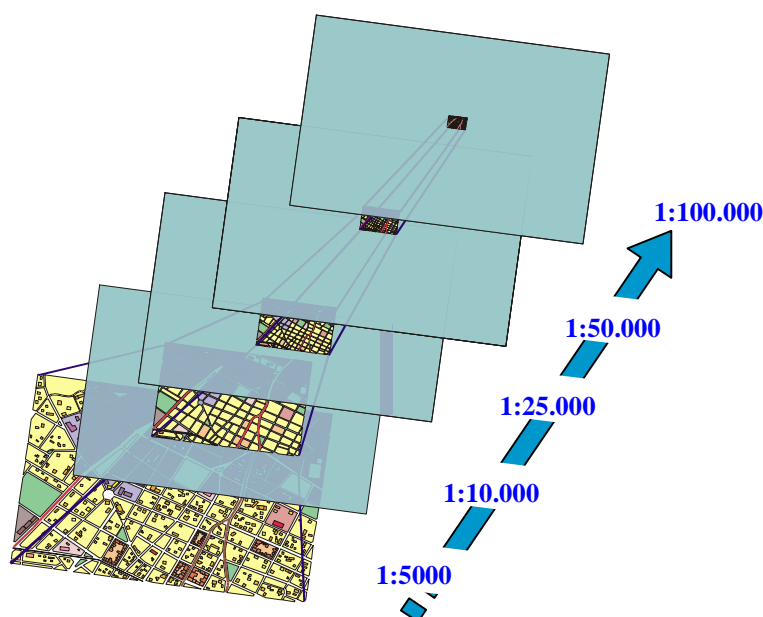
3.3 Συνεργίες, διασύνδεση και πιθανοί τρόποι αξιοποίησης των προτεινόμενων παρεμβάσεων από άλλους Φορείς

Η επιτυχής υλοποίηση του έργου προϋποθέτει τη μεθοδική συνεργασία, υπό μία κοινή πολιτική, των παρακάτω:

- του κράτους και των δημοσίων φορέων
- της τοπικής αυτοδιοίκησης
- των ιδιωτικών επιχειρήσεων
- των ερευνητικών κέντρων και των ειδικών στη γεωπληροφορική
- των απλών χρηστών
- της εταιριών παραγωγής τεχνολογίας με την οποία θα υλοποιηθεί το έργο.

Ισχυρό επιχειρήμα για την ανάπτυξη της προτεινόμενης υποδομής αποτελούν και τα παράλληλα συναφή έργα στην Ελλάδα, μερικά από τα οποία είναι:

- Η προσπάθεια που καταβάλλεται από τον ΟΚΧΕ σε συνεργασία με την ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ Α.Ε έχει ως αποτέλεσμα την παραγωγή κτηματολογικών δεδομένων καταγραφής του ιδιοκτησιακού καθεστώτος. Παράλληλα, γίνεται μια συστηματική, ενήμερη και πλήρη συλλογή τοπογραφικής πληροφορίας σε μεγάλη κλίμακα που αφορά κυρίως στην τοπική αυτοδιοίκηση 1ου βαθμού. Είναι προφανές ότι η πληροφορία που συλλέγεται στα πλαίσια του Έργου του Ελληνικού Κτηματολογίου ενδιαφέρει ιδιαίτερα την ΕΥΨηΓεΠ, η δε συνεργασία των δύο έργων θα εξοικονομήσει χρόνο και χρήμα και θα βοηθήσει στην ταχεία ανάπτυξη αμοφτέρων.
- Παράλληλα με το έργο του Εθνικού Κτηματολογίου, ο ΟΚΧΕ θα αποκτήσει σημαντικότατο χαρτογραφικό υλικό σε κλίμακα 1:25.000, 1:5.000, ενώ ήδη διαθέτει το 1:100.000 για την απεικόνιση της κάλυψης γης (CORINE Land Cover).
- Καταγράφονται σε ψηφιακή μορφή τα δίκτυα κοινής ωφελείας (ηλεκτρισμός, ύδρευση, αποχέτευση, φυσικό αέριο, τηλεπικοινωνίες). Τα πλεονεκτήματα συνεργασίας των αρμόδιων φορέων μεταξύ τους και με άλλους μέσα από την ΕΥΨηΓεΠ είναι προφανή.
- Προς υλοποίηση Συστημάτων Γεωγραφικών Δεδομένων για τη οργάνωση και διάχυση των δεδομένων τους προχωρούν και άλλοι μεγάλοι φορείς όπως είναι το Υπουργείο Γεωργίας, το ΙΓΜΕ, κ.ά.
- Οι υπηρεσίες του ΥΠΕΧΩΔΕ συλλέγουν στοιχεία σε διάφορες κλίμακες, τα οποία αφορούν, ανάλογα με την κλίμακα και την ακρίβειά τους, είτε τους δήμους είτε τους νομούς.
- Το ΥΠΕΧΩΔΕ έχει σε εξέλιξη δύο έργα που συλλέγουν δεδομένα σε εθνική κλίμακα και σε μεγάλη ανάλυση - αυτό του ΥΔΡΟΣΚΟΠΙΟΥ και αυτό του ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ενώ έπονται και άλλα (Χωροταξίας, κλπ).



Σχήμα 3: Η ΕΥΨηΓεΠ θα περιέχει δεδομένα διαφορετικής ανάλυσης και κλίμακας.

- Παράλληλα, διάφοροι μεγάλοι ΟΤΑ συλλέγουν δεδομένα σε μεγάλη ανάλυση για τον αστικό χώρο. Τα δεδομένα αυτά είναι απαραίτητο να ενσωματωθούν σταδιακά στην Εθνική Υποδομή, καθόσον η τελευταία θα διαθέτει δεδομένα ποικίλης ανάλυσης και δεν νοείται να υπάρχουν διαφορετικές προδιαγραφές ενοποίησης στη συνέχεια του γεωγραφικού χώρου (Σχήμα 3).
- Ο ΟΚΧΕ και το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο ανέπτυξαν ένα μοντέλο τυποποίησης δεδομένων και μεταδεδομένων (ΕΠΑΓΕΔ '97). Η εφαρμογή και η ανάπτυξη του μοντέλου αυτού θα επιτρέψει τον ποιοτικό έλεγχο της πληροφορίας, κάτι δηλαδή που ενδιαφέρει άμεσα το προτεινόμενο έργο.

Η σχέση του προτεινόμενου έργου της ΕΥΨηΓεΠ με τα έργα τα οποία αναφέρθηκαν και βρίσκονται σε εξέλιξη, είναι προφανής. Υπάρχει συμπληρωματικότητα αφού οι βάση δεδομένων του προτεινόμενου φορέα θα περιλαμβάνει μεγάλα τμήματα δεδομένων των παραπάνω έργων. Παρ' όλ' αυτά η ΕΥΨηΓεΠ θα αποτελέσει έναν ανεξάρτητο οργανωτικά και οικονομικά έργο, το οποίο δεν θα περιοριστεί στην απλή συλλογή στοιχείων αλλά θα αντιμετωπίσει τη συσχέτιση και ενοποίηση των διαφορετικών βάσεων, τον ποιοτικό έλεγχο της πληροφορίας, την επεξεργασία των δεδομένων, την παραγωγή μέσων για τη διάθεση της πληροφορίας στους πολίτες και στους ενδιαφερόμενους φορείς, κ.ά.

3.4 Σύνδεση με το Β' ΚΠΣ

Στον τομέα της δημιουργίας εθνικής ή περιφερειακής υποδομής με Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών, δεν υπήρξε χρηματοδότηση του Ο.Κ.Χ.Ε. από το Β' Κ.Π.Σ. ή από οποιαδήποτε άλλη πηγή. Υπήρξαν αρκετές δράσεις του Β' Κ.Π.Σ. που κάλυψαν μέρος των χαρτογραφικών δραστηριοτήτων, που ενυπάρχουν στην προτεινόμενη παρέμβαση, οι οποίες όμως ήταν κατακερματισμένες και ασυντόνιστες.

Παράλληλα ο Ο.Κ.Χ.Ε. ξεκίνησε την υλοποίηση σε όλη τη χώρα του έργου Σύνταξης του Εθνικού Κτηματολογίου, με χρηματοδότηση από το Β' Κ.Π.Σ., έργου του οποίου τα προϊόντα θα αποτελέσουν βασική υποδομή για την ανάπτυξη ενός Εθνικού Συστήματος Ψηφιακών Γεωγραφικών Πληροφοριών.

3.5 Τρόπος υλοποίησης των παρεμβάσεων

Με δεδομένη τη σκοπιμότητα υλοποίησης της Εθνικής Υποδομής Ψηφιακών Γεωγραφικών Πληροφοριών, επόμενο θέμα της παρούσας πρότασης, είναι η υλοποίηση του Πρώτου και βασικού Άξονα Δράσης του ΟΚΧΕ, το Σύστημα της ΕΥΨηΓεΠ. Το έργο συμπληρώνεται με την υλοποίηση των δύο ακολούθων έργων: μια Βάση Γεωγραφικών Δεδομένων για τους Φορείς Τοπικής Αυτοδιοίκησης και τη Βάση των Χαρτογραφικών Δεδομένων της χώρας. Καθώς ο Πρώτος Άξονας αποτελεί τη βάση για τους δύο επόμενους, δίνεται και περισσότερη έμφαση στην περιγραφή της διαδικασίας υλοποίησής του.

3.5.1 Υλοποίηση Συστήματος Εθνικής Υποδομής Γεωγραφικών Πληροφοριών

Το σύστημα το οποίο θα αναπτυχθεί στα πλαίσια του έργου, είναι απαραίτητο να επιδέχεται βελτίωσης και επέκτασης στο μέλλον. Το έργο θα αξιολογήσει την πρώτη σύλληψη του συστήματος υποδομής και θα αξιοποιήσει τις δυνατότητες επέκτασής του. Ο σχεδιασμός του συστήματος υποδομής ισοδυναμεί με μια σειρά από διαδικασίες προσδιορισμού των χρηστών, των δεδομένων, των φορέων, των λειτουργιών και εφαρμογών που θα υποστηρίζει το σύστημα.

Μεθοδολογία Υλοποίησης Έργου

Η παρούσα πρόταση δεν περιορίζεται μόνο στους στόχους, στη σκοπιμότητα και τα οφέλη από μια τέτοια υποδομή, αλλά αποτελεί παράλληλα και προμελέτη για το έργο περιλαμβάνοντας:

- Ανάλυση αναγκών
- Καθορισμό αντικειμένου, στόχων και αποτελεσμάτων του έργου
- Εναρμόνιση με τις διεθνείς, ευρωπαϊκές τάσεις
- Καθορισμό ρόλων εμπλεκόμενων φορέων
- Βιωσιμότητα Έργου
- Καθορισμό ομάδων χρηστών – ορισμό των κατηγοριών δεδομένων που απαιτούνται
- Ορισμό φορέων – κόμβων του δικτύου που θα παρέχουν δεδομένα στην Υποδομή, ανάλογα με τις ανάγκες των χρηστών (με προσδιορισμό οφέλους συμμετοχής)
- Οργανωτικά θέματα του συστήματος.

