

ΕΚΤΕΤΑΜΕΝΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Γενικά

Το έργο της ανάπτυξης μιας Εθνικής Υποδομής Γεωγραφικών Πληροφοριών (Ε.Υ.Γε.Π.) αποτελεί βασικό στόχο για την Ελλάδα. Σε ένα γενικότερο σκηνικό, το οποίο διαμορφώνεται σε Ευρωπαϊκό και Παγκόσμιο επίπεδο, θεμελιωδών μεταρρυθμίσεων, πολιτικού ανταγωνισμού, εκσυγχρονισμού και εστίασης σε ουσιώδεις δράσεις, η ύπαρξη μιας Ε.Υ.Γε.Π. κρίνεται αναγκαία. Η Ε.Υ.Γε.Π. είναι ένα βασικό δομικό υλικό για την διαμόρφωση μιας κοινωνίας πληροφοριών, για την ανάπτυξη προϊόντων τεχνολογίας αιχμής και για την δημιουργία υποδομών, ιδιαίτερα δε για ευαίσθητες περιοχές της Ευρώπης.

Στα πλαίσια της πρωτοβουλίας ανάπτυξης μιας Ε.Υ.Γε.Π. στην χώρα μας συστάθηκε από την Υπηρεσία Διαχείρισης του Επιχειρησιακού Προγράμματος της Κοινωνίας της Πληροφορίας, ομάδα εργασίας με κύριο έργο την αρχική διαμόρφωση του πλαισίου και των διαδικασιών, που θα οδηγήσουν στην υλοποίηση της Ε.Υ.Γε.Π.

Τρεις ήταν οι βασικοί στόχοι της ομάδας εργασίας:

1. Η σύνταξη οριζόντιας μελέτης με στόχο τη διασφάλιση της συνέργιας των πράξεων και του συντονισμού των δυνητικών τελικών δικαιούχων της κατηγορίας πράξης 2 του Μέτρου 2.4 του Ε.Π. ΚτΠ, η οποία αφορά τα Γεωγραφικά Πληροφοριακά Συστήματα και τις εφαρμογές τους στον Ελλαδικό χώρο. Η μελέτη έχει τα εξής περιεχόμενα:
 - i. Την αποτύπωση της υπάρχουσας κατάστασης σε υποδομές και εφαρμογές ΓΠΣ και την ανασκόπηση διεθνούς εμπειρίας.
 - ii. Προτάσεις και αξιολόγηση εναλλακτικών δράσεων, με στόχο την ολοκλήρωση παροχής ψηφιακών δεδομένων προς τον πολίτη,
 - iii. Την ανάδειξη πράξεων προς υλοποίηση στο πλαίσιο του μέτρου 2.4.
2. Η παροχή τεχνικών και συμβουλευτικών υπηρεσιών προς την Υπηρεσία Διαχείρισης του Επιχειρησιακού Προγράμματος της Κοινωνίας της Πληροφορίας και τέλος
3. Η γνωμοδότηση επί των προτάσεων, που θα υποβάλλουν οι ενδιαφερόμενοι φορείς στα πλαίσια του παραπάνω προγράμματος και πιο συγκεκριμένα στην υποκατηγορία πράξεων 2.1 του Μέτρου 2.4.

Για την ανάπτυξη Εθνικής Υποδομής Ψηφιακών Γεωγραφικών Πληροφοριών, συντάχθηκε η συγκεκριμένη οριζόντια μελέτη. Για τη

σύνταξη της μελέτης ανατέθηκε στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (Α.Π.Θ.) εμπειρογνωμοσύνη με θέμα «Διερεύνηση, αξιολόγηση και πρόταση έργων που θα ολοκληρώνουν τον τομέα της διαχείρισης ψηφιακών δεδομένων με χρήση Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων (Γ.Π.Σ).

