

**ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ
ΕΘΝΙΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΓΕΩΧΩΡΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ
(Ε.Υ.ΓΕ.Π.)**

Περίληψη

Η παρούσα στρατηγική αφορά στη δημιουργία της Εθνικής Υποδομής Γεωχωρικών Πληροφοριών (ΕΥΓΕΠ)¹, δηλαδή στη δημιουργία ενός πλήρους, λειτουργικού και παραγωγικού συστήματος διάθεσης γεωχωρικών πληροφοριών προς το σύνολο της δημόσιας διοίκησης, σε όλα τα επίπεδα διακυβέρνησης, στον ιδιωτικό τομέα και στους πολίτες, το οποίο αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της Εθνικής Ψηφιακής Πολιτικής.

Ο σχεδιασμός για την αειφόρο ανάπτυξη και η διαμόρφωση ολοκληρωμένων τομεακών πολιτικών πρέπει να βασίζονται στη συνδυαστική εξέταση πληθώρας κοινωνικών, οικονομικών και περιβαλλοντικών πληροφοριών υψηλής ποιότητας και αξιοπιστίας.

Πολλές δραστηριότητες και φαινόμενα συνδέονται στενά με τον γεωγραφικό χώρο. Η πληροφορία της γεωγραφικής θέσης των δραστηριοτήτων και των φαινομένων, η οποία αναφέρεται ως γεωχωρική πληροφορία, προσδίδει δυνατότητες που πρέπει να συνεκτιμώνται, για την αντιμετώπιση των προκλήσεων ενός σύγχρονου κράτους, όπως η διαχείριση των φυσικών πόρων, η χωροθέτηση δραστηριοτήτων, η προστασία του περιβάλλοντος, η αντιμετώπιση φυσικών καταστροφών και η παροχή κοινωνικών υπηρεσιών.

Επιπλέον, οι ιδιωτικές επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται σε διάφορους τομείς, όπως είναι οι κατασκευές, η αγορά ακινήτων, η παροχή ενέργειας και η διαχείριση των απορριμμάτων, χρησιμοποιούν πληροφορίες για τον χώρο, για τη διαχείριση παγίων και την εκτίμηση ρίσκου, για τη λήψη αποφάσεων, για την κατάσχεση στρατηγικών στόχευσης πελατών κ.ά.

Επιπρόσθετα, σε παγκόσμια κλίμακα η γεωχωρική πληροφορία χρησιμοποιείται για την κατανόηση και αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών ζητημάτων (π.χ. κλιματική αλλαγή), για τη μείωση της φτώχειας και της ανισότητας, υποστηρίζοντας έτσι για παράδειγμα, τους στόχους της Αειφόρου Ανάπτυξης των Ηνωμένων Εθνών (UN-SDGs). Η γεωχωρική πληροφορία είναι το συνδετικό στοιχείο, που ενώνει διαφορετικούς επιστημονικούς και παραγωγικούς τομείς, ιδιωτικούς ή δημόσιους, μέσω της ανάπτυξης πληροφοριακών υποδομών.

Σε οικονομικούς όρους, η παγκόσμια βιομηχανία των γεωχωρικών πληροφοριών αποτιμήθηκε το 2018, σε 300 δις λίρες Αγγλίας². Εκτιμάται δε, βάσει πρόσφατων οικονομικών μελετών, ότι εάν μία χώρα στο μέγεθος του Ην. Βασιλείου, οργανώσει τη γεωχωρική της πληροφορία σε μια Εθνική Υποδομή Γεωχωρικών Πληροφοριών, η οικονομική της ανάπτυξη αναμένεται να είναι της τάξης των 14 δις Αγγλικών λιρών³.

Λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω, τις διεθνείς καλές πρακτικές, το εθνικό και ενωσιακό δίκαιο, τις κατευθύνσεις που δίνονται από την Επιτροπή Εμπειρογνομών του ΟΗΕ για τη γεωχωρική πληροφορία (UN-GGIM) στο «Ενιαίο πλαίσιο για τις γεωχωρικές πληροφορίες» (Integrated Geospatial Information Framework (IGIF)), τις σύγχρονες ανάγκες των χρηστών (δημόσια διοίκηση, ακαδημαϊκή κοινότητα, επιχειρήσεις, πολίτες), διαμορφώθηκε η παρούσα Στρατηγική⁴ για την ανάπτυξη της Υποδομής Γεωχωρικών

¹ Η δημιουργία της ΕΥΓΕΠ προβλέπεται από τον ν. 3882/2010 (Α' 166).

² GeoBuiz Report (2019) <https://geobuiz.com/geobuiz-report-2019/>

³ UK Geospatial Commission (2018) <https://www.gov.uk/government/publications/geospatial-commission-annual-plan-2019-2020>

⁴ Η παρούσα στρατηγική βασίζεται αφενός στη συνεργασία του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, της Παγκόσμιας Τράπεζας και εμπλεκόμενων φορέων του Δημοσίου, κατά την οποία εξετάστηκαν παραδείγματα «καλών πρακτικών» από 4

Πληροφοριών στην Ελλάδα. Σε αυτήν, αναλύονται οι βασικές αρχές, οι στόχοι και τα συστατικά μέρη της ΕΥΓΕΠ, για να διασφαλιστεί η επιτυχής υλοποίησή της.

χώρες οι οποίες έχουν υψηλό επίπεδο ωριμότητας στη Γεωχωρική Πληροφορία, και αφετέρου στην καταγραφή της ισχύουσας κατάστασης στην χώρα μας, που διενήργησε η αρμόδια Διεύθυνση Γεωχωρικών Πληροφοριών του ΥΠΕΝ.

Περιεχόμενα

Περίληψη	2
Ακρωνύμια - Συντομογραφίες	5
Λεξικό	6
1. Εισαγωγή	7
2. Περιβάλλον, όραμα, προοπτικές	7
2.1 Η δυναμική των γεωχωρικών δεδομένων / πληροφοριών	7
2.2 Η υφιστάμενη κατάσταση στην Ελλάδα	8
2.3 Η Ελληνική ΕΥΓΕΠ	9
2.4 Οφέλη, προοπτικές	10
3. Στόχοι της ΕΥΓΕΠ	11
4. Συστατικά μέρη της ΕΥΓΕΠ	11
5. Μηχανισμοί και δράσεις	13
5.1 Διακυβέρνηση και θεσμικά όργανα	13
5.1.1 Συντονιστική Επιτροπή	13
5.1.2 Επιχειρησιακή Επιτροπή	14
5.1.3 Τεχνικές Ομάδες Εργασίας	14
5.2 Κατάρτιση «οδικού» χάρτη	15
5.3 Παρακολούθηση και αξιολόγηση	18
5.3.1 Δείκτες επίδοσης	18
5.3.2 Μηχανισμοί παρακολούθησης	18
5.4 Πόροι	19
6. Σύνοψη	19
Παράρτημα - Η πορεία εφαρμογής της Οδηγίας INSPIRE στην Ελλάδα	21
Πηγές	24

Ακρωνύμια

ΓΣΠ: Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών

ΓΧΔ: Γεωχωρικά Δεδομένα

ΔΔ: Δημόσια Διοίκηση

ΕΕ: Ευρωπαϊκή Ένωση

ΕΥΓΕΠ: Εθνική Υποδομή Γεωχωρικών Πληροφοριών

ΟΗΕ: Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών

ΤΠΕ: Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών

UN GGIM: United Nations Committee of Experts on Global Geoinformation Management (Επιτροπή Εμπειρογνομόνων των Ηνωμένων Εθνών για την Παγκόσμια Διαχείριση της Γεωχωρικής Πληροφορίας)

GPS: Global Positioning System (Παγκόσμιο Σύστημα Εντοπισμού Θέσης)

HAPS: High Altitude Pseudo-Satellites (Ψευδό-δορυφόροι Μεγάλου Υψομέτρου ή Πλατφόρμες Μεγάλου Υψομέτρου)

IGIF: Integrated Geospatial Information Framework (Ολοκληρωμένο Πλαίσιο Γεωχωρικών Πληροφοριών)

INSPIRE: Infrastructure for Spatial Information in Europe

Συντομογραφίες

ν. 3882/2010: Υπ' αρ. 3882/2010 νόμος «Εθνική Υποδομή Γεωχωρικών Πληροφοριών – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2007/2/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 14ης Μαρτίου 2007 και άλλες διατάξεις. Τροποποίηση του ν. 1647/1986 'Οργανισμός Κτηματολογίου και Χαρτογραφήσεων Ελλάδας (ΟΚΧΕ) και άλλες διατάξεις (Α' 141)» (Α' 166)

Οδηγία INSPIRE: Οδηγία 2007/2/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 14ης Μαρτίου 2007 για τη δημιουργία υποδομής χωρικών πληροφοριών στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα (Inspire) (ΕΕ L 108)