Παρουσιάζεται επίσης ο **καινοτόμος** από τεχνικής πλευράς χαρακτήρας της Υποδομής, καθώς δεν προτείνεται απλά μια αποθήκευση ασυσχέτιστων γεωγραφικών δεδομένων, αλλά ένα διαλειτουργικό σύστημα (interoperable system) επικοινωνίας και αξιοποίησης των δεδομένων με εργαλεία που θα παρέχει το ίδιο σύστημα με την ελάχιστη δυνατή επένδυση από το χρήστη.

Η προτεινόμενη ανάπτυξη της ΕΥΨηΓεΠ αποτελεί σημαντικότερο έργο ευρείας κλίμακας και με μεγάλες προοπτικές. Η επιτυχία υλοποίησης του εξαρτάται από τη μεθοδολογία

αντιμετώπισης των επιμέρους θεμάτων, τα οποία παρουσιάστηκαν σε μεγάλο βαθμό στην παρούσα πρόταση. Είναι προφανές, ότι ένα έργο τέτοιου μεγέθους και τέτοιας σημασίας απαιτεί μετά την έγκρισή του, μια σύντομη αλλά εντατική φάση **λεπτομερούς σχεδιασμού σε λογικό και φυσικό επίπεδο** που θα καταλήξει στην άμεση υλοποίηση του. Αυτό απαιτείται λόγω της ραγδαίας τεχνολογικής εξέλιξης, κατά την οποία μια λύση πρέπει να είναι τεχνολογικά σύγχρονη, δηλαδή να σχεδιαστεί σε λεπτομερές επίπεδο και να υλοποιηθεί τάχιστα.

Ο καινοτόμος χαρακτήρας του προτεινόμενου Έργου παρουσιάζει ιδιαίτερο επιστημονικό ενδιαφέρον απαιτώντας την ανάπτυξη ειδικών μεθόδων για την ομογενοποίηση και ενοποίηση δεδομένων. Η ανάπτυξη διαλειτουργικών βάσεων χωρικών δεδομένων και η ενοποίηση αυτών (database integration) δεν μπορεί ακόμη να αντιμετωπιστεί ικανοποιητικά από εταιρίες παραγωγής. Για την αντιμετώπισή του λοιπόν, απαιτείται **επιστημονική στήριξη** του Έργου παράλληλα και σε συνεργασία με την ανάπτυξη του βασικού συστήματος.

Κατηγορίες Χρηστών

Η υποδομή θα σχεδιαστεί με μεγαλύτερη επιτυχία αν καθοριστούν οι κατηγορίες χρηστών που θα απευθυνθούν σε αυτή για άντληση πληροφοριών. Οι χρήστες μπορούν να διαφοροποιηθούν ανάλογα με:

- το είδος, την ποσότητα και την ποιότητα της πληροφορίας που ζητούν,
- τα μέσα επεξεργασίας που διαθέτουν,
- τη χρήση για την οποία προορίζεται η πληροφορία,
- το γνωστικό επίπεδό τους,
- τις δυνατότητες επεξεργασίας, εμπλουτισμού και μεταπώλησης της πληροφορίας.

Ειδικά όσον αφορά στον αριθμό των χρηστών και το είδος της χρήσης, έχει διατυπωθεί ότι οι χρήστες γεωγραφικής πληροφορίας είναι τριών ειδών - απλοί χρήστες (viewers), τακτικοί χρήστες (users) και επαγγελματίες (doers) - με διαφορά τάξης μεταξύ τους (1000:100:10).

Στο πρόγραμμα είναι λογικό να συμμετέχουν διάφορες κατηγορίες φορέων χωρίς ο αριθμός τους να είναι ιδιαίτερα μεγάλος. Για το λόγο αυτό προτείνονται καταρχήν οι εξής:

- ΟΚΧΕ (ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ ΕΥΨΗΓεΠ- ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ - ΧΡΗΣΤΗΣ)
- ΥΠΕΧΩΔΕ (ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ - ΧΡΗΣΤΗΣ)
- ΥΠ. ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ (και πιθανά άλλα ΥΠΟΥΡΓΕΙΑ) (ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ - ΧΡΗΣΤΕΣ)
- ΤΟΠΙΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ Α' ΒΑΘΜΟΥ - ΟΤΑ (ΧΡΗΣΤΕΣ)
- ΤΟΠΙΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ Β' ΒΑΘΜΟΥ - ΝΟΜΑΡΧΙΑ (ΧΡΗΣΤΕΣ)
- ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ (ΧΡΗΣΤΕΣ)
- ΕΜΠ (ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΣΤΗΡΙΞΗ)

Ο αριθμός δεν είναι κλειστός, καθώς και άλλοι φορείς μπορεί να συμμετάσχουν στην πορεία του έργου. Οι Νομαρχίες αλλά και μεγάλοι ΟΤΑ μπορούν να αναλάβουν και το ρόλο του Προμηθευτή δεδομένων. Το ρόλο των απλών χρηστών μπορούν να αναλάβουν τμήματα όλων των φορέων.

Δεδομένα

Τα δεδομένα (θεματικές ενότητες) τα οποία προτείνονται ως τα πιο κατάλληλα για την υποδομή είναι τα παρακάτω:

1. γεωδαιτικό σύστημα αναφοράς
2. διοικητικά όρια
3. όρια κατοικημένων περιοχών
4. οδικό δίκτυο και δίκτυο μεταφορών
5. ανάγλυφο
6. κτηματολόγιο
7. χρήση γης
8. πολιτιστική κληρονομιά
9. δημογραφικά
10. γεωλογία
11. εδαφολογία
12. κάλυψη γης
13. βασική υδρολογία - νερά
14. δίκτυα κοινής ωφελείας
15. τοπωνύμια
16. υγρότοποι - βιότοποι

Φορείς που θα παρέχουν τα Δεδομένα

Τα δεδομένα τα οποία αναφέρθηκαν ονομαστικά στην προηγούμενη παράγραφο θα αποτελούν μέρος **μιας** κοινής κατανεμημένης βάσης δεδομένων. Ο όρος "**μιας**" έχει περισσότερο λογικό χαρακτήρα εφόσον στην πραγματικότητα πρόκειται για πολλές διαφορετικές ΒΔ που υπακούουν όμως στους ίδιους κανόνες διαλειτουργικότητας. Η δημιουργία κοινής βάσης δεδομένων έχει πολύ μεγάλη σημασία για την απόδοση του συστήματος και θα παρέχει πολλά οφέλη τόσο στους χρήστες όσο και στους φορείς που θα συμμετέχουν. Πρέπει λοιπόν να οριστούν οι φορείς οι οποίοι θα συμμετέχουν στο μοντέλο οργάνωσης ως προμηθευτές δεδομένων και θα είναι υπεύθυνοι για την ενημέρωση της βάσης δεδομένων με πληροφορία.

Οι φορείς - προμηθευτές δεδομένων είναι δημόσιοι και σχετίζονται με τη συλλογή και επεξεργασία γεωγραφικής πληροφορίας. Τέτοιοι φορείς μπορεί να είναι:

1. Οργανισμός Κτηματολογίου και Χαρτογραφίσεων Ελλάδας (ΟΚΧΕ)
2. Γεωγραφική Υπηρεσία Στρατού (ΓΥΣ)
3. Υπηρεσίες Κοινής Ωφελείας (ΔΕΗ, ΕΥΔΑΠ, ΟΤΕ, Φυσ. Αέριο)
4. Ίδρυμα Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών (ΙΓΜΕ)
5. Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (ΥΠΕΧΩΔΕ)

6. Υπουργείο Εσωτερικών
7. Υπουργείο Μεταφορών
8. Υπουργείο Γεωργίας
- κ.ά.

Στοιχεία Πληροφοριακού Συστήματος

Κεντρικό στοιχείο του πληροφορικού συστήματος αποτελεί το δίκτυο των βάσεων δεδομένων, οι οποίες λειτουργούν ως μια ιδεατή βάση διάφανη προς το χρήστη. Αντικειμενικός σκοπός της σχεδίασης της βάσης δεδομένων είναι:

Η ικανοποίηση των αναγκών των χρηστών του συστήματος με υψηλό βαθμό λειτουργικότητας, διατήρηση των χαρακτηριστικών των στοιχείων και ελαχιστοποίηση της παρουσίας των μη απαραίτητων (διπλών) στοιχείων.

Η σχεδίαση της βάσης δεδομένων του συστήματος περιλαμβάνει τη μελέτη και ανάλυση των εξής επιμέρους αντικειμένων:

1. Ενότητες-επιθέματα
2. Περιγραφικές παράμετροι
3. Πίνακες αναφοράς
4. Χαρτογραφική βιβλιοθήκη

Κατά τη σχεδίαση της βάσης δεδομένων του συστήματος λαμβάνονται υπόψη παράγοντες όπως:

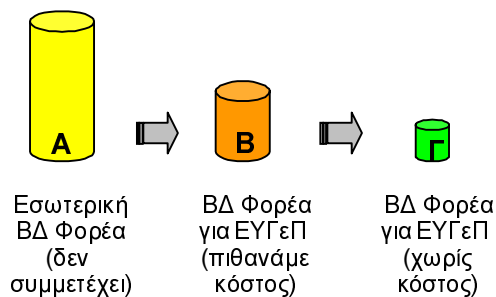
1. Τα είδη των χωρικών στοιχείων των εφαρμογών που θα αναπτυχθούν.
2. Οι διαδικασίες ενημέρωσης της βάσης δεδομένων.
3. Η διαθεσιμότητα και η μορφή υπό την οποία διατίθενται τα χωρικά στοιχεία.
4. Το μέγεθος της βάσης δεδομένων.
5. Η δομή και τα χαρακτηριστικά του υλικού μέρους του συστήματος.
6. Ο αριθμός και το επίπεδο γνώσεων των χρηστών του συστήματος.