Στη μελέτη επιχειρείται ο ορισμός της Ε.Υ.Γε.Π. καθώς και η περιγραφή των πιο σημαντικών παραμέτρων της, σκιαγραφούνται οι σημερινές συνθήκες χρήσης και εφαρμογής γεωγραφικών πληροφοριών και ανάπτυξης Ε.Υ.Γε.Π. και αποτυπώνεται η διεθνής κατάσταση και εμπειρία άλλων χωρών. Στη συνέχεια αναλύεται η ελληνική πραγματικότητα και παρατίθεται εκτενής περιγραφή του χαρτογραφικού υλικού και άλλων χαρακτηριστικών (ανθρώπινο δυναμικό, τεχνολογικός εξοπλισμός, εξωστρεφείς δραστηριότητες) των φορέων, που παράγουν και διαχειρίζονται πρωτογενή χαρτογραφικά προϊόντα για το σύνολο της επικράτειας. Με βάση τα παραπάνω γίνεται μια πρώτη προσπάθεια για την ιεράρχηση των διαδικασιών, που θα οδηγήσουν στην συγκρότηση Ε.Υ.Γε.Π. στη χώρα μας. Τέλος, διατυπώνονται τα χαρακτηριστικά των προτάσεων, που αναμένεται να υποβληθούν και τα κριτήρια για την επιλεξιμότητά τους.

Θεωρητικό Υπόβαθρο – Διεθνής Εμπειρία

Η Ε.Υ.Γε.Π. είναι κάτι περισσότερο από ένα σύνολο βάσεων δεδομένων καθώς περιέχει τόσο τα γεωγραφικά δεδομένα, όσο και τα χαρακτηριστικά τους, τα μεταδεδομένα, και τους τρόπους για εύρεση, οπτικοποίηση και εκτίμηση των δεδομένων καθώς και μεθόδους πρόσβασης στα δεδομένα. Επιπλέον, περιέχει υπηρεσίες και λογισμικό για την υποστήριξη των εφαρμογών. Για την εύρυθμη λειτουργία της, θα πρέπει να περιέχει επίσης συστήματα, δικτυακή επικοινωνία, συμφωνίες συνεργαζόμενων φορέων, μηχανισμούς πρόσβασης και πρότυπα διαλειτουργικότητας. Η Ε.Υ.Γε.Π. είναι μία ομπρέλα που περιλαμβάνει πολιτικές, πρότυπα και διαδικασίες κάτω από τις οποίες οι εμπλεκόμενοι οργανισμοί και η νέα τεχνολογία δρουν ταυτόχρονα για να επιτύχουν πιο αποτελεσματική χρήση, διαχείριση, και παραγωγή γεωγραφικών ή χωρικών δεδομένων.

Σημασία πρέπει να δοθεί στα οφέλη που προκύπτουν από την ύπαρξη και την λειτουργία της Ε.Υ.Γε.Π. τα οποία μπορούν να συνοψισθούν στα παρακάτω:

- Ενίσχυση του αναπτυξιακού χαρακτήρα της διοίκησης μέσω της άμεσης πρόσβασης και χρήσης ποιοτικά αναβαθμισμένης πληροφορίας.
- Σταδιακή καθιέρωση εταιρικών σχέσεων μεταξύ εθνών, περιφερειών, φορέων, πανεπιστημίων και του ιδιωτικού τομέα

ως αποτέλεσμα της ανάγκης για αύξηση διαθεσιμότητας των δεδομένων.

- Σταδιακή αναβάθμιση και τεκμηρίωση της ποιότητας των δεδομένων. Ορθολογική διαχείριση δεδομένων και παραγωγή νέων που συνεπάγεται μείωση των επικαλύψεων και βελτίωση της διαλειτουργικότητας, και
- Μείωση του κόστους δημιουργίας / απόκτησης ψηφιακής γεωγραφικής πληροφορίας.

Από τη μελέτη της διεθνούς κατάστασης και εμπειρίας δύο είναι τα βασικά σημεία τα οποία διαγράφονται:

1. Η στόχευση για τη συγκρότηση Εθνικών, Περιφερειακών και Παγκόσμιας Υποδομής Γεωγραφικών Πληροφοριών είναι στο επίκεντρο των επιστημονικών συζητήσεων και συνεδρίων την τελευταία δεκαετία, αλλά έχει υιοθετηθεί από πολλές χώρες τόσο σε θεσμικό όσο και σε νομοθετικό αλλά και επιχειρησιακό επίπεδο. Σε λίγες χώρες έχουν πραγματοποιηθεί προχωρημένες ενέργειες για τη συγκρότηση Ε.Υ.Γε.Π., σε πολλές έχουν ξεκινήσει ενέργειες με στόχο την υλοποίησή της και σε αρκετές χώρες έχει τεθεί ως στόχος χωρίς να έχουν προχωρήσει οι διαδικασίες. Υπάρχουν και χώρες που δεν φαίνεται ότι υιοθετούν ξεκάθαρα τη δημιουργία Ε.Υ.Γε.Π.
2. Ως προς το περιεχόμενο της Ε.Υ.Γε.Π. οι περισσότερες χώρες υιοθετούν αρχικά τη λύση της συγκρότησης Κέντρου Οργάνωσης και Διάθεσης Χωρικών Πληροφοριών (DATA CLEARINGHOUSE), όπου μέσα από ένα κεντρικό σύστημα, που περιέχει κυρίως μεταδεδομένα, πραγματοποιείται η πρόσβαση σε δεδομένα φορέων που τα παράγουν και τα διαθέτουν από Βάσεις Δεδομένων, των οποίων αυτοί έχουν τη διοίκηση και ευθύνη.

Καταγραφή και ανάλυση υφιστάμενης κατάστασης στην Ελλάδα

Από την ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης διαφαίνονται ορισμένες δυνατότητες που διευκολύνουν την ανάπτυξη της Ε.Υ.Γε.Π. Πιο συγκεκριμένα υπάρχει υψηλό επίπεδο τεχνογνωσίας και καινοτόμων εφαρμογών σε ακαδημαϊκό επίπεδο, στον ιδιωτικό τομέα και σε ορισμένους φορείς του Δημοσίου Τομέα. Επίσης παρατηρείται σημαντική εξάπλωση της τεχνολογίας των Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων (Γ.Π.Σ.) σε κεντρικό και περιφερειακό επίπεδο, με σημαντικό αριθμό εγκαταστάσεων, τόσο σε εξοπλισμό όσο και σε λογισμικό. Εκτός από τις δυνατότητες εντοπίζονται και αδυναμίες οι οποίες, όπως είναι φυσικό, έχουν ανασταλτική δράση. Οι αδυναμίες αυτές είναι επιγραμματικά:

- δεν υπάρχει ολοκληρωμένη γνώση για τα δεδομένα που υπάρχουν σε πανελλαδικό επίπεδο,
- επαναλαμβάνονται προσπάθειες συλλογής, επεξεργασίας και ψηφιοποίησης δεδομένων από διάφορους φορείς, γεγονός που οδηγεί στην κατασπατάληση πόρων, χρόνου και ανθρώπινου δυναμικού,
- τα Υπουργεία έχουν προχωρήσει σε μια αρχική καταγραφή του υπάρχοντος χαρτογραφικού υλικού και των εφαρμογών Γ.Π.Σ., παρουσιάζεται όμως απουσία καταγραφής χαρτογραφικού υλικού – υποβάθρου στις περισσότερες Περιφέρειες,
- δεν έχει αξιοποιηθεί η πρόκληση του διαδικτύου και της επικοινωνίας μεταξύ των φορέων, που παράγουν και επεξεργάζονται δεδομένα
- και τέλος ο βαθμός ωρίμανσης των φορέων είναι διαφορετικός ως προς το επίπεδο τεχνογνωσίας και διαμόρφωσης πολιτικών διάθεσης χωρικών πληροφοριών μεταξύ των φορέων.

Ως θετικά στοιχεία μπορούν να αναφερθούν επίσης: η ύπαρξη ενός σημαντικού επιστημονικού δυναμικού στη χώρα μας με υψηλής στάθμης σπουδές και εμπειρία, τόσο στο Δημόσιο όσο και στον ιδιωτικό τομέα, το οποίο δεν απασχολείται πάντοτε με ορθολογικό τρόπο, ο μεγάλος αριθμός εταιριών, που δραστηριοποιείται σε σχετικά αντικείμενα, η ύπαρξη σημαντικής δραστηριότητας σε επιστημονικές ενώσεις με συνέδρια και συναντήσεις σχετικά με τα Γ.Π.Σ. τα τελευταία χρόνια και τέλος, παρά το γεγονός ότι διάθεση γεωπληροφοριών μέσω διαδικτύου δεν πραγματοποιείται σήμερα από κανένα από τους φορείς, έχει εκδηλωθεί το ενδιαφέρον όλων των φορέων για την οργάνωση μιας τέτοιας λειτουργίας και την ένταξή της σε μια κοινή διαδικασία παροχής πληροφόρησης στο πλαίσιο της συγκρότησης ΕΥΓΕΠ. Αντίθετα, συνθήκες που ενδέχεται να αποτελέσουν τροχοπέδη στην ανάπτυξη Ε.Υ.Γε.Π. είναι η έντονη τάση έλλειψης συνεργασίας μεταξύ σχετικών φορέων και πολλές φορές η μεταξύ τους αντιπαλότητα, η ασαφής πολιτική διάθεση δεδομένων και τιμολόγησης πληροφοριών και το πρόβλημα της πνευματικής ιδιοκτησίας των χωρικών δεδομένων και της δημιουργίας υπεραξίας από τα δεδομένα.