Λεξικό

ΕΥΓΕΠ	Εθνική Υποδομή Γεωχωρικών Πληροφοριών. Η ΕΥΓΕΠ είναι το σύνολο των θεσμικών αρχών, κανόνων, μέτρων, προτύπων, διαδικασιών και ανθρώπινου δυναμικού, σε τεχνολογικό και διοικητικό επίπεδο, που αποσκοπούν στην οργάνωση ενιαίων πρακτικών διαχείρισης, διάθεσης και κοινοχρησίας των γεωχωρικών πληροφοριών.
Γεωχωρικά Δεδομένα (ΓΧΔ)	Δεδομένα που αφορούν σε κάποιο σημείο του χώρου και είναι σε ψηφιακή μορφή. Πηγές Γεωχωρικών Δεδομένων: Ψηφιακοί χάρτες, Ψηφιακές εικόνες (αεροφωτογραφίες, δορυφορικές εικόνες).
Σύνολο Γεωχωρικών Δεδομένων	Αναγνωρίσιμη συλλογή γεωχωρικών δεδομένων. Περιέχουν συγκεκριμένα, ομοειδή δεδομένα που συχνά οργανώνονται σε επίπεδα (θεματικές χωρικές πληροφορίες).
Δικτυακή υπηρεσία	Πράξη, η οποία είναι δυνατό να εκτελείται με την επίκληση εφαρμογής πληροφορικής, στα γεωχωρικά δεδομένα της υποδομής ή στα μεταδεδομένα τους (ν. 3882/2010).
Πόρος της ΕΥΓΕΠ	Γεωχωρικά δεδομένα, μεταδεδομένα ή δικτυακές υπηρεσίες που διατίθενται μέσω της ΕΥΓΕΠ.
Κύριος συνόλου Γεωχωρικών Δεδομένων	Η Δημόσια Αρχή που έχει την ευθύνη για την προμήθεια, παραγωγή, επικαιροποίηση και διατήρηση ενός συνόλου γεωχωρικών δεδομένων.
Πρωτότυπο σύνολο Γεωχωρικών Δεδομένων	Ένα σύνολο γεωχωρικών δεδομένων που είναι μοναδικό μεταξύ των δημοσίων αρχών σε κλίμακα, ακρίβεια και ταξινόμηση.
Πρωτογενή Γεωχωρικά Δεδομένα	Γεωχωρικά δεδομένα που συλλέγονται «εξαρχής» με εφαρμογή τοπογραφικών, υδρογραφικών κ.ά. μεθόδων.
Παράγωγα Γεωχωρικά Δεδομένα	Γεωχωρικά δεδομένα που η παραγωγή τους βασίζεται σε υφιστάμενα γεωχωρικά δεδομένα.

1. Εισαγωγή

Η στρατηγική για τη δημιουργία της ΕΥΓΕΠ εισάγεται σε μια χρονική συγκυρία, όπου η ποιοτική, ακριβής και ενημερωμένη πληροφορία της θέσης όπου συμβαίνει το κάθε φαινόμενο ή γεγονός, απαιτείται ώστε να υποστηρίξει τη λήψη αποφάσεων σχετικά με τα μεγαλύτερα προβλήματα που αντιμετωπίζει ο πλανήτης μας. Η χρήση της είναι ζωτικής σημασίας για τη διακυβέρνηση της χώρας και την υποστήριξη των κρατικών λειτουργιών, όπως η διαχείριση των πόρων, η παροχή υπηρεσιών στον πολίτη και η αντιμετώπιση των καταστάσεων έκτακτης ανάγκης. Επιπλέον, σε παγκόσμιο επίπεδο η γεωχωρική πληροφορία χρησιμοποιείται για την κατανόηση και αντιμετώπιση περιβαλλοντικών ζητημάτων, όπως για παράδειγμα η κλιματική αλλαγή, η μείωση της φτώχειας και της ανισότητας, υποστηρίζοντας έτσι, τους στόχους της Αειφόρου Ανάπτυξης των Ηνωμένων Εθνών (UN-SDGs).

Επειδή «τα πάντα συμβαίνουν κάπου», αναγνωρίζεται ολοένα και περισσότερο ο καθοριστικός ρόλος της θέσης των συμβάντων και των συνδεδεμένων με αυτήν χωρικών δεδομένων και εργαλείων, σε κάθε πτυχή της καθημερινής μας ζωής. Έτσι, κρίνεται απαραίτητο να εστιάσουμε στη διαλειτουργικότητα των συνόλων δεδομένων και των υπηρεσιών της ΕΥΓΕΠ, ώστε να καταστεί μια υποδομή ακριβής, υψηλής ποιότητας, που θα ανταποκρίνεται στις ανάγκες των χρηστών.

Η δημιουργία της ΕΥΓΕΠ, θα πρέπει να αποτελέσει ένα σημαντικό εθνικό πρόγραμμα, που θα συνδράμει στην αποτελεσματικότερη άσκηση των τομεακών πολιτικών και στην αναβάθμιση των προσφερόμενων υπηρεσιών του κράτους προς τους πολίτες.

2. Περιβάλλον, όραμα, προοπτικές

2.1 Η δυναμική των γεωχωρικών δεδομένων / πληροφοριών

Χωρικά δεδομένα παράγονται καθημερινά, από ποικίλες συσκευές νέας τεχνολογίας. Μεταξύ αυτών είναι τα μη επανδρωμένα αεροσκάφη (π.χ. drones), οι συστοιχίες μικρών δορυφόρων, οι ψευδο-δορυφόροι μεγάλου υψομέτρου (HASP), αλλά και οι πολίτες που λειτουργούν ως ένα δίκτυο «παθητικών σηματοδοτών/δεκτών θέσης», μέσω μιας σειράς αισθητήρων που βρίσκονται στα «έξυπνα» κινητά τους τηλέφωνα. Η αυξανόμενη βελτίωση της ποιότητας και της ακρίβειας αυτών των δεδομένων που συλλέγονται από το έδαφος, τον αέρα, τις πλατφόρμες μεγάλου υψομέτρου και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, παρέχει σε δημόσιες αρχές και επιχειρήσεις τα μέσα για την ανάπτυξη εφαρμογών προστιθέμενης αξίας που αποφέρουν οικονομικά κέρδη, αλλάζοντας έτσι το τοπίο στη λήψη αποφάσεων.

Επιπλέον, η δυνατότητα να επεξεργαζόμαστε γρήγορα τεράστιες ποσότητες δεδομένων πολύ μεγάλου όγκου, χρησιμοποιώντας την Τεχνητή Νοημοσύνη (AI), η μετάβαση από τα συστήματα ψηφιακής χαρτογραφίας που λειτουργούν σε επιτραπέζιους υπολογιστές, σε αυτά που λειτουργούν στον παγκόσμιο ιστό και στα κινητά τηλέφωνα και η βελτιωμένη συνδεσιμότητα που παρέχεται από την επόμενη γενιά κινητών τηλεπικοινωνιών (5G), προσφέρει νέες ευκαιρίες στην παροχή γεωχωρικής ανάλυσης και πληροφορίας στους χρήστες, οπουδήποτε και εάν βρίσκονται. Αυτή η τεχνολογική πρόοδος καθιστά τα γεωχωρικά δεδομένα και τα σχετικά εργαλεία χρήσης και ερμηνείας τους, προσβάσιμα σε ένα ευρύτερο φάσμα ανθρώπων, συμπεριλαμβανομένων και των μη ειδικών.

Φυσικά θα μπορούσε κανείς να πει, ότι η πληροφορία θέσης είναι απλώς μία ακόμη πηγή δεδομένων σε ένα περιβάλλον «Δεδομένων Μεγάλου Όγκου» (Big Data). Ωστόσο το ερώτημα «πού συμβαίνει κάτι;» είναι

ζωτικής σημασίας για όλα τα «Big Data», προκειμένου να προσδίδεται εγκυρότητα στα δεδομένα και να διασφαλίζεται ότι οι πληροφορίες αφορούν σε φαινόμενα και γεγονότα που συμβαίνουν ή εντοπίζονται σε πραγματικές θέσεις.

2.2 Η υφιστάμενη κατάσταση στην Ελλάδα

Τα γεωχωρικά δεδομένα/γεωχωρικές πληροφορίες του δημόσιου τομέα στην Ελλάδα παράγονται επί το πλείστον σε μη θεσμικά υπόβαθρα, τηρούνται αποσπασματικά, κατά περίπτωση, χωρίς ενιαία προτυποποίηση, αλλά και χωρίς θεσμική ισχύ στις περισσότερες των περιπτώσεων. Έως σήμερα δεν έχει επιχειρηθεί η οργάνωση της γεωπληροφορίας (χωρικής πληροφορίας) και δεν έχουν ληφθεί αποφάσεις για το «ποιος παράγει τι» και πώς αυτό που παράγει το κοινοποιεί στους άλλους φορείς, για την παραγωγή των δικών τους πληροφοριών.

Επίσης, η έλλειψη θεσμικού πλαισίου διαμοιρασμού δεδομένων, αλλά και των σχετικών υποδομών στον δημόσιο τομέα, ο αργός ρυθμός ενημέρωσης των γεωχωρικών δεδομένων, η μη υιοθέτηση σύγχρονων μεθόδων διάχυσης της πληροφορίας, η έλλειψη συνεργασίας μεταξύ των δημόσιων αρχών, αποτελούν φραγμούς για την ανάπτυξη πλήθους υπηρεσιών και προϊόντων που βασίζονται σε επίκαιρα γεωχωρικά δεδομένα. Συνέπεια αυτών είναι η έλλειψη αξιοπιστίας και διαλειτουργικότητας, η πολλαπλή δημιουργία εκδόσεων για το ίδιο σύνολο δεδομένων, η παραγωγή θεματικών πληροφοριών με απουσία κατάλληλων υποβάθρων, η αδυναμία του Κράτους να ασκήσει συντονισμένη και συνολική αναπτυξιακή πολιτική, αλλά και η δυσκολία πρόσβασης των ενδιαφερόμενων σε αυτά.

Σε ευρωπαϊκό επίπεδο διαπιστώθηκε πως η ευρεία πρόσβαση και χρήση γεωχωρικών πληροφοριών είναι προβληματική, και δεν υποβοηθείται η διαμόρφωση και παρακολούθηση περιβαλλοντικών πολιτικών και πολιτικών ή δραστηριοτήτων που μπορεί να έχουν επιπτώσεις στο περιβάλλον. Τα κυριότερα προβλήματα αποδόθηκαν στις ελλείψεις δεδομένων και τεκμηρίωσης και στην ασυμβατότητα μεταξύ συνόλων γεωχωρικών δεδομένων και υπηρεσιών, οι οποίες οφείλονται για παράδειγμα στην ύπαρξη διαφορετικών προτύπων και στους φραγμούς στους οποίους προσκρούουν η ανταλλαγή και η επαναχρησιμοποίηση γεωχωρικών δεδομένων.