Αρχιτεκτονικό Μοντέλο Συστήματος Υποδομής

Για το πρόγραμμα έχει προβλεφθεί ένα αρχιτεκτονικό μοντέλο της ΕΥΨηΓεΠ, με πέντε τύπους κόμβων. Οι κόμβοι αποτελούνται από εξυπηρετές (servers) για την εξυπηρέτηση του κεντρικού κόμβου της ΥΠΟΔΟΜΗΣ, των προμηθευτών δεδομένων (data providers) των κυρίων χρηστών της δημόσιας διοίκησης (Υπουργεία, Περιφέρειες, Νομαρχίες, Τοπική αυτοδιοίκηση) και άλλους (τρίτους) χρήστες.

Οι πέντε τύποι κόμβων που ορίστηκαν είναι:

- ◆ Κεντρικός κόμβος (ΕΥΨηΓεΠ)
- ◆ Κόμβος τύπου Α' (ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ)
- ◆ Κόμβος τύπου Β' (ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ)
- ◆ Κόμβος τύπου Γ' (ΝΟΜΑΡΧΙΕΣ, ΜΕΓΑΛΟΙ ΔΗΜΟΙ, ΕΠΙΣΤ. ΦΟΡΕΙΣ)
- ◆ Clients (κόμβος τύπου Δ') (ΜΙΚΡΟΙ ΔΗΜΟΙ, ΑΠΛΟΙ ΧΡΗΣΤΕΣ, ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ)



Σχήμα 4: Βάση δεδομένων φορέα σε σχέση με την ΕΥΨηΓεΠ

Για το πρόγραμμα προτείνονται τα παρακάτω:

- ◆ Κεντρικός κόμβος: Πρόκειται για το βασικό κομβικό σημείο του συστήματος. Η έδρα του θα προταθεί.
- ◆ Κόμβος τύπου Α': Έξι κόμβοι θα εγκατασταθούν σε κρατικούς φορείς. Οι κρατικοί φορείς που προτείνονται αρχικά είναι οι: ΟΚΧΕ, ΕΣΥΕ, ΥΠΕΧΩΔΕ, ΥΠ. ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, και ακόμα δύο που θα οριστούν αργότερα.
- ◆ Κόμβος τύπου Β', Γ' και Δ': Τέτοιοι κόμβοι περιγράφονται στη διαδικασία υλοποίησης του ακόλουθου έργου, το οποίο αφορά τους Φορείς Τοπικής Αυτοδιοίκησης και την Περιφερειακή Ανάπτυξη.

Η κατηγοριοποίηση γίνεται με βάση τις δυνατότητες, την πολυπλοκότητα, το μέγεθος και τον εξοπλισμό που απαιτεί κάθε τύπος κόμβου.

Αρχή του σχεδιασμού είναι ότι ο κύριος όγκος των δεδομένων του Συστήματος της ΕΥΨηΓεΠ παραμένει και ενημερώνεται στους φορείς παραγωγής (data providers). Υπάρχουν διάφορες αρχιτεκτονικές για το σύστημα του data provider και αυτές θα καθοριστούν στα πλαίσια του έργου με τις τεχνικές δυνατότητες που θα ισχύουν εκείνη τη στιγμή. Σε εννοιολογικό επίπεδο, η σχέση της ΕΥΨηΓεΠ και του κατακευκμένου δικτύου Βάσεων Δεδομένων θα λειτουργεί ως εξής (Βλ. Σχήμα 4):

- Κάθε φορέας που συμμετέχει στο ΕΥΨηΓεΠ ως κόμβος παραγωγής και διάθεσης δεδομένων έχει την εσωτερική του ΒΔ (Α) την οποία διαθέτει και αξιοποιεί ως επιθυμεί ανεξάρτητα από την ΕΥΨηΓεΠ.
- Ο φορέας επιλέγει ένα υποσύνολο της ΒΔ του (Β) για να συμμετέχει και διατίθεται μέσω του ΕΥΨηΓεΠ. Για αυτή τη βάση είναι υποχρεωμένος να ακολουθήσει πλήρως τις προδιαγραφές τυποποίησης και διαλειτουργικότητας που προδιαγράφονται από την ΕΥΨηΓεΠ, άλλως τα δεδομένα δεν πιστοποιούνται για εισαγωγή στην ΕΥΨηΓεΠ. Στην πραγματικότητα, τα δεδομένα Β δεν μεταφέρονται στον SERVER (ΕΞΥΠΗΡΕΤΗ) της ΕΥΨηΓεΠ όπου απλώς υπάρχουν τα metadata τους (metadata server). Για τη διάθεση των δεδομένων αυτών μπορεί να υπάρχει δυνατότητα κοστολόγησης.
- Ο φορέας με τη συμμετοχή του στην ΕΥΨηΓεΠ, αποδέχεται ότι η διευκόλυνση διάδοσης πληροφοριών, για τις οποίες ο πολίτης έχει συμβάλει μέσα από τους φόρους του, είναι κοινωνικό αγαθό και προάγει την ανάπτυξη. Με αυτή τη λογική, είναι υποχρεωμένος να διαθέτει ένα μικρότερο υποσύνολο των δεδομένων του που έχουν ευρύτερο ενδιαφέρον αλλά πιθανά και χαμηλότερη ανάλυση (βάση δεδομένων Γ), ελεύθερα. Τα δεδομένα αυτά, τα οποία επίσης θα υπακούουν στην προβλεπόμενη τυποποίηση, μπορεί για λόγους ταχύτητας ανταπόκρισης να βρίσκονται φυσικά και στον server της ΕΥΨηΓεΠ.

Συσχέτιση και ενοποίηση δεδομένων

Κύρια καινοτομία της προτεινόμενης ΕΥΨηΓεΠ είναι η δυνατότητα συσχέτισης, ολοκλήρωσης και ανάλυσης δεδομένων που προέρχονται από διαφορετικές βάσεις δεδομένων. Άλλες λύσεις που έχουν προταθεί κατά καιρούς απλά λειτουργούν ως μεσάζοντες (mediators). Πιο συγκεκριμένα, απλά τυποποιούν κάποια μεταδεδομένα και στη συνέχεια μεταφέρουν τα δεδομένα του προμηθευτή στο χρήστη σε όποια μορφή τα έχουν αφήνοντάς του την ευθύνη για παραπέρα αξιοποίηση. Για να λειτουργήσει αυτή η παραπάνω δυνατότητα της ΕΥΨηΓεΠ, απαραίτητη προϋπόθεση είναι η **τυποποίηση** και **διαλειτουργικότητα** (interoperability). Η ΕΥΨηΓεΠ φιλοδοξεί τουλάχιστον σε πρώτη φάση να φτάσει στο επίπεδο μοντέλου δεδομένων.

Μέσω της τυποποίησης, αλλά και της νέας τάσης για διαλειτουργικότητα η οποία αναμένεται να επηρεάσει δραματικά τα συστήματα και τις βάσεις GIS τα επόμενα 4-5 χρόνια (βλέπε OpenGIS, ISO/TC211, CEN/TC287), ο χρήστης δεν χρειάζεται να ανησυχεί ή γνωρίζει τη μορφή των δεδομένων η τη δομή της βάσης του προμηθευτή, και διαδικασίες μετάφρασης. Την ευθύνη αυτή θα αναλάβουν οι κατασκευαστές των συστημάτων (system vendors) καθώς και οι προμηθευτές δεδομένων (data providers).

Είναι λοιπόν απαραίτητο για την ανάπτυξη του Συστήματος της ΕΥΨηΓεΠ να εκπονηθούν προδιαγραφές τυποποίησης που να ακολουθούν τις διεθνείς τάσεις, οι οποίες να περιγράφουν πλήρως: (α) το περιεχόμενο, (β) τη σημασία (γ) τη δομή, και (δ) τη μορφή των δεδομένων.

Στο ίδιο πλαίσιο, θα αναπτυχθεί λογισμικό που θα επιτρέπει τη σημασιολογική συσχέτιση των βάσεων δεδομένων (semantic database integration) των συμμετεχόντων φορέων έτσι ώστε να διατηρούνται τα σχήματα ταξινόμησης των φορέων αλλά να είναι δυνατή η συσχέτιση και ομογενοποίησή τους.

Οι προμηθευτές δεδομένων, και για το τμήμα της βάσης τους που θα διαθέτουν μέσω της ΕΥΨηΓεΠ, είναι απαραίτητο να ακολουθήσουν τις παραπάνω προδιαγραφές. Η πρώτη προσπάθεια τυποποίησης της ανταλλαγής γεωγραφικών δεδομένων έγινε από τον ΟΚΧΕ με το πρόγραμμα ΕΠΑΓΕΔ'97. Αυτό μπορεί να επεκταθεί και σε άλλους τύπους δεδομένων πέρα αυτών του κτηματολογίου τα οποία θα συμμετέχουν στην ΕΥΨηΓεΠ.

Στάδια Υλοποίησης

Με βάση τις παραπάνω διαπιστώσεις, παρουσιάζονται τα Στάδια Υλοποίησης του Συστήματος. Η επιτυχία υλοποίησης επίσης εξαρτάται από τις **οργανωτικές ενέργειες** που πρέπει να συνοδεύουν και στηρίζουν τα Στάδια Υλοποίησης.

Τα στάδια στα οποία μπορεί να διαιρεθεί το έργο είναι τα παρακάτω:

Σ1: Προκαταρκτικές Ενέργειες

Σ2: Σχεδιασμός Συστήματος Υποδομής

Σ3: Υλοποίηση Συστήματος

Σ4: Αξιολόγηση - Συμπληρωματικές Ενέργειες

Οργανωτικές Παρεμβάσεις

Η οργανωτική ανάπτυξη της Έργου αφορά σε όλα τα στάδια του Έργου, ήτοι:

1. Στη λήψη μέτρων και προώθηση ενεργειών που προηγούνται της υλοποίησης της Υποδομής (ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ)
2. Στην υλοποίηση του Συστήματος της Υποδομής (ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ)
3. Στην πιλοτική και επιχειρησιακή λειτουργία της Υποδομής (ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ).

Στο πρώτο μέρος, περιλαμβάνονται ενέργειες για την άμεση έναρξη του έργου άμα τη έγκρισή του, και την απρόσκοπτη εξασφάλιση της πορείας του. Τέτοιες είναι οι διαδικασίες επιλογής και σύστασης ομάδας έργου, επίβλεψης, διενέργειας διαγωνισμών και λεπτομερούς προγραμματισμού του Έργου.

Στο δεύτερο μέρος, περιλαμβάνονται ενέργειες για την ανάπτυξη της Υποδομής, ανάπτυξη των εφαρμογών, προμήθεια δεδομένων, διαμόρφωση χώρων και εγκατάσταση του Συστήματος.

Τέλος, περιλαμβάνονται τόσο η πιλοτική λειτουργία του συστήματος από τον ανάδοχο σε συνεργασία με το προσωπικό της Υποδομής, αλλά και η επιχειρησιακή λειτουργία της με ότι αμφοτέρως συνεπάγονται (εκπαίδευση, αξιολόγηση, διαδικασίες συνεχούς βελτιστοποίησης, ενσωμάτωση νέων κόμβων, κλπ.).