Η καταγραφή του χαρτογραφικού υλικού και των άλλων χαρακτηριστικών των φορέων αφορά:

- Το Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων.
- Το Υπουργείο Γεωργίας (Διεύθυνση Τοπογραφικής Υπηρεσίας, Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Έρευνας, Γενική Γραμματεία Δασών και Φυσικού Περιβάλλοντος -Διεύθυνση Δασικών Χαρτών,

Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης & Προστασίας Δασών και Φυσικού Περιβάλλοντος)

- Το Υπουργείο Ανάπτυξης (Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών)
- Το Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας (Εθνική Στατιστική Υπηρεσία)
- Το Υπουργείο Εθνικής Άμυνας (Γεωγραφική Υπηρεσία Στρατού, Υδρογραφική Υπηρεσία, Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία)

Από την επεξεργασία του υλικού, που έχει συλλεχθεί (παραδοτέα φορέων, απογραφικά δελτία, σχετικές επιστημονικές εισηγήσεις και μελέτες) προκύπτουν ορισμένα γενικά συμπεράσματα, που αφορούν στην πορεία της διαδικασίας καταγραφής του υπάρχοντος χαρτογραφικού υλικού, των εφαρμογών Γ.Π.Σ. που λειτουργούν και τη διάθεση των αντίστοιχων πληροφοριών στους πολίτες τόσο με συμβατικές μεθόδους όσο και μέσω internet.

Τα συμπεράσματα αυτά μπορούν να συνοψισθούν στα παρακάτω:

1. Σε γενικές γραμμές τα Υπουργεία και οι αντίστοιχοι εποπτευόμενοι φορείς τους έχουν προχωρήσει σε μια αρχική καταγραφή του χαρτογραφικού υλικού τους και των εφαρμογών Γ.Π.Σ.
2. Η απουσία καταγραφής χαρτογραφικού υλικού – υποβάθρου στις περισσότερες περιφέρειες (όπως προκύπτει από τα παραδοτέα των επιχειρησιακών τους σχεδίων) απορρέει κυρίως από το γεγονός ότι το αναλογικό και ψηφιακό χαρτογραφικό υλικό καθώς και οι εφαρμογές Γ.Π.Σ. υπάρχουν, δημιουργούνται και λειτουργούν όχι στις περιφέρειες αλλά στις νομαρχίες και κυρίως στους Ο.Τ.Α.
3. Υπάρχει διαφορετικό επίπεδο τεχνογνωσίας και διαμόρφωσης πολιτικών διάθεσης χωρικών πληροφοριών μεταξύ των φορέων, στο πλαίσιο διαμόρφωσης μιας Εθνικής Υποδομής Ψηφιακών Χωρικών Δεδομένων. Σε άλλους φορείς έχουν προχωρήσει οι σχετικές διαδικασίες, κάποιοι έχουν εκπονήσει υψηλού επιπέδου μελέτες και τεχνικές προδιαγραφές, άλλοι βρίσκονται σε προχωρημένο στάδιο όσον αφορά στο επίπεδο διάθεσης των δεδομένων τους και άλλοι δεν είναι ακόμη αρκετά ώριμοι στα σχετικά αντικείμενα.
4. Διαφορετικό επίπεδο ανάπτυξης παρατηρείται στους φορείς και όσον αφορά στο επίπεδο μετατροπής των αναλογικών τους πληροφοριών σε ψηφιακές και στην παραγωγή αυτοτελών ψηφιακών πληροφοριών.