Οι ως άνω λόγοι οδήγησαν στη σύνταξη της Οδηγίας 2007/2/ΕΚ, ή αλλιώς Οδηγία INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in Europe), με την οποία ενδυναμώνονται οι επιταγές του ενωσιακού νομοθέτη για την ελεύθερη πρόσβαση δημοσίων αρχών σε περιβαλλοντικές και άλλες πληροφορίες. Κεντρικός στόχος της πρωτοβουλίας INSPIRE είναι η δημιουργία και λειτουργία της Ευρωπαϊκής Υποδομής Γεωχωρικών Πληροφοριών, η οποία θα βασιστεί στην ανάπτυξη των επιμέρους Εθνικών Υποδομών Γεωχωρικών Πληροφοριών (ΕΥΓΕΠ). Η «συμβατότητα» μεταξύ των ΕΥΓΕΠ διασφαλίζεται από την αποδοχή και υιοθέτηση κοινών προδιαγραφών.

Η Εθνική Υποδομή Γεωχωρικών Πληροφοριών (ΕΥΓΕΠ) αποτελεί, συνεπώς, ένα «κεντρικό» σύστημα μέσω του οποίου είναι δυνατή η άμεση πρόσβαση στο σύνολο της ψηφιακά διαθέσιμης γεωπληροφορίας μιας χώρας και για το σύνολο της επικράτειάς της, μέσω του διαδικτύου.

Η δημιουργία της ΕΥΓΕΠ για την Ελλάδα, θεσμοθετήθηκε τον Σεπτέμβριο 2010 με τον ν. 3882/2010 «Εθνική Υποδομή Γεωχωρικών Πληροφοριών - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2007/2/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 14ης Μαρτίου 2007 και άλλες διατάξεις. Τροποποίηση του ν. 1647/1986 «Οργανισμός Κτηματολογίου και Χαρτογραφήσεων Ελλάδας (ΟΚΧΕ) και άλλες διατάξεις (Α' 141)» (Α' 166).

Ο Οργανισμός Κτηματολογίου και Χαρτογραφίσεων Ελλάδας (ΟΚΧΕ), υπό το τότε Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (ΥΠΕΧΩΔΕ), ορίστηκε αρμόδιος φορέας για την εφαρμογή της. Το 2013 οι αρμοδιότητες του ΟΚΧΕ αναφορικά με την ΕΥΓΕΠ και την Οδηγία INSPIRE μεταφέρθηκαν στο Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΥΠΕΝ). Οι δράσεις που έχουν υλοποιηθεί έως σήμερα για την υλοποίηση της ΕΥΓΕΠ περιγράφονται αναλυτικά στο Παράρτημα της παρούσας Έκθεσης.

2.3 Η Ελληνική ΕΥΓΕΠ

Τα Κράτη της Ε.Ε. ενώπιον του έργου ανάπτυξης της Ευρωπαϊκής Υποδομής Γεωχωρικών Πληροφοριών δεν είχαν το ίδιο σημείο εκκίνησης. Πολλά κράτη διέθεταν ήδη σχετικές υποδομές, τις οποίες όφειλαν να προσαρμόσουν, ενώ άλλα, όπως η Ελλάδα, έπρεπε να δημιουργήσουν εξαρχής υποδομές εναρμονισμένες σε όσα προβλέπει η Οδηγία 2007/2/ΕΚ (INSPIRE). Το αντιστάθμισμα αυτής της «υστέρησης», μπορούμε να ισχυριστούμε ότι είναι το μέγεθος και το εύρος των προσδοκώμενων ωφελημάτων, τα οποία είναι πολλαπλάσια για κράτη όπως η Ελλάδα από την υιοθέτηση της Οδηγίας.

Η Οδηγία INSPIRE είναι πραγματικά ευκαιρία για τη χώρα μας. Παρέχει ένα πλαίσιο προδιαγραφών, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως σταθερή βάση για την οργάνωση των γεωχωρικών δεδομένων/πληροφοριών και την ανάπτυξη λειτουργιών πρόσβασης για το σύνολο των στοιχείων, δηλαδή της Εθνικής Υποδομής Γεωχωρικών Πληροφοριών (ΕΥΓΕΠ). Για την Ελλάδα συνεπώς, το ζητούμενο είναι ευρύτερο της απλής συμμόρφωσης της χώρας με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2007/2/ΕΚ. Με τον τρόπο αυτό, η χώρα θα μπορέσει να σταθεί στο ύψος των νέων περιβαλλοντικών και αναπτυξιακών προκλήσεων και θα ικανοποιήσει την ολοένα και μεγαλύτερη απαίτηση του ιδιωτικού τομέα και των πολιτών σε αξιόπιστη και άμεσα διαθέσιμη γεωχωρική πληροφορία.

Η ΕΥΓΕΠ πρέπει να θεμελιώσει ένα πλαίσιο συνεργασίας και συνεργειών σε επίπεδο θεσμικό, διοικητικό και τεχνολογικό. Να βασισθεί:

- στις αρχές της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης,
- στην αυτοματοποίηση των διαδικασιών,
- στα ανοικτά δεδομένα,
- σε ενιαία πρότυπα και προδιαγραφές,
- στην εφαρμογή των κανονισμών και των αποφάσεων της Οδηγίας INSPIRE,
- σε συμμετοχικές διαδικασίες,
- στην εμπειρία από διεθνείς πρακτικές.

Η στρατηγική για την ΕΥΓΕΠ είναι επικεντρωμένη στον χρήστη. Η υποδομή που θα αναπτυχθεί, πρέπει να υποστηρίζει τη λήψη αποφάσεων, με βάση γεωχωρικά δεδομένα που παράγονται με ενιαίες προδιαγραφές, είναι αξιόπιστα και ακριβή, τηρούνται και ενημερώνονται με συγκεκριμένες διαδικασίες από έναν

υπεύθυνο για τον σκοπό αυτό φορέα και αξιοποιούνται σε εφαρμογές του δημοσίου και του ιδιωτικού τομέα, προκειμένου να αποκτηθούν, με την πάροδο του χρόνου, οικονομικά οφέλη.

Η στρατηγική για την ΕΥΓΕΠ, θα πρέπει να εφαρμοστεί σε στάδια. Σε κάθε στάδιο της διαδικασίας εφαρμογής, πρέπει να διενεργείται η ενδιάμεση αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της και σε περίπτωση που αναδυθούν αστοχίες, να αναπροσαρμόζονται οι ενέργειες και να επαναπροσδιορίζονται τα βήματα εφαρμογής.

2.4 Οφέλη, προοπτικές

Κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων για τον σχεδιασμό, την υλοποίηση και την αξιολόγηση πολιτικών, οι γεωχωρικές πληροφορίες διαδραματίζουν ζωτικό ρόλο. Ο δημόσιος και ο ιδιωτικός τομέας επωφελούνται περισσότερο από τη χρήση των γεωχωρικών δεδομένων, όταν αυτά διαχέονται μέσω σύγχρονων Εθνικών Υποδομών Γεωχωρικών Πληροφοριών (ΕΥΓΕΠ).

Σε τοπικό, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο διακυβέρνησης, η πληροφορία σχετικά με τη θέση παρέχει σημαντική βοήθεια για τον εξορθολογισμό των κρατικών υπηρεσιών, βελτιώνοντας την ανάλυση και την ομογενοποίηση των κρατικών δεδομένων, αξιοποιώντας το γεγονός ότι πάνω από το 80%^{5 6} των δεδομένων που συλλέγονται, είναι συνδεδεμένα με κάποια θέση. Αυτό παρέχει στους υπεύθυνους για τη λήψη των αποφάσεων καλύτερη κατανόηση του περιβάλλοντός τους, ενώ ταυτόχρονα τους βοηθά να θέτουν προτεραιότητες. Η ενίσχυση της επιχειρηματικότητας και της καινοτομίας και η συνεπακόλουθη αύξηση του ΑΕΠ, είναι μερικά από τα πιθανά οφέλη.

Η παροχή ποιοτικών δεδομένων θα υποβοηθήσει την ανεύρεση της κατάλληλης γεωχωρικής πληροφορίας για τη χρήση τους από τον δημόσιο τομέα σε οποιοδήποτε αναπτυξιακό έργο, εφαρμογή, χωρική ανάλυση και δημιουργία ειδικών θεματικών χαρτών, βελτιώνοντας τη λειτουργία τους, και ο ιδιωτικός τομέας θα οδηγηθεί στην παραγωγή προϊόντων και υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας, ενθαρρύνοντας τη δημιουργία νέων επιχειρήσεων, ενισχύοντας παράλληλα την έρευνα και την καινοτομία.

Επίσης, θα υποστηρίζονται αποτελεσματικότερα οι διαδικασίες χαρτογράφησης και λήψης αποφάσεων, σε περιόδους έκτακτων περιστατικών, αλλά και επιχειρήσεων διάσωσης. Τα απαιτούμενα δεδομένα θα εξάγονται από την Εθνική Γεωπύλη και θα χρησιμοποιούνται άμεσα χωρίς την ανάγκη να υποστούν οποιονδήποτε μετασχηματισμό.

Παράλληλα, η διάθεση των δεδομένων μέσω της ΕΥΓΕΠ θα συμβάλλει στη σημαντική μείωση του κόστους του δημόσιου τομέα για παραγωγή γεωχωρικών δεδομένων, εφόσον αυτά παράγονται μία φορά, με ενιαίες προδιαγραφές, κάνοντας χρήση των βέλτιστων υποβάθρων (εθνικά σύνολα αναφοράς), συντηρούνται και ενημερώνονται από ένα φορέα και επαναχρησιμοποιούνται. Υπάρχουν εντυπωσιακά στατιστικά στοιχεία που τεκμηριώνουν τα παραπάνω⁷.

5 Franklin, Carl and Paula Hane, "An introduction to GIS: linking maps to databases".

6 "Selling a geographical information system to government policy makers" όπως δημοσιεύθηκε στην έκδοση "Papers from the 1987 Annual Conference of the Urban and Regional Information Systems Association".