Η οργανωτική διάρθρωση απαραίτητη για τις παραπάνω ενέργειες περιγράφεται ως ακολούθως (Σχήμα 5):

- Ο **Κύριος Φορέας Υλοποίησης** του Έργου είναι ο **ΟΚΧΕ**. Ο ΟΚΧΕ καθορίζει την πολιτική λειτουργίας της Υποδομής, συνάπτει συμφωνίες με τους συνεργαζόμενους φορείς, δίνει κατευθύνσεις στην Κύρια Ομάδα Επίβλεψης του Έργου (βλ. παρακάτω) εγκρίνει τις προδιαγραφές διενέργειας διαγωνισμών, κατακυρώνει τους αναδόχους.
- **Συνεργαζόμενοι Φορείς** είναι η Δημόσια Διοίκηση, οι Φορείς Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Τοπική Αυτοδιοίκηση Α' και Β' Βαθμού, Διοικητικές Περιφέρειες), Γεωγραφική Υπηρεσία Στρατού, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, κλπ.
- **Επιστημονικός Σύμβουλος** του ΟΚΧΕ στο Έργο είναι το Ε.Μ. Πολυτεχνείο. Το **Ε.Μ.Π.** αναλαμβάνει το επιστημονικό μέρος του Έργου για το οποίο δεν υφίστανται έτοιμες λύσεις σε περιβάλλον παραγωγής.
- Με την έγκριση του Έργου στο 3^ο ΚΠΣ και για την άμεση έναρξή του, ο ΟΚΧΕ συστήνει την **Κύρια Ομάδα Επίβλεψης Έργου (ΚΟΕΕ)**. Η ΚΟΕΕ προχωρά στις Προκαταρκτικές Ενέργειες (και Γενικές Προδιαγραφές) που περιγράφονται στο Στάδιο Σ1 του Έργου με κατάληξη το Διαγωνισμό και την επιλογή **Εταιρίας Συμβούλου** για το λεπτομερή σχεδιασμό του συστήματος και τη σχετική σύνταξη ειδικών προδιαγραφών των επιμέρους υποέργων. Η ΚΟΕΕ επίσης παρακολουθεί και επιβλέπει το έργο, μέχρι την ολοκλήρωσή του. Σε αυτά, περιλαμβάνεται και η προέγκριση των προδιαγραφών διενέργειας των διαγωνισμών. Την τελική έγκριση πάντα φέρει ο ΟΚΧΕ.
- Η **Εταιρία Σύμβουλος** αναλαμβάνει τις Εργασίες του Σταδίου Σ2, με κύρια παραδοτέα τις ειδικές προδιαγραφές προκήρυξης των επιμέρους υποέργων βάσει των

οποίων θα γίνει ο κύριος διαγωνισμός του Έργου. Επιπλέον η Εταιρία Σύμβουλος προχωρά στην εκπόνηση συμπληρωματικών υπομελετών σχετικών με επιμέρους θέματα πολιτικής διάθεσης, ανταποδοτικότητας, κλπ., όπως περιγράφονται στο Σ2.

- Η **Εταιρία** (ή Εταιρίες) **Υλοποίησης** του Έργου, που θα επιλεγεί μετά τον Κύριο Διαγωνισμό, καλείται να υλοποιήσει το Σύστημα της Υποδομής όπως προδιαγράφεται στις ειδικές προδιαγραφές (βλ. Στάδιο Σ3). Σε αυτές περιλαμβάνονται η ανάπτυξη εφαρμογών, η προμήθεια υλικού και λογισμικού, η προμήθεια/συλλογή δεδομένων, η εγκατάσταση του συστήματος και η τεχνική υποστήριξη και συντήρησή του.

Έως το τέλος του Έργου, η ΚΟΕΕ εκπονεί και εισηγείται στον ΟΚΧΕ σχέδιο Οργανωτικής Διάρθρωσης της ΕΥΨηΓεΠ για την επιχειρησιακή της λειτουργία.



Σχήμα 5: Οργανωτική ανάπτυξη για την υλοποίηση του Έργου.

3.5.2 Υλοποίηση Βάσης Γεωγραφικών Δεδομένων για την Περιφερειακή Ανάπτυξη

Αναπτύσσοντας τις δυνατότητες της ΕΥΨηΓεΠ, το έργο ολοκληρώνεται με τις δύο Δράσεις οι οποίες έχουν αναφερθεί. Χρονικά, ακολουθούν την υλοποίηση του Συστήματος της ΕΥΨηΓεΠ, και το αναδεικνύουν ως πραγματικά αξιοποιήσιμο. Εδώ παρουσιάζεται η μεθοδολογία υλοποίησης της χρήσης της ΕΥΨηΓεΠ ως Βάση Γεωγραφικών Δεδομένων οι οποίες αφορούν τους Φορείς Τοπικής Αυτοδιοίκησης και των Διοικητικών Περιφερειών της χώρας.

Μεθοδολογία Υλοποίησης Έργου

Θεωρείται ως δεδομένο πως έχει σχεδιαστεί και ολοκληρωθεί το βασικό Σύστημα της ΕΥΨηΓεΠ. Το παρών έργο συνεχίζει την ανάπτυξη αυτή και τη συμπληρώνει έτσι ώστε να λειτουργεί ως πλήρες Πληροφοριακό Σύστημα το οποίο δύναται να καλύψει τις ανάγκες των Φορέων Περιφερειακής Ανάπτυξης. Η Μεθοδολογία Υλοποίησής του συμβαδίζει λοιπόν αρκετά με την αντίστοιχη του Βασικού Άξονα Δράσης και τη συμπληρώνει.

Οι βασικές εργασίες στα πλαίσια του Έργου περιλαμβάνουν:

1. Τη συλλογή των δεδομένων τα οποία αφορούν τις κλίμακες και τις ανάγκες των δύο επιπέδων Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Δήμοι ή Κοινότητες και Νομαρχίες) όπως και των Διοικητικών Περιφερειών.
2. Τη συσχέτιση και ενοποίηση των δεδομένων αυτών, ώστε να καλύπτουν ολόκληρο το φάσμα των εφαρμογών, ανεξαρτήτου βαθμού λεπτομέρειας (seamless integration)
3. Το σχεδιασμό και δημιουργία σημασιολογικών ιεραρχικών ταξινομήσεων ώστε να ολοκληρωθεί η ομογενοποίηση
4. Την ανάπτυξη εφαρμογών πρόσβασης, προσθήκης, ενημέρωσης και ανάλυσης των δεδομένων από τους Φορείς Τοπικής Αυτοδιοίκησης

Λειτουργία Πληροφοριακού Συστήματος

Το σύστημα πληροφοριών θα σχεδιαστεί ώστε να υποστηρίζει τη διαφανή πρόσβαση σε ετερογενείς πηγές δεδομένων. Τα δεδομένα αυτά θα αφορούν κατά βάση τους Φορείς Τοπικής Αυτοδιοίκησης. Είναι προφανές πως τα δεδομένα αυτά θα βρίσκονται σε διαφορετικά επίπεδα λεπτομέρειας, καθώς οι απαιτήσεις των Δήμων αφορούν διαφορετικές κλίμακες από τις ανάγκες των Νομών ή των Περιφερειών. Η ΕΥΨηΓεΠ θα έχει σχεδιαστεί ώστε να αντεπεξέλθει στην αποθήκευση και διαχείριση δεδομένων πολλαπλών κλιμάκων.

Οι γεωγραφικές πληροφορίες αυτές είτε θα προέρχονται από την ίδια την Τοπική Αυτοδιοίκηση και την Περιφερειακή Διοίκηση, είτε από άλλους Φορείς που αποτελούν πηγές δεδομένων για την ΕΥΨηΓεΠ. Παράλληλα οι Φορείς Τοπικής Αυτοδιοίκησης λειτουργούν και ως χρήστες της πληροφορίας αυτής. Ως χρήστες του συστήματος ορίζονται ανεξάρτητα όλοι, συμπεριλαμβανομένων και των data providers. Μέσω του συστήματος, ο χρήστης θα μπορεί:

- (α) να θέτει ερωτήματα και εντοπίζει γεωγραφικά δεδομένα που τον ενδιαφέρουν,
- (β) να επιλέγει, από επισκόπηση (browsing) και ανάλυση των metadata, ομάδες δεδομένων που επιθυμεί,

- (γ) να ανακτά (ή έχει πρόσβαση) στα δεδομένα που επέλεξε,
- (δ) να αναλύει τα δεδομένα με εργαλεία του συστήματος και να παράγει αποτελέσματα.

Με τις τρέχουσες δυνατότητες των ΒΔ που περιλαμβάνουν κριτήρια επιλογής με χωρικούς τελεστές, όταν ο χρήστης έχει επιλέξει την περιοχή ενδιαφέροντος –μέσα από την προηγούμενη διαδικασία για να πλοηγηθεί στην περιοχή ενδιαφέροντος- έχει συμπληρώσει κιόλας εμμέσως και ορισμένα κριτήρια επιλογής στη Βάση. Η επιλογή των πεδίων που επιθυμεί να δει μπορεί να γίνει ανάλογα με την κατάταξη των στοιχείων (στατιστικά, οικονομικά, πολιτιστικά, κ.ά.).

Αρχιτεκτονικό Μοντέλο Συστήματος

Το αρχιτεκτονικό μοντέλο της ΕΥΨηΓεΠ επεκτείνεται με τρεις τύπους κόμβων. Οι κόμβοι αποτελούνται από εξυπηρέτες (servers) για την εξυπηρέτηση του κεντρικού κόμβου της ΥΠΟΔΟΜΗΣ, των προμηθευτών δεδομένων (data providers) των κυρίων χρηστών της. Δεδομένου ότι έχουν υλοποιηθεί οι Κόμβοι τύπου Α' σε κρατικούς Φορείς, ακολουθούν:

- ◆ Κόμβος τύπου Β': Τέτοιοι κόμβοι θα εγκατασταθούν στις Περιφέρειες που έχουν επιλεγεί για την πρώτη εφαρμογή του έργου
- ◆ Κόμβος τύπου Γ': Θα εγκατασταθούν τουλάχιστον δέκα τέτοιοι κόμβοι. Προτείνονται οι Νομαρχίες που έχουν επιλεγεί, ένας τουλάχιστον μεγάλος δήμος και ένας επιστημονικός φορέας (Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο).
- ◆ Clients (κόμβος τύπου Δ'): Τέτοιοι κόμβοι θα είναι απλές υπολογιστικές μονάδες (PC) και έτσι προτείνονται περίπου είκοσι (20).