5. Διάθεση γεωπληροφοριών μέσω διαδικτύου δεν πραγματοποιείται σήμερα από κανένα από τους φορείς. Έχει εκδηλωθεί όμως το ενδιαφέρον όλων των φορέων, καθώς και κάποιες πρώτες πειραματικές εφαρμογές για την οργάνωση μιας τέτοιας λειτουργίας και την ένταξή της σε μια κοινή διαδικασία παροχής πληροφόρησης στο πλαίσιο της συγκρότησης Εθνικής Υποδομής Γεωγραφικών Πληροφοριών.

Ιεράρχηση διαδικασιών ανάπτυξης Ε.Υ.Γε.Π.

Με βάση τη διεθνή βιβλιογραφία και την καταγραφή της Ελληνικής πραγματικότητας προτείνεται για την Ελλάδα η παρακάτω ιεράρχηση των διαδικασιών συγκρότησης Ε.Υ.Γε.Π.

- Διαμόρφωση Εθνικής Πολιτικής Διάθεσης Πληροφοριών και Διαδικασίας Συγκρότησης Ε.Υ.Γε.Π. - Συμφωνία φορέων σε αρχές και στόχους.
- Καταγραφή Ψηφιακών και Αναλογικών Χωρικών Δεδομένων.
- Δημιουργία Μεταδεδομένων και Οντολογίας (Σημασιολογίας) Δεδομένων.
- Ψηφιοποίηση Αναλογικών Δεδομένων.
- Εκπαίδευση Προσωπικού και Ενημέρωση Φορέων.
- Δημιουργία Κέντρου Οργάνωσης και Διάθεσης Χωρικών Πληροφοριών- Κ.Ο.Δ.Χ.Π. (Data Clearinghouse).
- Επιλογή προτύπων διαλειτουργικότητας και τελικά
- Υλοποίηση Ε.Υ.Γε.Π.

Περιεχόμενο Προτάσεων

Για την υλοποίηση του προγράμματος προτείνεται η υιοθέτηση ενός μοντέλου ανάπτυξης σε **4 Επίπεδα**:

Επίπεδο 1: Συλλογή και ολοκληρωμένη καταγραφή των υπαρχόντων χωρικών δεδομένων, επιλογή των Χωρικών Δεδομένων, που θα αποτελέσουν την βάση της Εθνικής Υποδομής, θέσπιση κανόνων και προτεραιοτήτων, διαμόρφωση Τεχνικών Προδιαγραφών Μεταδεδομένων, Συστημάτων, Διαδικασιών και Λειτουργιών, διαμόρφωση οντολογίας για κάθε διαφορετικό επίπεδο χωρικών δεδομένων με στόχο την Εθνική Υποδομή Ψηφιακών Γεωγραφικών Πληροφοριών στην Ελλάδα.

Επίπεδο 2: Μετατροπή σε ψηφιακή μορφή του συνόλου η μέρους των διαθέσιμων χωρικών δεδομένων, καθώς και διαμόρφωση συστήματος Μεταδεδομένων για όλες τις μορφές δεδομένων.

Επίπεδο 3: Δημιουργία κόμβων στο διαδίκτυο, από τον κάθε φορέα, για πληροφόρηση και ψηφιακή διάθεση των δεδομένων στους πολίτες.

Επίπεδο 4: Δημιουργία νέων ψηφιακών δεδομένων από τους συμμετέχοντες φορείς για κάλυψη εύρους δεδομένων σε εθνικό επίπεδο.

Στην υποκατηγορία 2.1 θα χρηματοδοτηθούν οι προτάσεις, των οποίων οι δράσεις περιγράφονται στα Επίπεδα 2, 3 και 4, με απαραίτητη προϋπόθεση να έχουν ολοκληρωθεί από τον φορέα, όλες οι ενέργειες του **Επιπέδου 1**. Για την αποδοχή των υποβαλλομένων προτάσεων, είναι απαραίτητη η κάλυψη δράσεων τουλάχιστον μέχρι και το **Επίπεδο 3**.

Οι προτάσεις πρέπει να υπακούουν σε συγκεκριμένα κριτήρια (επιλεξιμότητας, συμβατότητας, πληρότητας, ωριμότητας, σκοπιμότητας), τα οποία αναλυτικά θα υπάρχουν στα σχετικά έντυπα που συνοδεύουν την προκήρυξη του έργου.