7 http://www.alphabeta.com/wp-content/uploads/2017/09/GeoSpatial-Report_Sept-2017.pdf

3. Στόχοι της ΕΥΓΕΠ

Η χρήση αξιόπιστων θεσμικών συνόλων ΓΧΔ σε όλα τα στάδια του σχεδιασμού και της εφαρμογής πολιτικών από τη ΔΔ, οδηγεί σε άρση της γραφειοκρατίας, στην εξοικονόμηση πόρων, στη λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων στη βάση ενημερωμένων και συγκρίσιμων μεταξύ τους δεδομένων, αλλά και σε νομοθέτηση που βασίζεται στη διαφάνεια, την τεκμηρίωση και τη συμμετοχικότητα. Επιπλέον, η παροχή αξιόπιστης γεωχωρικής πληροφορίας στον ιδιωτικό τομέα τονώνει την καινοτομία και αποτελεί εργαλείο λήψης ενημερωμένων αποφάσεων για χωροθέτηση επενδύσεων.

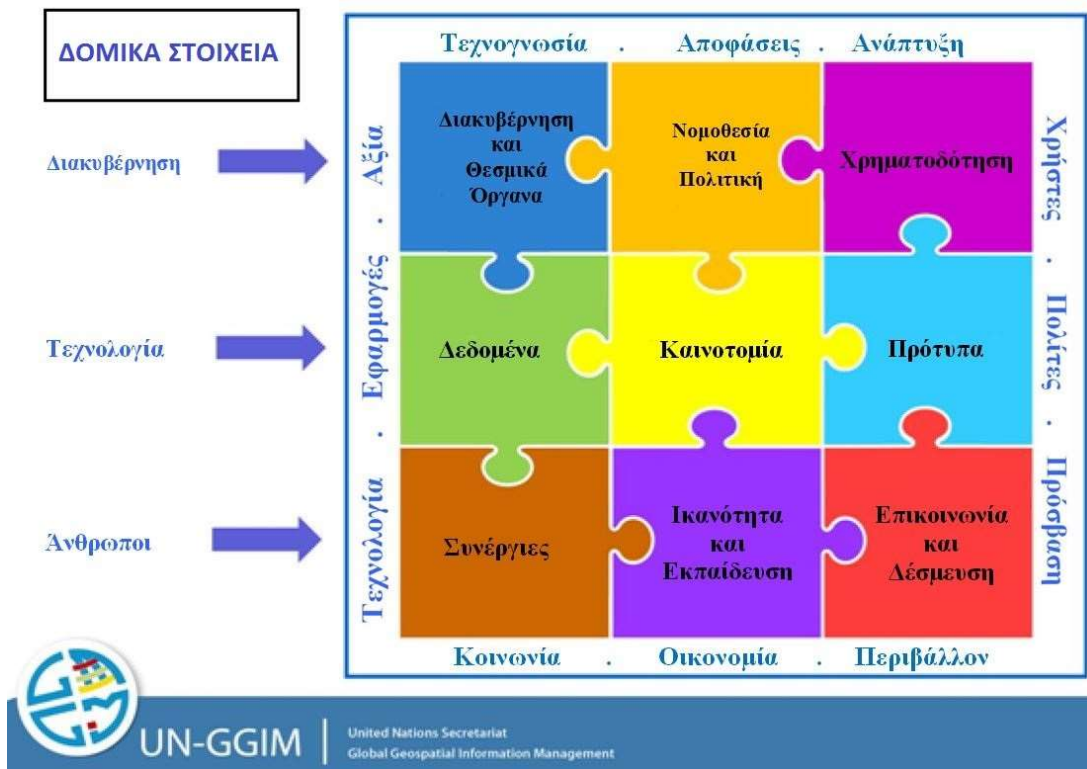
Με την υλοποίηση της ΕΥΓΕΠ θα επιτευχθούν οι ακόλουθοι στόχοι:

1. Θα οριστεί ο φορέας που θα ηγηθεί του συνολικού εγχειρήματος. Τα σύνολα δεδομένων της ΕΥΓΕΠ θα ταξινομηθούν σε γενικές θεματικές ομάδες. Θα οριστεί ένας κύριος για κάθε ομάδα πρωτότυπων συνόλων, ώστε να εξασφαλίζονται η συνέπεια, η αξιοπιστία και η ακρίβεια. Οι προδιαγραφές που θα συνταχθούν για κάθε σύνολο δεδομένων, θα προβλέπουν μεθόδους τεκμηρίωσης της ποιότητας των ΓΧΔ, θα πληρούν τις ανάγκες των χρηστών και θα βασίζονται σε διεθνή πρότυπα.
2. Θα ξεκαθαριστούν ζητήματα πνευματικής ιδιοκτησίας των δεδομένων και θα προσδιοριστεί κατάλληλο αδειοδοτικό πλαίσιο χορήγησης και διάθεσής τους μέσω ειδικά σχεδιασμένων διαδικτυακών υπηρεσιών.
3. Τα γεωχωρικά δεδομένα θα παράγονται μία φορά, θα τηρούνται στο καλύτερο δυνατό επίπεδο από τον θεσμικά αρμόδιο φορέα και θα διατίθενται με τις κατάλληλες άδειες. Αυτό θα οδηγήσει στη μη ύπαρξη πολλαπλών συνόλων δεδομένων της ίδιας θεματικής πληροφορίας και συνεπακόλουθα στον περιορισμό του κόστους δημιουργίας και συντήρησης αυτών των δεδομένων, από τους φορείς της δημόσιας διοίκησης.
4. Τα γεωχωρικά δεδομένα θα διατίθενται με διαδικτυακές υπηρεσίες από ένα σημείο πρόσβασης μιας στάσης (Εθνική Γεωπύλη). Οι δημόσιοι φορείς θα συνδέονται στην Εθνική Γεωπύλη μέσω διαδικτυακών υπηρεσιών, προκειμένου να διαθέτουν τα γεωχωρικά δεδομένα τους. Η χρήση ενός κεντρικού σημείου για την απόκτηση ΓΧΔ, είναι κομβικής σημασίας για τις κρατικές υπηρεσίες, διότι περιορίζεται η υπάρχουσα γραφειοκρατία (αιτήσεις για απόκτηση δεδομένων, υπογραφή νομικών εγγράφων αδειοδότησης και συμφωνιών μεταξύ υπηρεσιών) και ελαχιστοποιείται ο χρόνος απόκτησης δεδομένων.
5. Όλοι οι πόροι της υποδομής θα βασίζονται σε ενιαίους κανόνες διαλειτουργικότητας, ώστε τα ΓΧΔ να επαναχρησιμοποιούνται μεταξύ διαφορετικών συστημάτων, επιστημονικών και επιχειρηματικών κοινοτήτων, χωρίς εκτεταμένη προσπάθεια από τον χρήστη.

4. Συστατικά μέρη της ΕΥΓΕΠ

Η στρατηγική για την υλοποίηση της ΕΥΓΕΠ, βασίζεται στις κατευθύνσεις της Επιτροπής Εμπειρογνομώνων του ΟΗΕ για την ΓΧΠ (UN-GGIM), η οποία έχει διαμορφώσει το «Ολοκληρωμένο πλαίσιο των ΓΧΠ» (IGIF), και στην Οδηγία INSPIRE.

Το IGIF βρίσκεται σε φάση εξέλιξης, αλλά μπορεί να συνοψιστεί στο επόμενο διάγραμμα:



Σχήμα 1. «Ολοκληρωμένο πλαίσιο των ΓΧΠ» (IGIF) της Επιτροπής Εμπειρογνομόνων του ΟΗΕ για την ΓΧΠ (UN-GGIM)

Σύμφωνα με το IGIF, βασικά δομικά στοιχεία υλοποίησης της ΕΥΓΕΠ, είναι:

Α) Ο καθορισμός του πλαισίου διακυβέρνησής της, με τον ορισμό της αρχής που θα ηγείται του εγχειρήματος, τον προσδιορισμό των βασικών εμπλεκόμενων μερών και την εξασφάλιση συνεργασίας και συντονισμού μεταξύ τους, σε όλη τη διάρκεια υλοποίησης και συντήρησής της, ώστε να καλύπτονται οι ανάγκες των χρηστών. Παράλληλα, πρέπει να δημιουργηθεί το πλαίσιο πολιτικών, που θα επιτρέψει την πρόσβαση, διάθεση και διαχείριση των γεωχωρικών δεδομένων.

Β) Η επιλογή τεχνολογικού υποβάθρου που θα ενσωματώσει κατάλληλες τεχνολογικές λύσεις και καινοτομίες. Το τεχνολογικό υπόβαθρο πάνω στο οποίο θα στηριχθεί η ΕΥΓΕΠ, πρέπει να είναι ευέλικτο, ούτως ώστε να προσαρμόζεται στις εξελίξεις της τεχνολογίας. Παράλληλα, πρέπει να θεμελιωθεί ένα πλαίσιο βασικών κανόνων για την παραγωγή γεωχωρικών δεδομένων, ούτως ώστε να εξασφαλίζεται η βέλτιστη παραγωγή, τήρηση και επαναχρησιμοποίηση τους. Απαραίτητο στοιχείο είναι η υιοθέτηση προτύπων και μηχανισμών συμμόρφωσης των γεωχωρικών δεδομένων, ώστε να διασφαλίζεται η διαλειτουργικότητά τους.

Γ) Το ανθρώπινο δυναμικό που θα εμπλακεί στην υλοποίηση και συντήρηση της ΕΥΓΕΠ. Ιδιαίτερη σημασία πρέπει να δοθεί στη θεμελίωση συνεργιών ανάμεσα στους παραγωγούς γεωχωρικών δεδομένων, στην επιμόρφωση των συμμετεχόντων, στην προσπάθεια να εμπλακούν όσο το δυνατόν περισσότεροι παραγωγί και χρήστες και στην επικοινωνία και διάδοση των σκοπών της ΕΥΓΕΠ.