Επιλογή Περιοχών Εφαρμογής Έργου

Η Βάση Γεωγραφικών Δεδομένων για την Περιφερειακή Ανάπτυξη θα εφαρμοστεί σε μια ευρεία γεωγραφική περιοχή, με Φορείς Τοπικής Αυτοδιοίκησης που έχουν διαφορετικές ανάγκες σε δεδομένα και αντιμετωπίζουν διαφορετικά προβλήματα. Στο παρόν έργο προβλέπονται οι περιοχές που θα ενταχθούν από πλευράς δεδομένων, και χρήσης στην ΕΥΨηΓεΠ. Η ένταξη περισσότερων περιοχών δεν ενδείκνυται στα πλαίσια του παρόντος έργου για τους εξής λόγους: Το κύριο αντικείμενο του Έργου δεν εξαρτάται από τον αριθμό κόμβων και τον όγκο δεδομένων, αλλά από τη δυσχέρεια τυποποίησης, οργάνωσης και συσχέτισής τους μέσα από ενιαίες διαδικασίες. Εφόσον το Σύστημα της ΕΥΨηΓεΠ αναπτυχθεί, εγκατασταθεί, δοκιμαστεί και ολοκληρωθεί, η διαδικασία ένταξης νέων περιοχών και σύνδεσης με νέους προμηθευτές στοιχείων και φορείς χρήστες είναι από τεχνικής πλευράς απλή. Επιπλέον, είναι βέβαιο ότι οι τεχνικές δυνατότητες μετά την 5ετία ότι θα έχουν βελτιωθεί σε τέτοιο βαθμό που θα έχουν λύσει τα περισσότερα τεχνικά προβλήματα που παρουσιάζει σήμερα η ένταξη μεγάλου αριθμού κόμβων και στοιχείων.

Η τελική επιλογή των περιοχών που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο και στη εφαρμογή της Υποδομής θα γίνει με βάση:

1. τα φυσικά και κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά τους
2. τα προβλήματα που παρουσιάζουν
3. τα ευρωπαϊκά αναπτυξιακά προγράμματα στα οποία εντάσσονται
4. τη διαθεσιμότητα στοιχείων σε αξιοποιήσιμη μορφή
5. την απρόσκοπτη πρόσβαση και συνεργασία στην περιοχή.

Ο τελικός καθορισμός των περιοχών που θα συμμετέχουν, θα γίνει αμέσως μετά από οριστικοποίηση του έργου και του προϋπολογισμού καθώς και πιθανής προτεραιότητας που μπορεί να τεθεί από πλευράς αναγκών ΥΠΕΧΩΔΕ. Καθοριστικό ρόλο επίσης θα έχει η διαδικασία ένταξης στοιχείων από τις περιοχές Μελετών του Έργου του Κτηματολογίου.

Στο παρόν έργο πάντως προτείνεται η κάλυψη των εξής περιοχών:

Περιοχές - Νομοί (ΚΟΜΒΟΙ ΤΥΠΟΥ Γ): Νομός Αχαΐας, όπως και δύο νησιά: Λέσβος και Κεφαλονιά, τα οποία καλύπτονται σε μεγάλο βαθμό από το Κτηματολόγιο. Υπάρχει επίσης η δυνατότητα ένταξης και άλλων Νομών.

Περιφέρειες (ΚΟΜΒΟΙ ΤΥΠΟΥ Β): Περιφέρεια ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ.

Δήμοι (ΚΟΜΒΟΙ ΤΥΠΟΥ Γ & Δ): Δήμος Πάτρας, ο οποίος έχει καλυφθεί πλήρως από το Κτηματολόγιο. Επίσης η Κως, καθώς καλύπτεται από το Κτηματολόγιο Δωδεκανήσων. Τέλος, περιλαμβάνονται οι Δήμοι Κατερίνης, Βόλου και Καλαμάτας, καθώς έχουν αναπτύξει ο καθένας Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών με Δεδομένα τα οποία τους αφορούν. Όχι μόνο είναι προφανής η χρησιμότητα των υπαρχόντων δεδομένων, αλλά και τα προβλήματα της ομογενοποίησης των δεδομένων. Μέσω της ένταξης των παραπάνω Δήμων, οι οποίοι έχουν ήδη αναπτύξει συστήματα γεωγραφικών δεδομένων, θα αναδειχτούν και θα επιλυθούν προβλήματα διαλειτουργικότητας.

Βασική επιδίωξη είναι η συνεργασία με άλλα παράλληλα έργα ή έργα που βρίσκονται σε εξέλιξη, έτσι ώστε να επωφεληθεί η ΕΥΨηΓεΠ από την ύπαρξη «έτοιμων» δεδομένων. Η ενοποίηση δεδομένων από διαφορετικές πηγές, διαφορετικής ανάλυσης, διαφορετικού είδους και κάλυψης θα αναδείξει τα προβλήματα ενοποίησης δεδομένων στην ΕΥΨηΓεΠ.

Καθορισμός Πολιτικής Διάθεσης Πληροφοριών

Η τεχνολογική ανάπτυξη που παρουσιάστηκε στο χώρο της πληροφορίας τα τελευταία χρόνια, έγινε η αιτία για μια ειδική αντιμετώπιση και ανάγκη για κατάλληλη διαχείριση κάθε είδους πληροφορίας. Παρόμοια κατάσταση παρουσιάστηκε και ειδικότερα στο χώρο της γεωγραφικής πληροφορίας. Αποτέλεσμα της κατάστασης αυτής είναι η διαμόρφωση μιας πολιτικής γύρω από τη διάθεση της πληροφορίας.

Με τον όρο «καθορισμός πολιτικής διάθεσης της πληροφορίας» εννοούμε πρακτικά τον ορισμό ειδικών κανόνων που πρέπει να διέπουν τις διαδικασίες συλλογής, επεξεργασίας και διανομής καθώς επίσης και το είδος της πληροφορίας η οποία διατίθεται σε κοινή χρήση.

Η ύπαρξη μιας τέτοιας πολιτικής είναι απαραίτητη για το έργο που προτείνεται, γιατί:

- η πληροφορία η οποία θα διέπεται από συγκεκριμένους κανόνες θα είναι πιο αξιόπιστη και θα ικανοποιεί καλύτερα τις ανάγκες του πολίτη.
- είναι απαραίτητη η προστασία του προσωπικού απορρήτου του πολίτη και μια κατάλληλη πολιτική έχει αυτή τη δυνατότητα.
- τα δεδομένα πρέπει να προστατεύονται από προσβάσεις που μπορούν να αλλοιώσουν τη βάση τους και να τα καταστρέψουν.
- η εφαρμογή κατάλληλης πολιτικής θα εναρμονίσει τις πληροφορίες που προέρχονται από διαφορετικούς φορείς με ειδικούς ελέγχους εξασφαλίζοντας ασφάλεια και ποιότητα δεδομένων.

- μέσω της κατάλληλης πολιτικής θα καθοριστεί ο ελάχιστος αριθμός δεδομένων που θα εναρμονίζεται με τους κανονισμούς και τις αποφάσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης, καθώς και το είδος πληροφορίας που θα παρέχεται σε κάθε ενδιαφερόμενο φορέα.

Είναι εύκολο να αντιληφθεί κανείς ότι το θέμα του καθορισμού κατάλληλης πολιτικής διάθεσης της πληροφορίας συνίσταται από επιμέρους παραμέτρους, οι οποίες είναι απαραίτητο να επισημανθούν και να εξεταστούν αναλυτικά. Οι παράμετροι αυτές προκύπτουν από τις παραπάνω επισημάνσεις και είναι:

1. η κοστολόγηση της πληροφορίας
2. το προσωπικό απόρρητο του πολίτη
3. η αντιγραφή και η προστασία των δεδομένων
4. η ποιότητα των δεδομένων
5. η υπευθυνότητα των φορέων
6. η ασφάλεια δεδομένων
7. οι διαδικασίες πρόσβασης στην πληροφορία

Στάδια Υλοποίησης

Με βάση τις παραπάνω διαπιστώσεις, παρουσιάζονται τα Στάδια Υλοποίησης της Βάσης. Τα στάδια στα οποία μπορεί να διαιρεθεί το έργο είναι τα παρακάτω:

Σ1: Προκαταρκτικές Ενέργειες

Σ2: Σύνταξη και Διαχείριση Μελέτης ΣΓΠ και Εφαρμογών

Σ3: Απόκτηση Δεδομένων

Σ4: Προμήθεια - Εγκατάσταση Υποδομής

Σ5: Λειτουργία Βάσης

Σ6: Αξιολόγηση Βάσης

Οργανωτικές Παρεμβάσεις

Η οργανωτική διάρθρωση απαραίτητη για τις παραπάνω ενέργειες περιγράφεται ως ακολούθως:

- Ο **Κύριος Φορέας Υλοποίησης** του Έργου είναι ο **ΟΚΧΕ**. Ο ΟΚΧΕ καθορίζει την πολιτική λειτουργίας της Βάσης, συνάπτει συμφωνίες με τους συνεργαζόμενους φορείς, εγκρίνει τις προδιαγραφές διενέργειας διαγωνισμών, κατακυρώνει τους αναδόχους.
- **Συνεργαζόμενοι Φορείς** είναι οι **Φορείς Τοπικής Αυτοδιοίκησης** (Τοπική Αυτοδιοίκηση Α' και Β' Βαθμού, Διοικητικές Περιφέρειες)
- **Επιστημονικός Σύμβουλος** του ΟΚΧΕ στο Έργο είναι το Ε.Μ. Πολυτεχνείο. Το **Ε.Μ.Π.** αναλαμβάνει το επιστημονικό μέρος του Έργου για το οποίο δεν υφίστανται έτοιμες λύσεις σε περιβάλλον παραγωγής.

3.5.3 Υλοποίηση Εθνικής Βάσης Χαρτογραφικών Δεδομένων

Ο Τρίτος Άξονας Δράσης, η οποία ολοκληρώνει την ΕΥΨηΓεΠ, αφορά τη συγκέντρωση και διάθεση του υπάρχοντος χαρτογραφικού υλικού της Χώρας σε μια κεντρική Βάση, χρησιμοποιώντας τις δυνατότητες της Εθνικής Υποδομής Γεωγραφικών Πληροφοριών.

Μεθοδολογία Υλοποίησης Έργου

Ως επέκταση του Βασικού Άξονα Δράσης δημιουργίας της ΕΥΨηΓεΠ, η Βάση του παρόντος έργου θα υλοποιηθεί μέσω τριών βασικών εργασιών:

1. Τον προσδιορισμό και καταγραφή των χαρτογραφικών δεδομένων της χώρας, όπως και τις μετά-πληροφορίες τους
2. Τη συλλογή των δεδομένων αυτών. Τα μετά-δεδομένα θα καταγραφούν σε ένα κεντρικό σύστημα, ενώ το ίδιο το χαρτογραφικό υλικό θα συγκεντρωθεί στις υπεύθυνες υπηρεσίες
3. Την ανάπτυξη του κατάλληλου τρόπο διεπαφής (interface) ώστε ο χρήστης να εντοπίσει και να αποκτήσει τα δεδομένα τα οποία επιθυμεί.

Βασικά Χαρακτηριστικά

Η βασική λειτουργία του συστήματος που προτείνεται να δημιουργηθεί, είναι η διευκόλυνση της πρόσβασης εξωτερικών χρηστών σε πληροφορία η οποία αφορά Χωρικά και Χαρτογραφικά δεδομένα, είτε αυτή η πληροφορία αφορά στα ίδια τα δεδομένα είτε σε πληροφορίες που περιγράφουν τα δεδομένα (μετά-δεδομένα ή metadata). Το προτεινόμενο σύστημα στηρίζεται κυρίως σε μια κεντρική Βάση Δεδομένων στον ΟΚΧΕ, ένα χώρο αποθήκευσης των μετά-δεδομένων και όσων από τα σετ δεδομένων συγκεντρώνονται. Ένα τέτοιο σύστημα αναφέρεται στη διεθνή βιβλιογραφία ως Data Warehouse, ή ακριβέστερα, καθώς αφορά χωρική πληροφορία, ως Geospatial Data Clearinghouse. Η θεωρητική άποψη ενός Συστήματος Ανεύρεσης και Ταξινόμησης το προσεγγίζει ως το σύνολο της υλικοτεχνικής υποδομής και του ανθρώπινου δυναμικού που απαιτούνται για να επιτευχθεί η εύρεση του «ποιος έχει, και τι είδους γεωγραφική πληροφορία». Σε τεχνικό επίπεδο, είναι το σύνολο των υπηρεσιών πληροφόρησης που, με τη χρήση του κατάλληλου εξοπλισμού σε υποδομή, λογισμικό και δίκτυα τηλεπικοινωνιών, επιτρέπει την πρόσβαση σε «πληροφορία για άλλη πληροφορία».

Η περιεχόμενη μετά-πληροφορία (metadata) μπορεί είτε να περιγράφει απλώς την υπάρχουσα χαρτογραφική πληροφορία είτε να επιτρέπει στον εξωτερικό χρήστη την άμεση ανάκτηση και διάθεσή της. Στην πρώτη περίπτωση η Βάση Δεδομένων αποτελεί το εργαλείο με το οποίο ο χρήστης θα «ανακαλύψει» τι είδος χωρική πληροφορία υπάρχει για αυτό που ζητά, καθώς και πως θα την αποκτήσει. Στη δεύτερη περίπτωση το σύστημα αποτελεί μέρος της Εθνικής Υποδομής Γεωγραφικών Πληροφοριών (National Spatial Data Infrastructure-NSDI), οπότε το σύστημα ανεύρεσης αποτελεί τμήμα ενός γενικότερου εργαλείου πρόσβασης προς τα συγκεντρωμένα δεδομένα, διαθέτοντας εργαλεία για την άμεση ανάκτησή τους. Καθώς ο Τρίτος αυτός Άξονας αφορά το υπάρχον χαρτογραφικό υλικό και τα σετ δεδομένων τα οποία συγκεντρώνονται από επιμέρους φορείς, το προτεινόμενο σύστημα θα ξεκινήσει με την συλλογή των μετά-δεδομένων του συνόλου αυτού του υλικού, ώστε σε πρώτη φάση να καθοδηγήσει τον χρήστη για το που μπορεί να βρει τα δεδομένα που επιθυμεί, και σε

σταδιακά θα εξελιχθεί σε τμήμα της ΕΥΨηΓεΠ, ώστε να μπορεί πλέον να του διαθέσει τα ίδια τα δεδομένα.

Το σύστημα ανεύρεσης και ταξινόμησης χαρτογραφικών και γεωγραφικών δεδομένων αποτελεί κόμβο μεταξύ της διασπαρμένης πληροφορίας και των χρηστών. Τα βασικά συστατικά του είναι:

- α) ο χώρος συγκέντρωσης των περιγραφικών δεδομένων (metadata)
- β) η δικτυακή υποδομή η οποία θα συνδέσει τη διασπαρμένη πληροφορία και γ) οι λειτουργικές εφαρμογές οι οποίες θα επιτρέψουν την εξαγωγή χρήσιμης πληροφορίας από όλα τα μετα-δεδομένα, βασισμένες σε λογισμικό εξυπηρέτησης, ανεύρεσης και προσπέλασης.

Καταγραφή Μετά-δεδομένων

Υπάρχουν δύο βασικές προσεγγίσεις για το φυσικό χώρο καταγραφής των μετα-δεδομένων. Η πρώτη είναι να υπάρξει ένας κεντρικός φορέας με ένα βασικό υπολογιστικό σύστημα, το οποίο θα φιλοξενήσει και θα συγκεντρώσει όλη την πληροφορία. Η δεύτερη είναι, υπάρχοντος ενός συντονιστικού φορέα, ο κάθε φορέας ο οποίος μπορεί να διαθέσει μετά-πληροφορία την κρατάει σε δικά του υπολογιστικά συστήματα, στα οποία και απευθύνεται ο κεντρικός διακομιστής. Στη δεύτερη περίπτωση η πληροφορία είναι κατανεμημένη, επιτρέποντας έτσι την εύκολη ενημέρωση και διαχείρισή της από τον αντίστοιχο φορέα που έχει και την επίβλεψη των ίδιων των χαρτογραφικών δεδομένων. Προφανώς η εισαγωγή των μετά-δεδομένων γίνεται ακολουθώντας κάποιες προδιαγραφές, ορισμένες από τον κεντρικό φορέα. Ο κεντρικός φορέας με τη σειρά του, επωμίζεται το έργο του συντονισμού και της επίβλεψης ενός διακομιστή που θα οδηγεί το χρήστη στην κατάλληλη πηγή. Όλες οι επιμέρους «πηγές» μετά-δεδομένων θεωρούνται εφάμιλλες μεταξύ τους.

Αν και η δεύτερη λύση φαίνεται πιο ευέλικτη, ταιριάζει λιγότερο με το μοντέλο του ΟΚΧΕ ως του κεντρικού χαρτογραφικού οργανισμού της χώρας, που οφείλει να κατέχει σε πρώτη φάση όλα τα μετά-δεδομένα και σε δεύτερη φάση σταδιακά και τα ίδια τα δεδομένα. Εξ άλλου η φιλοξενία αυτών των στοιχείων από έναν κεντρικό φορέα δεν αποστερεί τον χρήστη από τη δυνατότητα ανάκτησης των δεδομένων από τους επιμέρους φορείς, αν αυτό τον διευκολύνει, ενώ παράλληλα έχει τη δυνατότητα να αναζητά και τελικά να προμηθεύεται την οποιαδήποτε υπάρχουσα πληροφορία από τον κεντρικό φορέα –τον ΟΚΧΕ. Η προτεινόμενη προσέγγιση του προβλήματος δεν επιβάλλει στον κάθε επιμέρους φορέα χαρτογραφικής πληροφορίας να δημιουργήσει τοπικά τις κατάλληλες υπηρεσίες, με ότι σημαίνει αυτό σε εξοπλισμό, οργάνωση, εκπαίδευση και χρόνο, ώστε να εξυπηρετήσει μια αντίστοιχη καταγραφή. Αντίθετα, ο κάθε επιμέρους φορέας υποχρεούται να ενημερώνει το κεντρικό σύστημα με όποια νέα μετά-δεδομένα έχει.

Ακολουθώντας την προσέγγιση αυτή, η μετά-πληροφορία θα συγκεντρωθεί σε μια κεντρική βάση δεδομένων. Να σημειωθεί πως με τον όρο «κεντρική» εννοείται πως η βάση θα αποτελεί ευθύνη κάποιου κεντρικού συντονιστικού οργάνου. Η ίδια η βάση σε φυσικό επίπεδο μπορεί να είναι κατανεμημένη, ακόμη και σε διαφορετικές γεωγραφικές τοποθεσίες. Τα «δεδομένα» της βάσης μπορεί να είναι μόνον μετά-δεδομένα. Ο κύριος όγκος του έργου είναι να σχεδιαστεί η βάση αυτή έτσι ώστε να μπορεί να δεχτεί τα δεδομένα από τις διάφορες υπηρεσίες και οργανισμούς και να τα ταξινομήσει και τεκμηριώσει κατάλληλα. Είναι προφανές πως το σύστημα της ΕΥΨηΓεΠ θα φιλοξενήσει την πληροφορία αυτή.

Ο κάθε φορέας (κυρίως δημόσιες υπηρεσίες) διαθέτει ποικίλες χαρτογραφικές συλλογές, οι οποίες καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα, από διανομές αναλογικών διαγραμμάτων έως χωρικά

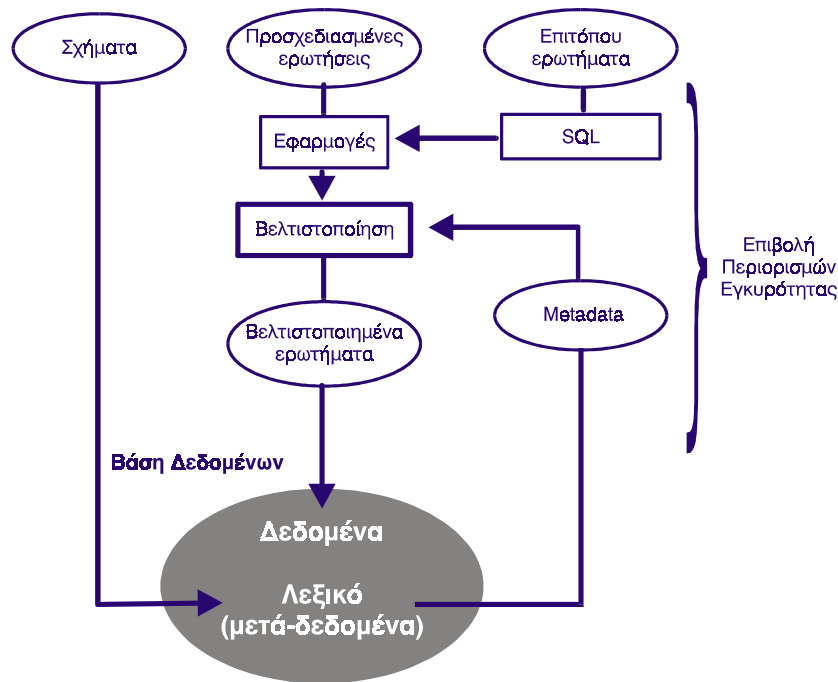
δεδομένα, δομημένα σε Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών (GIS). Είναι αναμενόμενο ότι οι μετά-πληροφορίες για το τι έχει ο κάθε φορέας θα διαφέρουν σημαντικά, θα υπάρχουν μάλιστα περιπτώσεις όπου οι φορείς δεν θα έχουν καν μετά-δεδομένα. Η κατάσταση αυτή θα δυσκολέψει αρκετά την ανταλλαγή των μετά-δεδομένων μεταξύ των φορέων και της κεντρικής βάσης.