Τα συστατικά της ΕΥΓΕΠ θα πρέπει να ανταποκρίνονται στις ανάγκες των χρηστών και να αντικατοπτρίζουν το ευρύτερο περιβάλλον κάθε εποχής (τεχνολογίες, θεσμοί, κουλτούρα). Η υποδομή πρέπει να διαθέτει μηχανισμούς προστασίας ευαίσθητων δεδομένων στη βάση κοινώς συμφωνηθέντων κανόνων.

5. Μηχανισμοί και δράσεις

Η στρατηγική υλοποίηση της ΕΥΓΕΠ, πρέπει να βασίζεται στα εξής:

- Στην εγκαθίδρυση ενός αποτελεσματικού μοντέλου διακυβέρνησης,
- Στον καθορισμό ενός ρεαλιστικού «οδικού» χάρτη υλοποίησης,
- Στον προϋπολογισμό/στην εκτίμηση των απαιτούμενων πόρων.

5.1 Διακυβέρνηση και θεσμικά όργανα

Η διακυβέρνηση, αποτελεί ιδιαίτερα σημαντικό παράγοντα της ΕΥΓΕΠ (τουλάχιστον στα πρώτα βήματά της), καθώς ορίζει τους διοικητικούς μηχανισμούς, τους ρόλους και τις αρμοδιότητες των οργάνων που θα συμμετέχουν στην υλοποίησή της. Λαμβάνοντας υπόψη τις υφιστάμενες ιδιαιτερότητες, τις εγγενείς αδυναμίες και την πολυπλοκότητα του εγχειρήματος, προτείνεται η δημιουργία ενός ισχυρού μοντέλου διακυβέρνησης με σαφείς ρόλους και αρμοδιότητες. Το μοντέλο διακυβέρνησης θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα όργανα, τα οποία θα διαλειτουργούν, δημιουργώντας μια ιεραρχική δομή (1 – ανώτερο επίπεδο και 3 – χαμηλότερο επίπεδο):

1. τη Συντονιστική Επιτροπή,
2. την Επιχειρησιακή Επιτροπή,
3. τις Τεχνικές Ομάδες Εργασίας.

5.1.1 Συντονιστική Επιτροπή

Αποτελεί το όργανο διακυβέρνησης με την απόλυτη ευθύνη υλοποίησης της παρούσας στρατηγικής. Η Συντονιστική Επιτροπή: [1] θα λειτουργεί σε υψηλό κυβερνητικό επίπεδο, [2] θα θέσει την υλοποίηση της ΕΥΓΕΠ σε υψηλή προτεραιότητα και [3] θα έχει τη θεσμική αρμοδιότητα εισήγησης νομοθετικών ρυθμίσεων για το σύνολο της δημόσιας διοίκησης.

Έργο της Συντονιστικής Επιτροπής είναι:

- η έγκριση του «οδικού» χάρτη υλοποίησης της στρατηγικής, καθώς και του σχετικού χρονοδιαγράμματος δράσεων,
- η εποπτεία όλων των σταδίων ανάπτυξης της ΕΥΓΕΠ και
- η απόφαση, σε περίπτωση που προκύψουν αστοχίες, για τυχόν απαιτούμενη αναπροσαρμογή των βημάτων ανάπτυξης της ΕΥΓΕΠ.

Η Συντονιστική Επιτροπή αποτελεί το αποφασιστικό όργανο υλοποίησης της ΕΥΓΕΠ και επικουρείται από την Επιχειρησιακή Επιτροπή.

5.1.2 Επιχειρησιακή Επιτροπή

Αποτελεί το όργανο που υλοποιεί τις καθορισμένες διαδικασίες σε καθημερινή βάση και το κέντρο ανάθεσης εργασιών και παρακολούθησης της προόδου εφαρμογής της στρατηγικής. Η Επιχειρησιακή Επιτροπή εισηγείται στη Συντονιστική Επιτροπή θέματα: [1] Πολιτικής και [2] Τεχνολογίας.

Έργο της Επιχειρησιακής Επιτροπής είναι:

- η σύνταξη θεσμικών κειμένων και πλαισίων πολιτικής,
- ο προσδιορισμός μεθοδολογιών για τη διασφάλιση της ποιότητας των δεδομένων/πληροφοριών και των υπηρεσιών,
- ο καθορισμός των τεχνολογικών εργαλείων υλοποίησης της ΕΥΓΕΠ,
- ο καθορισμός των Εθνικών Συνόλων Αναφοράς (υποβάθρων),
- ο καθορισμός των Πρωτότυπων Συνόλων και των Κυρίων τους,
- η συγκρότηση Τεχνικών Ομάδων Εργασίας, π.χ για τα Εθνικά Σύνολα Αναφοράς, για τα Πρωτότυπα Σύνολα και τους Κυρίους τους,
- η καθοδήγηση των εκάστοτε Τεχνικών Ομάδων Εργασίας,
- ο προσδιορισμός του οικονομικού μοντέλου της ΕΥΓΕΠ,
- η αξιολόγηση και προσαρμογή του οδικού χάρτη υλοποίησης της ΕΥΓΕΠ, ανάλογα με τις τεχνολογικές εξελίξεις.

5.1.3 Τεχνικές Ομάδες Εργασίας

Διαχειρίζονται ειδικά θέματα τα οποία τίθενται από τους εμπλεκόμενους δημόσιους φορείς και την Επιχειρησιακή Επιτροπή. Τα στελέχη τους ορίζονται από την Επιχειρησιακή Επιτροπή.

Δύο αντικείμενα, κρίσιμα για την ανάπτυξη της ΕΥΓΕΠ, που θα κληθούν να εξετάσουν άμεσα οι Τεχνικές Ομάδες Εργασίας είναι:

- Τα Εθνικά Σύνολα Αναφοράς (υπόβαθρα)
Ο προσδιορισμός των Εθνικών Συνόλων Αναφοράς από τα υφιστάμενα σύνολα, ή/και η περιγραφή νέων συνόλων που θα προγραμματιστεί η κατασκευή τους και θα χρησιμοποιηθούν ως Εθνικά Σύνολα Αναφοράς, είναι σημαντικός: [1] για τον έλεγχο πρωτογενών γεωχωρικών δεδομένων, [2] τη σύνταξη παράγωγων γεωχωρικών δεδομένων από υπόβαθρα και [3] τη σταδιακή επίτευξη διαλειτουργικότητας μεταξύ των γεωχωρικών δεδομένων.
- Τα πρωτότυπα σύνολα και οι κύριοί τους
Κάθε πρωτότυπο σύνολο (σύνολο γεωχωρικών δεδομένων που είναι μοναδικό μεταξύ των δημοσίων αρχών) έχει ένα διαχειριστή που ονομάζεται κύριος και έχει τις εξής

αρμοδιότητες/υποχρεώσεις: [1] να διασφαλίζει ότι το πρωτότυπο σύνολο συντηρείται και ενημερώνεται, [2] να εξασφαλίζει τη διαθεσιμότητα του πρωτότυπου συνόλου και των μεταδεδομένων του, μέσω υπηρεσιών ιστού σε συμφωνία με τις ισχύουσες προδιαγραφές, [3] να εγγυάται τα αναφερόμενα χαρακτηριστικά ποιότητάς του, την ασφάλεια και την προστασία του, τη συμμόρφωσή του με τις προδιαγραφές (πρότυπα και πολιτικές διάθεσης) που έχουν τεθεί από το Εθνικό Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας Γεωπληροφορίας και Υπηρεσιών και την αντίστοιχη Τεχνική Ομάδα Εργασίας, [4] να παρακολουθεί τη χρήση και την αξιοποίηση του πρωτότυπου συνόλου (π.χ. συλλέγοντας σχετικά ερωτηματολόγια) και να προσαρμόζει, κατά το δυνατόν, τις πληροφορίες και τις προδιαγραφές του συνόλου για να ικανοποιήσει το «μέγιστο» εύρος αναγκών.

5.2 Κατάρτιση «οδικού» χάρτη

Ο «οδικός» χάρτης για την υλοποίηση της ΕΥΓΕΠ εγκρίνεται από τη Συντονιστική Επιτροπή. Ο σχεδιασμός των προβλεπόμενων δράσεων πρέπει να λαμβάνει υπόψη την υφιστάμενη κατάσταση, τους ρόλους, τις ευθύνες και τις αρμοδιότητες των εμπλεκόμενων μερών, τους διαθέσιμους ανθρώπινους και τεχνολογικούς πόρους, τη χρηματοδότηση, καθώς επίσης τους ενδεχόμενους κινδύνους.

Οι δράσεις του «οδικού» χάρτη ταξινομούνται στις εξής κατηγορίες:

- Νομοθεσία και πλαίσια πολιτικής

Ο ν. 3882/2010, μέσω του οποίου πραγματοποιήθηκε η ενσωμάτωση της Οδηγίας INSPIRE στο εθνικό δίκαιο, προβλέπει τη διαμόρφωση στρατηγικών κατευθύνσεων για την ανάπτυξη και τη λειτουργία της ΕΥΓΕΠ οι οποίες περιλαμβάνουν:

- την Εθνική Πολιτική Γεωπληροφορίας, με την οποία καθορίζονται οι κανόνες και οι διαδικασίες για τη συλλογή, παραγωγή, προμήθεια, διαχείριση, επαναχρησιμοποίηση, τιμολόγηση, κοινοχρησία και διάθεση γεωχωρικών δεδομένων και υπηρεσιών για τις δημόσιες αρχές,
- το Εθνικό Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας Γεωπληροφορίας και Υπηρεσιών, με το οποίο καθορίζονται τα τεχνολογικά μέτρα για την εξασφάλιση της διαλειτουργικότητας των γεωχωρικών πληροφοριών και υπηρεσιών των δημόσιων αρχών.

Συμπληρωματικά των ανωτέρω θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και οι εκτελεστικές διατάξεις που εκδίδονται σε εφαρμογή της Οδηγίας INSPIRE, με τη μορφή κανονισμών και αποφάσεων.

Από το 2010 έως σήμερα, η εφαρμογή του ν. 3882/2010 έχει καταδείξει αδυναμίες και σημεία που χρήζουν προσαρμογών/τροποποιήσεων, έτσι ώστε να καταστεί περισσότερο λειτουργικός και να προσαρμοστεί στις αλλαγές της δημόσιας διοίκησης.

- Τεχνική υποδομή

Η ανάπτυξη της ΕΥΓΕΠ βασίζεται στην επιλογή μιας κοινής τεχνικής υποδομής (Κυβερνητικό Νέφος/G-Cloud), που πρέπει να ενσωματώνει τα τεχνικά στοιχεία για να εξασφαλίζει ότι τα σχετικά δεδομένα και οι υπηρεσίες που είναι ενσωματωμένες στην κοινόχρηστη υποδομή είναι προσβάσιμα σε 24ωρη βάση, λειτουργούν αποτελεσματικά και με ασφάλεια και πληρούν τις προδιαγεγραμμένες απαιτήσεις.

Η διαχείριση των δεδομένων/πληροφοριών της ΕΥΓΕΠ προτείνεται να βασιστεί στο αποκεντρωμένο μοντέλο. Δηλαδή να παρέχεται πλήρης κατάλογος των μεταδεδομένων των συνόλων της υποδομής στον κεντρικό κόμβο (Εθνική Γεωπύλη) και η υπηρεσία θέασης/μεταφόρτωσης, να πραγματοποιείται μέσω των γεωφυλών των κυρίων, οι οποίες θα συνδέονται μέσω διαδικτυακών υπηρεσιών στον κεντρικό κόμβο.

Προτείνεται η χρήση λογισμικού ανοιχτού κώδικα για την ανάπτυξη του κεντρικού κόμβου της υποδομής. Η χρήση διεθνών προτύπων για την ανάπτυξη διαδικτυακών υπηρεσιών είναι ζωτικής σημασίας, προκειμένου να επιτευχθεί η διαλειτουργικότητα με άλλα συστήματα, υποδομές και εφαρμογές. Οι τεχνικές υποδομές που έχουν αναπτυχθεί σε επιμέρους υπηρεσίες της δημόσιας διοίκησης πρέπει να αναγνωριστούν, να αξιολογηθούν και να αξιοποιηθούν.

- Συλλογή και ετοιμασία δεδομένων

Η αξιοπιστία των γεωχωρικών δεδομένων/πληροφοριών που διαχέονται μέσω της ΕΥΓΕΠ, αποτελεί την «κινητήρια» ενέργεια για την ανάπτυξή της. Για τον λόγο αυτό ο καθορισμός των Εθνικών Συνόλων Αναφοράς (υποβάθρων), τα οποία θα αποτελέσουν τον «οδηγό» για τον έλεγχο των υφιστάμενων στοιχείων και τη «βάση» για την παραγωγή αξιόπιστων παράγωγων στοιχείων, πρέπει να εξεταστεί με προτεραιότητα. Ο καθορισμός των πρωτότυπων συνόλων και των κυρίων τους είναι επίσης μια δράση που πρέπει να ενεργοποιηθεί στα πρώτα βήματα ανάπτυξης της ΕΥΓΕΠ, ώστε να προσδιοριστεί ο καταμερισμός εργασιών στην προετοιμασία των συνόλων από τους φορείς.

Η προτυποποίηση των δεδομένων αποτελεί βασικό «προαπαιτούμενο» της ΕΥΓΕΠ. Η συλλογή/δημιουργία των στοιχείων των πρωτότυπων συνόλων με σαφώς προσδιορισμένη μεθοδολογία, πλαίσιο διασφάλισης ποιότητας και σύμφωνα με ένα συμφωνημένο εθνικό μοντέλο δεδομένων θα προσφέρει επίσης σημαντικά πλεονεκτήματα.

Λόγω της περιπλοκότητας των προβλημάτων που θα προκύψουν, τα οποία συνδέονται με θέματα πολιτικής, διοίκησης, διαθέσιμων ανθρωπίνων και τεχνικών πόρων, χρηματοδότησης, ύπαρξης και ποιότητας γεωχωρικών δεδομένων/πληροφοριών, απαιτείται μια σταδιακή προσέγγιση και ως εκ τούτου διακρίνονται δύο (2) φάσεις:

- Α' φάση: Διαμοιρασμός των υφιστάμενων δεδομένων/πληροφοριών χωρίς αλλαγές στα στοιχεία (as-is). Τα εν λόγω στοιχεία θα συνοδεύονται με μεταδεδομένα σύμφωνα με τις Προδιαγραφές της Οδηγίας INSPIRE.
- Β' φάση: Δημοσίευση υφιστάμενων και νέων δεδομένων σε τέτοια μορφή που να εναρμονίζονται με τις προδιαγραφές της Οδηγίας INSPIRE.

- Συνέργειες και επικοινωνία

Η οργανωμένη, δομημένη, ρεαλιστική και συνεκτική επικοινωνία του οράματος ανάπτυξης της ΕΥΓΕΠ και η τακτική συνεργασία των επιμέρους μερών, θα προσδώσουν ξεκάθαρη οπτική τόσο των σκοπών και των στόχων που τίθενται σε εθνικό επίπεδο, όσο και του ρόλου κάθε εμπλεκόμενου. Η επιτυχία του εγχειρήματος βασίζεται στην παραγωγική συνεργασία του συνόλου των Φορέων.

- Ανάπτυξη δεξιοτήτων

Η ανάπτυξη της ΕΥΓΕΠ βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στο ανθρώπινο δυναμικό, δηλαδή, κυρίως - τουλάχιστον σε πρώτη φάση- στα στελέχη της δημόσιας διοίκησης και τους ιδιώτες επαγγελματίες

που σχεδιάζουν και υλοποιούν μελέτες στον «γεωγραφικό χώρο». Η εξειδίκευση των εμπλεκόμενων σχετικά με τη παραγωγή, διάθεση και αξιοποίηση της γεωπληροφορίας ποικίλλει σε μεγάλο βαθμό. Για τον λόγο αυτό κρίνεται ιδιαίτερα σκόπιμο να αποκτηθεί η σχετική τεχνογνωσία με εκπαίδευση που πρέπει να κυμαίνεται από το ακαδημαϊκό επίπεδο έως τα προγράμματα επαγγελματικής κατάρτισης και διαρκούς επιμόρφωσης.

- Κίνδυνοι

Η υλοποίηση της στρατηγικής ενέχει προκλήσεις (η εγκαθίδρυση μιας αποτελεσματικής διακυβέρνησης, η εξασφάλιση των απαραίτητων πόρων κ.ά.). Η επιτυχία της είναι απόλυτα συνυφασμένη με την ανταπόκρισή της στις αναμενόμενες προκλήσεις. Στη συνέχεια καταγράφονται διαφαινόμενοι κίνδυνοι που πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την υλοποίηση του «οδικού» χάρτη:

- Έλλειψη διαδικασιών διοίκησης, λειτουργίας και συντονισμού,
- Έλλειψη δέσμευσης της δημόσιας διοίκησης στα περισσότερα επίπεδα διακυβέρνησης και στους εμπλεκόμενους φορείς,
- Άρνηση συμμετοχής από τους παραγωγούς δεδομένων,
- Έλλειψη επίγνωσης του υφιστάμενου περιβάλλοντος και των σύγχρονων αναγκών,
- Έλλειψη πνεύματος συνεργασίας και επικοινωνίας,
- Υφιστάμενες πολιτικές περιορισμού δεδομένων, τιμολόγησης, απουσίας καθεστώτος διασφάλισης πνευματικών δικαιωμάτων και πολιτικής χορήγησης αδειών,
- Ασύμβατες πληροφορίες και ασύμβατα συστήματα διαχείρισής τους,
- Έλλειψη δεδομένων,
- Υψηλός δείκτης περιπλοκότητας υπηρεσιών και προδιαγραφών δεδομένων,
- Έλλειψη προτύπων και της χρήσης τους,
- Ποιότητα δεδομένων, μεταδεδομένων και υπηρεσιών,
- Έλλειψη εξειδικευμένου προσωπικού στους Φορείς,
- Διοικητικά και οργανωτικά εμπόδια (π.χ. γραφειοκρατία) στην ανάπτυξη συνεργασιών.

5.3 Παρακολούθηση και αξιολόγηση

5.3.1 Δείκτες επίδοσης

Η μέτρηση της προόδου και της επίδρασης της ΕΥΓΕΠ μπορεί να επιτευχθεί μέσα από τη μέτρηση εξειδικευμένων δεικτών, οι οποίοι αντικατοπτρίζουν τελικά το παραγόμενο όφελος προς την κοινωνία. Η θέσπιση στόχων για την εξέλιξη των δεικτών υποστηρίζει, σε μεγάλο βαθμό, τη διαδικασία ανάδειξης εστιασμένων δράσεων προς ενίσχυση της ΕΥΓΕΠ.

Η θέσπιση ενός αποτελεσματικού μηχανισμού παρακολούθησης διαδραματίζει ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο, τόσο για την ποσοτικοποίηση της κάθε φορά υφιστάμενης κατάστασης, όσο και για την ιεράρχηση μεταξύ των δράσεων και τον καθορισμό της απόδοσης κάθε δράσης βάσει της συμβολής της στην υλοποίηση των στόχων (βάσει της επίδρασής τους στα επιθυμητά μεγέθη των δεικτών).

Οι δείκτες θα συνθέσουν ένα επιστημονικό μοντέλο ικανό να χρησιμοποιηθεί όχι μόνο στο πλαίσιο του στρατηγικού σχεδιασμού, αλλά και ως ένα διαχρονικό εργαλείο μέτρησης της αποτελεσματικότητας και

απόδοσης της ΕΥΓΕΠ στην ελληνική οικονομία. Οι εν λόγω δείκτες, μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για την επίτευξη ενδιάμεσων στόχων που θεωρούνται απαραίτητοι για την επίτευξη άλλων μεταγενέστερων.