Η λύση έγκειται στο να γίνει μια μελέτη για το τι διαθέτει ο κάθε φορέας και με τι μετά-πληροφορία το περιγράφει. Με τη βοήθεια τυποποιημένων καταλόγων μετά-δεδομένων, είναι δυνατό να καταγραφούν όλες οι κατηγορίες δεδομένων, απαραίτητες και μη, οι οποίες θα πρέπει να συγκεντρωθούν για τη βάση. Αυστηρή τυποποίηση μετά-δεδομένων, η οποία να λειτουργεί ως διεθνές πρότυπο, δεν υπάρχει στην παγκόσμια βιβλιογραφία. Είναι δυνατόν το σύστημα να κάνει χρήση καταλόγων ή άλλων εργαλείων μετά-δεδομένων τα οποία χρησιμοποιούνται από αντίστοιχους φορείς του εξωτερικού, αφού τα προσαρμόσει στην Ελληνική πραγματικότητα.

Ένας τυποποιημένος κατάλογος των μετα-δεδομένων που θα συγκεντρωθούν περιγράφει ουσιαστικά τις οντότητες της βάσης. Καθώς θα πρέπει να περιλαμβάνει και ακριβείς ορισμούς των μετα-δεδομένων και των κατηγοριών τους, μπορεί να θεωρήσει κανείς πως αποτελεί το λεξικό δεδομένων της βάσης (ουσιαστικά, ένα τέτοιο λεξικό θα περιέχει "μετα-δεδομένα" για τα μετα-δεδομένα της βάσης!). Εάν οι οντότητες της βάσης καταγραφούν με τέτοια λεπτομέρεια, ο κατάλογος αυτός θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί για να αποτελέσει την πλατφόρμα για τη δημιουργία του Εννοιολογικού Μοντέλου της Βάσης.

Αφού καθοριστεί το εννοιολογικό σχήμα της Βάσης Δεδομένων, είναι απαραίτητο ο φορέας-διαχειριστής να καθορίσει τις λειτουργίες της, ώστε να υλοποιηθεί η βάση. Η μελέτη για την ανάπτυξη της βάσης είναι απαραίτητο να λάβει υπόψη τις απαιτήσεις που θα υπάρχουν από το Σύστημα Διαχείρισης Βάσεως Δεδομένων (DBMS) το οποίο θα επιλεγεί. Κατά τη διάρκεια του έργου, ο κεντρικός φορέας θα κληθεί να λάβει τις στρατηγικές αποφάσεις για την πολιτική και λειτουργία του συστήματος και των περιεχομένων του. Η υλοποίηση των αποφάσεων αυτών θα στηριχθεί στην τεχνική υποστήριξη την οποία θα παρέχει η υπηρεσία που θα αναλάβει τη διαχείριση της κεντρικής βάσης (καθήκοντα DBA). Η υπηρεσία και το προσωπικό του ΟΚΧΕ το οποίο θα αναλάβει τη διαχείριση των δεδομένων, θα είναι και υπεύθυνο για έναν αριθμό εργασιών. Πολλές από αυτές θα πραγματοποιηθούν με τη συνεργασία των υπευθύνων για την υλοποίηση της βάσης. Οι εργασίες περιλαμβάνουν:

1. Καθορισμό του Εννοιολογικού σχήματος της βάσης (conceptual schema-με άλλα λόγια, ποια ακριβώς πληροφορία θα αποθηκευτεί και με ποια μορφή).
2. Προσδιορισμό του Εσωτερικού σχήματος της βάσης (internal schema- πως θα καταγραφούν τα δεδομένα σε φυσικό επίπεδο και πως θα συσχετιστούν με το εννοιολογικό σχήμα).
3. Σύνδεση με τους χρήστες, ώστε να μεταφράζει τις ανάγκες τους σε ερωτήματα και να φροντίζει να βρίσκουν την πληροφορία που αναζητούν (όπως και να προσφέρει τεχνική βοήθεια και εξυπηρέτηση).
4. Ορισμό επιπέδου ασφαλείας και περιορισμών ακεραιότητας (integrity constraints).
5. Παρακολούθηση απόδοσης συστήματος (ίσως είναι απαραίτητο να αναδιοργανώνεται η βάση ανά καιρούς, ώστε να διασφαλίζεται πως η απόδοσή της παραμένει υψηλή).



Σχήμα 6. Λειτουργίες του συστήματος διαχείρισης που θα επιλεγεί

Όπως αναφέρθηκε, για να πραγματοποιηθούν οι εργασίες αυτές, καθώς και οποιαδήποτε λειτουργία αφορά τη βάση, είναι σημαντική η επιλογή του κατάλληλου Συστήματος Διαχείρισης (DBMS). Το λογισμικό αυτό θα είναι υπεύθυνο για κάθε είδους πρόσβαση ή αλλαγή στη βάση. Ένα Σχεσιακό Σύστημα (RDBMS) θα προσέφερε όλα τα απαραίτητα πλεονεκτήματα. Μερικές από τις λειτουργίες που θα κληθεί να αναλάβει το λογισμικό το οποίο θα επιλεγεί είναι (Σχήμα 6):

- *Καθορισμός και χειρισμός των δεδομένων:*
- *Βελτιστοποίηση και εκτέλεση λειτουργικών εντολών:*
- *Εξασφάλιση ασφαλείας και εγκυρότητας δεδομένων:*
- *Λεξικό Δεδομένων:*

Δικτυακή Υποδομή

Αν και η συγκέντρωση των μετα-δεδομένων θα πραγματοποιηθεί σε μια κεντρική βάση, η πρόσβαση σε αυτά στηρίζεται σε δικτυακές διαδικασίες. Τις διαδικασίες αυτές αναλαμβάνει ο κεντρικός διακομιστής (server). Η λειτουργίες του διακομιστή περιλαμβάνουν τη πρόσβαση στα συγκεντρωμένα δεδομένα, τη σύνδεση των χρηστών του συστήματος και τη σύνδεση των φορέων οι οποίοι προμηθεύουν τα μετα-δεδομένα. Το ρόλο του διαχειριστή των δικτυακών διεργασιών και του ίδιου του διακομιστή αναλαμβάνει ο συντονιστικός φορέας, η αντίστοιχη δηλαδή υπηρεσία του ΟΚΧΕ.

Οι χρήστες είναι αυτοί οι οποίοι συνδέονται με το κεντρικό σύστημα και καταχωρούν τις ερωτήσεις τους. Ο διακομιστής έχει την ευθύνη ρυθμιστή των ερωτημάτων και μεταφοράς τους προς τη Βάση Δεδομένων, αφού ελέγξει την πληρότητά τους. Όταν διατυπωθεί το ερώτημα, το Σύστημα Διαχείρισης αποστέλλει την απάντηση προς το διακομιστή, ο οποίος με τη σειρά του την ανακατευθύνει προς το τερματικό του χρήστη. Όμοια διαδικασία θα ακολουθείται κατά την ενημέρωση του περιεχομένου της βάσης από τους υπεύθυνους φορείς. Τα νέα δεδομένα αποστέλλονται στο διακομιστή ώστε να ελεγχθούν και μετέπειτα να σταλούν στη βάση, ώστε να την ενημερώσουν.

Για να επιτευχθεί η δικτυακή πρόσβαση θα πρέπει να υπάρξουν τα ανάλογα πρωτόκολλα. Προτείνεται ως βέλτιστη λύση η χρήση της υποδομής και των δυνατοτήτων του Διαδικτύου (internet). Πέρα από τη πληθώρα τυποποιημένων εργαλείων και πρωτοκόλλων, το internet είναι προσπελάσιμο σχεδόν από το σύνολο των χρηστών, διευκολύνοντας την δικιά τους σύνδεση στο σύστημα.

Στάδια Υλοποίησης

Με βάση τις παραπάνω διαπιστώσεις, παρουσιάζονται τα Στάδια Υλοποίησης της Βάσης. Τα στάδια στα οποία μπορεί να διαιρεθεί το έργο είναι τα παρακάτω:

Σ1: Προκαταρκτικές Ενέργειες

Σ2: Σύνταξη και Διαχείριση Μελέτης Βάσης Χαρτογραφικών Δεδομένων και Εφαρμογών

Σ3: Απόκτηση Δεδομένων

Σ4: Προμήθεια - Εγκατάσταση Υποδομής

Σ5: Λειτουργία Συστήματος

Σ6: Αξιολόγηση Συστήματος

Οργανωτικές Παρεμβάσεις

Η οργανωτική διάρθρωση απαραίτητη για τις παραπάνω ενέργειες περιγράφεται ως ακολούθως:

- Ο **Κύριος Φορέας Υλοποίησης** του Έργου είναι ο **ΟΚΧΕ**. Η υλοποίηση του έργου θα γίνει υπό την εποπτεία και διαχειριστική ευθύνη του ΟΚΧΕ σε συνεργασία με εξωτερικούς μελετητές, για την εκπόνηση των απαιτούμενων μελετών, και προμηθευτές, για την προμήθεια και εγκατάσταση του απαραίτητου εξοπλισμού σε υλικοτεχνική υποδομή. Συγκεκριμένα, στη ευθύνη του ΟΚΧΕ περιλαμβάνεται ο προγραμματισμός όλων των εργασιών και οι αναγκαίες ενέργειες για την υλοποίησή τους, καθώς και η επίβλεψη, παραλαβή και αξιοποίηση των μελετών και προμηθειών. Για την αρτιότερη εκτέλεση του έργου αυτού, θα δημιουργηθεί μια ολιγομελής διεπιστημονική *Ομάδα Επιστημονικής Υποστήριξης και Παρακολούθησης του Έργου*, που θα αποτελείται από ακαδημαϊκούς και άλλους ειδικούς επιστήμονες με εμπειρία και εξειδικευμένες γνώσεις στα επιμέρους αντικείμενα του έργου
- **Συνεργαζόμενοι Φορείς** είναι η Γεωγραφική Υπηρεσία Στρατού (ΓΥΣ) καθώς είναι υπεύθυνη για την παραγωγή του μεγαλύτερου τμήματος του Χαρτογραφικού Υλικού της Χώρας
- **Επιστημονικός Σύμβουλος** του ΟΚΧΕ στο Έργο είναι το Ε.Μ. Πολυτεχνείο. Το **Ε.Μ.Π.** αναλαμβάνει το επιστημονικό μέρος του Έργου για το οποίο δεν υφίστανται έτοιμες λύσεις σε περιβάλλον παραγωγής.