5.3.2 Μηχανισμοί παρακολούθησης

Με στόχο την πλήρη παρακολούθηση και τον έλεγχο της εξέλιξης των παρεμβάσεων που υιοθετούνται στην ανάπτυξη της ΕΥΓΕΠ και της επίτευξης των επιμέρους στόχων και δεικτών που θα τεθούν, προτείνεται η υλοποίηση μιας δέσμης ενεργειών, οι οποίες περιλαμβάνουν:

- Πρόβλεψη σύστασης μηχανισμού παρακολούθησης για τη μέτρηση της πρόσβασης, χρήσης και ποιότητας της τεχνικής υποδομής της ΕΥΓΕΠ.
- Πρόβλεψη σύστασης μηχανισμού παρακολούθησης για τη θεματική ανάπτυξη (ποιοτική και ποσοτική) της ΕΥΓΕΠ, δηλαδή της συνεισφοράς γεωχωρικών δεδομένων από τις δημόσιες υπηρεσίες και τον ιδιωτικό τομέα.
- Πρόβλεψη σύστασης μηχανισμού παρακολούθησης για τη δημοτικότητα των περιεχομένων της ΕΥΓΕΠ, δηλαδή των αναγκών των χρηστών σε πολλαπλά επίπεδα (π.χ. επιχειρηματικότητα, έρευνα).
- Παρακολούθηση της συμβολής, της προσφοράς και της χρήσης της ΕΥΓΕΠ στο ΑΕΠ της χώρας, στους αναπτυξιακούς δείκτες επιλεγμένων τομέων (π.χ. επιχειρηματικότητας, επικοινωνιών, μεταφορών, ενέργειας).
- Παρακολούθηση της συμβολής της ΕΥΓΕΠ ως προς τις ευρωπαϊκές υποχρεώσεις της χώρας (π.χ. Οδηγία INSPIRE).

5.4 Πόροι

Η εκτίμηση του κόστους ανάπτυξης της ΕΥΓΕΠ αποτελεί μια ξεχωριστή μελέτη, η οποία είναι εκτός των στόχων της παρούσας στρατηγικής και απαιτεί στοιχεία που θα είναι διαθέσιμα μετά την κατάρτιση του «οδικού» χάρτη υλοποίησης της στρατηγικής. Στην εν λόγω μελέτη είναι σημαντικό να περιγραφούν τα οφέλη που θα επιφέρει η σχετική επένδυση, τα οποία αθροιζόμενα εκτιμάται ότι θα υπερκεράσουν σε μεγάλο βαθμό τα ποσά που θα δαπανηθούν.

Ωστόσο, κρίνεται επιτακτικό να εξασφαλιστεί ένα κατάλληλο επίπεδο χρηματοδότησης. Όπως προκύπτει από τη διεθνή εμπειρία, η ΕΥΓΕΠ, πρέπει στα πρώτα βήματά της να υποστηριχθεί από κρατική χρηματοδότηση. Επίσης, πρέπει να υπολογιστεί ένα κόστος συντήρησης για ένα εύλογο χρονικό διάστημα, ώστε η υποδομή να καταστεί πλήρως λειτουργική.

Η χρηματοδότηση για την υλοποίηση της ΕΥΓΕΠ αφορά στην:

- Τεχνική υποδομή
(π.χ. Ανάπτυξη Κεντρικού Κόμβου Υποδομής)
- Συλλογή και επεξεργασία δεδομένων (προς φορείς/κύριους πρωτότυπων συνόλων)

- Χρηματοδότηση που αφορά σε παραγωγή νέων Εθνικών Συνόλων Αναφοράς, νέων πρωτότυπων συνόλων,
- Χρηματοδότηση για την εναρμόνιση των στοιχείων των υφιστάμενων συνόλων με τις προδιαγραφές της Οδηγίας INSPIRE (υπάρχει η εμπειρία ανάλογων έργων, π.χ. του Ελληνικού Κτηματολογίου).
- Ανθρώπινους πόρους (προς φορείς)

Επιπλέον στελέχωση των φορέων που παράγουν γεωχωρική πληροφορία με εξειδικευμένους επιστήμονες γεωπληροφορικής, πληροφορικούς κ.ά.
- Τεχνική υποδομή (προς φορείς)

(π.χ. προμήθεια Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών). Η χρήση ελεύθερου λογισμικού στον τομέα αυτό πρέπει να ενθαρρύνεται.

6. Σύνοψη

Είναι ευρέως αποδεκτό ότι τα γεωχωρικά δεδομένα είναι σημαντικά για την ανάπτυξη των οικονομιών των εθνών: παρέχουν τη δυνατότητα στον δημόσιο τομέα, στον ιδιωτικό τομέα αλλά και στους πολίτες, να κατανοήσουν καλύτερα τα φαινόμενα που έχουν χωρική διάσταση και συνεπώς καθιστούν εφικτή τη λήψη ορθότερων αποφάσεων.

Ως εκ τούτου, είναι επιτακτική σε εθνικό επίπεδο η επένδυση στην υποδομή γεωχωρικών πληροφοριών, η οποία εξασφαλίζει πολλά σημαντικά πλεονεκτήματα και πολλαπλή εξοικονόμηση πόρων.

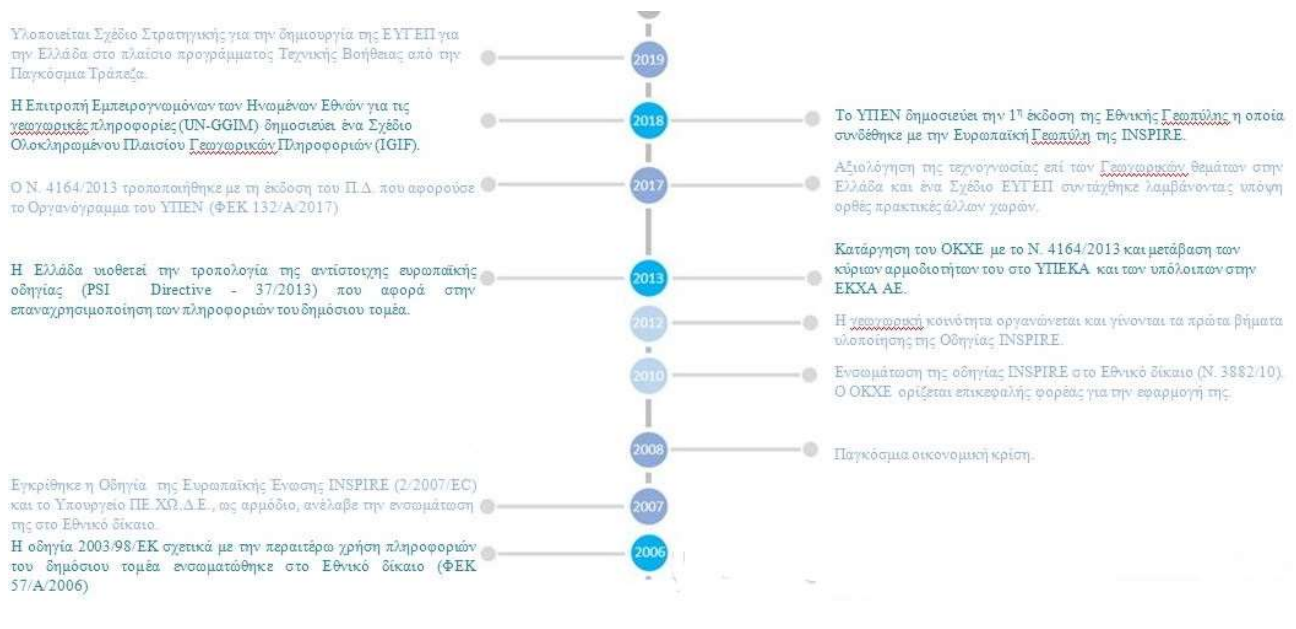
Το ευρύτερο περιβάλλον στο οποίο διαμορφώνεται η παρούσα στρατηγική, χαρακτηρίζεται από μεγάλες καινοτομίες στον τομέα της συλλογής δεδομένων, της επεξεργασίας και της διάθεσής αυτών.

Τα στρατηγικά οφέλη από την ολοκλήρωση της ΕΥΓΕΠ είναι πολλά. Δεν αφορούν μόνο την εξοικονόμηση πόρων από την αποφυγή της παραγωγής διπλότυπων συνόλων γεωχωρικών δεδομένων, η συλλογή των οποίων συνήθως είναι εξαιρετικά δαπανηρή. Τα οφέλη επεκτείνονται μέχρι και στην καθημερινότητα της κοινωνίας, αφού μακροπρόθεσμα θα επιτυγχάνεται η λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων από τη ΔΔ και ο σχεδιασμός στοχευμένων πολιτικών. Επιπλέον, η απελευθέρωση δεδομένων, ως ανοιχτά δεδομένα, έχει αποδειχθεί ότι υποκινεί σημαντικές οικονομικές ευκαιρίες και νέες επιχειρηματικές δραστηριότητες.

Ωστόσο, παρόλο που η υιοθέτηση της στρατηγικής αποτελεί το πρώτο βήμα προς την κατεύθυνση υλοποίησης της ΕΥΓΕΠ στην Ελλάδα, η εφαρμογή της στρατηγικής προϋποθέτει την ολοκλήρωση πολλών επιμέρους εργασιών, ώστε να αρχίσουν να είναι ορατά τα οφέλη από την εφαρμογή της. Απαιτείται ισχυρή υποστήριξη και υιοθέτηση στόχων σε ανώτερο κυβερνητικό επίπεδο, ώστε να αναγνωριστεί η ανάπτυξη και λειτουργία της ΕΥΓΕΠ ως ένα μεγάλο εθνικό πρόγραμμα προτεραιότητας, για το οποίο θα πρέπει να εξασφαλιστούν οι απαραίτητοι πόροι λειτουργίας και συντήρησής του.

Παράρτημα - Η πορεία υλοποίησης της ΕΥΓΕΠ και της εφαρμογής της Οδηγίας INSPIRE στην Ελλάδα

Τα χρονολογικά ορόσημα υλοποίησης της ΕΥΓΕΠ και της εφαρμογής της Οδηγίας INSPIRE στην Ελλάδα απεικονίζονται στο σχήμα 2.



Σχήμα 2. ΕΥΓΕΠ και Οδηγία INSPIRE στην Ελλάδα

Οι ενέργειες υλοποίησης της ΕΥΓΕΠ και εφαρμογής της Οδηγίας INSPIRE στην Ελλάδα, ξεκίνησαν το 2010 μετά τη θεσμοθέτηση του ν. 3882/2010⁸. Ακολουθεί μια συνοπτική αναφορά στις μέχρι σήμερα ενέργειες.

Ο Οργανισμός Κτηματολογίου και Χαρτογράφησης Ελλάδας (ΟΚΧΕ), υπό το τότε Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, από το 2003 έως το 2007 παρακολουθούσε τις εξελίξεις για την προσπάθεια δημιουργίας μιας ολοκληρωμένης υποδομής γεωχωρικών πληροφοριών στην ΕΕ, έχοντας αναλάβει την εκπροσώπηση της χώρας στα αρμόδια ευρωπαϊκά όργανα.

Το 2010 η οδηγία INSPIRE ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο, με τον ν. 3882/2010 και ο ΟΚΧΕ ορίστηκε αρμόδιος φορέας για την εφαρμογή της. Καταβλήθηκε σημαντική προσπάθεια για τη δημιουργία του καταλόγου των διαθέσιμων γεωχωρικών δεδομένων και υπηρεσιών από τις δημόσιες αρχές, στο πλαίσιο της οδηγίας INSPIRE. Παράλληλα υλοποιήθηκε πλήθος δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των στελεχών του δημόσιου τομέα. Επίσης τα έτη 2010 με 2013 συστάθηκαν και λειτούργησαν με την φροντίδα του ΟΚΧΕ η προβλεπόμενη από τον ν. 3882/2010 Εθνική Επιτροπή Γεωπληροφορίας και το δίκτυο Κομβικών Σημείων Επαφής (ΚΟΣΕ), για την γεωπληροφορία, σε όλη την Δημόσια Διοίκηση.

Το 2012 εξασφαλίστηκε χρηματοδότηση του έργου «Εθνική Υποδομή Γεωχωρικών Πληροφοριών» στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ψηφιακή Σύγκλιση» και προκηρύχθηκε σχετικός διεθνής διαγωνισμός για το πρώτο τμήμα του έργου, το οποίο δεν υλοποιήθηκε, λόγω της κατάργησης του ΟΚΧΕ το 2013.

⁸ Αποτελεί το νόμο ενσωμάτωσης της Οδηγίας INSPIRE

Οι αρμοδιότητες του ΟΚΧΕ αναφορικά με την ΕΥΓΕΠ και την Οδηγία INSPIRE, μεταφέρθηκαν στο Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. Τα επόμενα χρόνια, οι συνεχείς διοικητικές αλλαγές σχετικά με τον αρμόδιο φορέα εφαρμογής της Οδηγίας INSPIRE, αποτέλεσαν ανασταλτικό παράγοντα τόσο για την εφαρμογή της, όσο και για την υλοποίηση της ΕΥΓΕΠ.

Τα έτη 2016 και 2017, σε συνεργασία με την Παγκόσμια Τράπεζα και υπό την καθοδήγηση του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, ενεπλάκησαν εκπρόσωποι φορέων της ΔΔ που παράγουν και διαχειρίζονται γεωχωρική πληροφορία, προκειμένου να εκτιμηθεί η ωριμότητα των υπηρεσιών τους, όσον αφορά τα παραγόμενα ΓΧΔ και υπηρεσίες, αλλά και να επωφεληθούν από τις καλές πρακτικές τεσσάρων ευρωπαϊκών χωρών, με υψηλό επίπεδο στη διαχείριση των ΓΧΔ και τον τρόπο που υλοποίησαν τις δικές τους ΕΥΓΕΠ. Ενεπλάκησαν οι εξής φορείς του δημοσίου: Υπουργείο Εθνικής Άμυνας, η Ελληνική Στατιστική Αρχή, το τότε Υπουργείο Ψηφιακής Πολιτικής, το Ελληνικό Κτηματολόγιο, το Υπουργείο Εσωτερικών, το Υπουργείο Οικονομικών και το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης. Η διαδικασία αυτή ανέδειξε τα σημαντικότερα βήματα που είναι αναγκαία για τη διαμόρφωση της στρατηγικής της ΕΥΓΕΠ στην Ελλάδα και τις δράσεις που πρέπει να αναληφθούν για να εξασφαλιστεί η ευρεία αποδοχή της. Επιπλέον, αναδείχθηκε ότι δεν είναι απαραίτητο η ανάπτυξη της ΕΥΓΕΠ να ολοκληρωθεί πλήρως, προκειμένου τα οφέλη από την εφαρμογή της να γίνουν αντιληπτά τόσο στον δημόσιο και ιδιωτικό Τομέα, όσο και στην κοινωνία.

Από τη συνεργασία αυτή, αναδείχθηκαν οι επικαλύψεις δεδομένων μεταξύ δημοσίων αρχών, η μη εφαρμογή διεθνών προτύπων κατά τη δημιουργία των δεδομένων και κατά συνέπεια η έλλειψη διαλειτουργικότητας τους και η έλλειψη ποιοτικού ελέγχου των συλλεγόμενων γεωχωρικών δεδομένων. Επίσης, συντάχθηκαν και δύο οδηγοί, που αφορούσαν στα διεθνή πρότυπα διαλειτουργικότητας και στα πρότυπα και τις διαδικασίες διασφάλισης ποιότητας.

Τα έτη 2018 και 2019, το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, ως υπεύθυνος φορέας για τη χάραξη και την υλοποίηση της πολιτικής για τη διάθεση των γεωχωρικών δεδομένων, αλλά και της συμμόρφωσης με την οδηγία INSPIRE, προχώρησε στην καταγραφή των συνόλων δεδομένων που εμπίπτουν στο πλαίσιο της οδηγίας, τόσο για τα σύνολα δεδομένων που παράγει και τηρεί το ίδιο, όσο και για τα σύνολα δεδομένων των σημαντικότερων παραγωγών γεωχωρικών δεδομένων της δημόσιας διοίκησης. Παράλληλα, το 2018 θέτοντας τις βάσεις για την ανάπτυξη της Εθνικής Υποδομής Γεωχωρικών Πληροφοριών (ΕΥΓΕΠ), πραγματοποίησε τη συλλογή και επεξεργασία των κατά προτεραιότητα (της ΕΕ) συνόλων γεωχωρικών δεδομένων που τηρεί το ΥΠΕΝ και χρησιμοποιούνται για την παρακολούθηση περιβαλλοντικών οδηγιών, στο πλαίσιο της Οδηγίας INSPIRE. Το έργο δεν επικεντρώθηκε μόνο στα σύνολα δεδομένων και στην αξιολόγηση της ποιότητάς τους, αλλά και στην τεκμηρίωση αυτών με μεταδεδομένα συμβατά με την Οδηγία INSPIRE. Η παροχή τεχνικής βοήθειας από την Παγκόσμια Τράπεζα, οδήγησε στην προετοιμασία και λειτουργία υποδομής γεωχωρικών πληροφοριών (geoportals.ypen.gr) για την παροχή των ανωτέρω δεδομένων, μέσω υπηρεσιών ανακάλυψης, απεικόνισης και μεταφόρτωσης.

Με τις ανωτέρω δράσεις το ΥΠΕΝ έθεσε τις βάσεις για την ανάπτυξη της ΕΥΓΕΠ και ξεκίνησε να ανταποκρίνεται σταδιακά και στις ευρωπαϊκές υποχρεώσεις της χώρας, καθώς η χώρα συμμετείχε εκ νέου στην Ευρωπαϊκή Γεωπύλη INSPIRE, μετά την πρώτη σύνδεσή της το 2012, επιτυγχάνοντας ένα ικανοποιητικό ποσοστό συμμόρφωσης. Οι εργασίες για τη βελτίωση της γεωπύλης συνεχίζονται.

Η δημιουργία της πύλης πραγματοποιήθηκε με ίδια μέσα, χρησιμοποιήθηκαν ανοικτά διεθνή πρότυπα, ελεύθερο/ανοικτού κώδικα λογισμικό (ΕΛ/ΛΑΚ) και χρήση των υποδομών του υπολογιστικού νέφους (g-Cloud).

Μέχρι τον Δεκέμβριο του 2019, η γεωπύλη του ΥΠΕΝ (geoportal.ypen.gr) παρείχε πρόσβαση σε 57 σύνολα δεδομένων, μέσω δικτυακών υπηρεσιών αναζήτησης, απεικόνισης και μεταφόρτωσης. Μέσω αυτής της γεωπύλης, η Ελλάδα συνεισφέρει γεωχωρικά δεδομένα και υπηρεσίες στην Ευρωπαϊκή Πύλη INSPIRE. Η γεωπύλη θα εμπλουτίζεται διαρκώς με γεωχωρικά δεδομένα και θα βελτιώνεται η συμμόρφωση με τις προδιαγραφές της Οδηγίας.

Πηγές

1. The National Spatial Data Infrastructure (NSDI) Strategy for Greece: enhancing decision-making for the Government and the Citizen, Dr Vanessa Lawrence CB and Andy Murdock CGeog, 9/2019.
2. Αιτιολογική Έκθεση του Ν. 3882/2010.
3. Στρατηγικό Σχέδιο Εφαρμογής της Οδηγίας INSPIRE της Κυπριακής Δημοκρατίας, <https://portal.dls.moi.gov.cy/el-gr/inspire/Pages/%CE%A3%CF%84%CF%81%CE%B1%CF%84%CE%B7%CE%B3%CE%B9%CE%BA%CF%8C-%CE%A3%CF%87%CE%AD%CE%B4%CE%B9%CE%BF.aspx>