3.6 Ενδεικτικός Προϋπολογισμός και Χρονοδιάγραμμα δράσεων

Η συνολική πρόταση του ΟΚΧΕ αφορά τρεις Άξονες Δράσης:

1. Το σχεδιασμό Συστήματος Εθνικής Υποδομής Ψηφιακών Γεωγραφικών Πληροφοριών
2. Την ανάπτυξη Βάσης Γεωγραφικών Δεδομένων με σκοπό την Περιφερειακή Ανάπτυξη και τη κάλυψη των αναγκών των Φορέων Τοπικής Αυτοδιοίκησης
3. Τη δημιουργία μιας Εθνικής Βάσης Χαρτογραφικών Δεδομένων.

Για το σύνολο των παρεμβάσεων, περιγράφονται παρακάτω το συνολικό κόστος των έργων, όπως και η χρονική διάρκεια των εργασιών.

3.6.1 Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Εθνικής Υποδομής Ψηφιακών Γεωγραφικών Πληροφοριών

Το συνολικό κόστος υλοποίησης του έργου προϋπολογίζεται σε 11,4 δις δρχ., τα οποία επιμερίζονται στους τρεις προτεινόμενους Άξονες Δράσης. Οι Άξονες αντιστοιχούν σε 2,45 δις δρχ., 4,9 δις δρχ. και 4,05 δις δρχ. ο καθένας. Στον Πίνακα που ακολουθεί αναλύεται ο προϋπολογισμός του έργου ανά δράση και κατηγορία δαπάνης. Τα ποσά δίνονται σε εκατομμύρια δρχ.

Κατηγορία Δαπάνης	Άξονες Δράσης			Σύνολο
	1 ^η ΔΡΑΣΗ	2 ^η ΔΡΑΣΗ	3 ^η ΔΡΑΣΗ	
ΑΜΟΙΒΕΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ	600	1300	1100	3000
ΜΕΛΕΤΕΣ ΤΡΙΤΩΝ	900	850	900	2650
ΑΠΟΚΤΗΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	100	500	650	1250
ΚΤΙΡΙΑΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ	100	550	250	900
ΥΛΙΚΟΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ (εξοπλ.)	500	1200	750	2450
ΆΛΛΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ	250	500	400	1150
Σύνολο	2450	4900	4050	11400

Αιτιολόγηση

Οι αμοιβές προσωπικού περιλαμβάνουν κυρίως αμοιβές προσωπικού λειτουργίας της ΕΥΨηΓεΠ, αλλά και αμοιβές προσωπικού των φορέων υλοποίησης των δράσεων του επιχειρησιακού σχεδίου και αμοιβές εξωτερικών συνεργατών. Ως εκ τούτου είναι μεγαλύτερες για τη Δράση 2 και 3.

Οι μελέτες τρίτων περιλαμβάνουν το λεπτομερή λογικό σχεδιασμό του συστήματος, τη φυσική υλοποίηση και ανάπτυξη εφαρμογών, την πιλοτική λειτουργία και αναβάθμιση του συστήματος, την εκπαίδευση προσωπικού και τεχνική στήριξη, και την επιστημονική υποστήριξη του Έργου.

Η δαπάνες απόκτησης δεδομένων περιλαμβάνουν προμήθεια υφιστάμενων δεδομένων, συλλογή νέων, ομογενοποίηση στοιχείων, καθώς και αγορά τεχνογνωσίας και δικαιωμάτων. Είναι σαφώς μικρότερο για την 1^η Δράση που θα υλοποιήσει το σύστημα της Υποδομής, και απαραίτητα μεγαλύτερο για τη δημιουργία των δύο μεγάλων βάσεων δεδομένων στις άλλες δύο Δράσεις, ειδικά για τη χαρτογραφική βάση που έχει και εθνική κάλυψη.

Οι δαπάνες κτιριακής υποδομής περιλαμβάνουν νέους χώρους, διαμόρφωση υπαρχόντων χώρων, ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις, κλιματισμούς, συστήματα ασφαλείας και επίπλωση. Προτεραιότητα σε αυτές τις δαπάνες κατά σειρά αναγκαιότητας έχουν οι Δράσεις 2 και 3.

Η υλικοτεχνική υποδομή περιλαμβάνει: υλικό, λογισμικό, δίκτυο δεδομένων, περιφερειακά, άλλο υλικό και συντήρηση. Λόγω της εξάπλωσης της 2^{ης} Δράσης σε πολλούς φορείς-χρήστες το κόστος είναι μεγαλύτερο.

Τέλος, οι άλλες δαπάνες περιλαμβάνουν τεκμηρίωση, διάχυση - διαφήμιση, εκπαίδευση, αναλώσιμα, κ.ά., με μικρή προτεραιότητα κατά σειρά στις δαπάνες των Δράσεων 2 και 3.

3.6.2 Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα Εκπόνησης Έργου Εθνικής Υποδομής Ψηφιακών Γεωγραφικών Πληροφοριών

Το χρονοδιάγραμμα του έργου διακρίνεται στους τρεις προτεινόμενους Άξονες Δράσεως και ανά Στάδιο Υλοποίησης, όπως αυτά προτάθηκαν παραπάνω.

Έτος	1 ^ο έτος				2 ^ο έτος				3 ^ο έτος				4 ^ο έτος				5 ^ο έτος				6 ^ο έτος			
Τρίμηνο	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1^{ος} Άξονας Δράσης																								
Στάδιο 1																								
Στάδιο 2																								
Στάδιο 3																								
Στάδιο 4																								
2^{ος} Άξονας Δράσης																								
Στάδιο 1																								
Στάδιο 2																								
Στάδιο 3																								
Στάδιο 4																								
Στάδιο 5																								
Στάδιο 6																								
3^{ος} Άξονας Δράσης																								
Στάδιο 1																								
Στάδιο 2																								
Στάδιο 3																								
Στάδιο 4																								
Στάδιο 5																								
Στάδιο 6																								

ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΚΑΙ ΑΞΟΝΩΝ ΔΡΑΣΗΣ

4. Εμπλοκή του Φορέα στο Β' ΚΠΣ

4.1 Δράσεις που υλοποιήθηκαν

Το έργο του Εθνικού Κτηματολογίου ήταν το μόνο έργο του Ο.Κ.Χ.Ε. που χρηματοδοτήθηκε από το Β' ΚΠΣ. Στο έργο αυτό ο Οργανισμός είχε:

- τη γενική ευθύνη της πρότασης και υλοποίησής του, που περιελάμβανε τη μελέτη ανάπτυξης και τήρησής του, τη θέσπιση Τεχνικών Προδιαγραφών, τη δημιουργία του νομικού πλαισίου κ.α. Το 1997 ίδρυσε την εταιρία ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ Α.Ε., η οποία ανήκει στο Δημόσιο και της ανέθεσε τη σύνταξη των μελετών Κτηματογράφησης
- τη σύνταξη των 30 μελετών Κτηματογράφησης του Α' Πιλοτικού Προγράμματος, που άρχισαν πριν από τη σύσταση της ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ Α.Ε. και καλύπτουν 66 Ο.Τ.Α. διάσπαρτους σε όλη τη χώρα, συνολικής έκτασης 2.26 εκατ. στρεμμάτων και συνολικής δαπάνης 16 δις δρχ.

Το έργο συνεχίζεται έχοντας εντάξει στο σύστημα του Εθνικού Κτηματολογίου περίπου το 8.5% της Ελληνικής επικράτειας, ενώ προετοιμάζεται η επόμενη φάση της τήρησης του Κτηματολογίου που είναι αποκλειστικής αρμοδιότητας του Ο.Κ.Χ.Ε.

Το Εθνικό Κτηματολόγιο είναι μια δράση που σχετίζεται με τις προτεινόμενες παρεμβάσεις, καθώς τα προϊόντα του είναι δομημένα σε Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών και θα αποτελέσουν τη βασική υποδομή για τη δημιουργία του ΕΥΨηΓεΠ και κυρίως θα αποτελέσουν τα βασικά δεδομένα για την ανάπτυξη του 2^{ου} Αξονα Δράσης.

4.2 Αξιολόγηση αποτελεσμάτων

Το έργο του Εθνικού Κτηματολογίου είναι ιδιαίτερα μεγάλο και σύνθετο, με σοβαρότατες δυσκολίες υλοποίησης, τόσο στα πρώτα στάδια του όσο και στην πλήρη ανάπτυξή του με την κάλυψη όλης της χώρας. Ο Οργανισμός κινούμενος σε αυτό το διεθνώς παραδεκτό πλαίσιο, πέτυχε ώστε τα μέχρι τώρα αποτελέσματα του έργου να αναγνωρίζονται από όλους ως πολύ ικανοποιητικά.

Παράλληλα ήταν ιδιαίτερα θερμή η υποδοχή της δραστηριότητας αυτής από όλο το επιστημονικό στελεχιακό δυναμικό του Ο.Κ.Χ.Ε., που απασχολήθηκε εντατικά σε όλη τη διάρκεια του Β' ΚΠΣ. Η αποκτηθείσα εμπειρία τόσο από τη διοίκηση όσο και από το επιστημονικό προσωπικό, με τη διαχείριση και υλοποίηση ενός τέτοιου έργου, παρέχει την υποδομή για τη σύνταξη των προτεινόμενων παρεμβάσεων. Πόσο μάλλον που τα προϊόντα του έργου του Εθνικού Κτηματολογίου θα αποτελέσουν τη βασική υποδομή για το ΕΥΨηΓεΠ.

ΕΥΨηΓεΠ

ΕΘΝΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

**ΠΡΟΤΑΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΡΑΣΗΣ ΟΚΧΕ στο
ΕΠΚτΠ**

Δελτίο Υποβολής Πρότασης
Επιχειρησιακού Σχεδίου και Σχεδίων Δράσης



ΕΥΨηΓεΠ

ΕΘΝΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

ΠΡΟΤΑΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΡΑΣΗΣ ΟΚΧΕ στο
ΕΠΚΤΠ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ
Συνεργασία Φορέων