

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο Ε΄ Περίοδος (1990-2019) Η είσοδος και η πορεία στη νέα χιλιετία

ΓΕΝΙΚΑ

Η περίοδος αυτή χαρακτηρίζεται από μία πρωτοφανή τεχνολογική έκρηξη στους τομείς συλλογής, επεξεργασίας και παραγωγής Γεωγραφικών Υλικών (ΓΥ). Η ΓΥΣ, πρωτοστατώντας στον χώρο των χαρτογραφικών εξελίξεων, αφομοίωσε τη νέα τεχνολογία, καταβάλλοντας συνεχείς προσπάθειες για την παρακολούθησή της, προς όφελος των Ενόπλων Δυνάμεων (ΕΔ) και του ευρύτερου κοινωνικού συνόλου.

Η χρησιμοποίηση των σύγχρονων μεθόδων και θεωριών γεωδαισίας και η παράλληλη εφαρμογή τους στο πρακτικό πεδίο της τοπογραφικής αποτύπωσης, η ενσωμάτωση της Ψηφιακής Φωτογραμμετρίας στις διαδικασίες του κύκλου παραγωγής ΓΥ, η εφαρμογή της Τηλεπισκόπησης στην επεξεργασία και ανάλυση δορυφορικών εικόνων, η αξιοποίηση των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (ΓΣΠ), καθώς και οι διεργασίες της ψηφιακής χαρτογραφίας και των εκτυπώσεων αποτελούν τους κύριους τομείς επιστημονικού και τεχνολογικού ενδιαφέροντος στους οποίους επένδυσε η Υπηρεσία για να στηρίξει την πολυδιάστατη δραστηριότητά της τη συγκεκριμένη περίοδο.

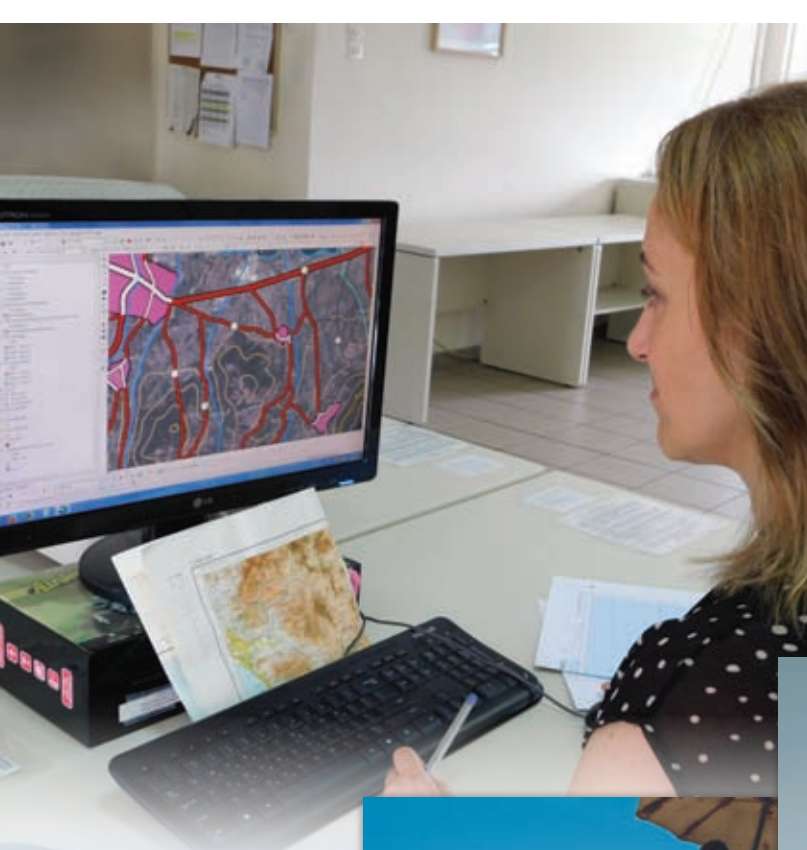


36. Εργασίες μηχανικής, καλλιτεχνικής σχεδίασης στη Χαρτογραφία και ελέγχου δοκιμίων χαρτών.



Η προετοιμασία για την ψηφιακή εποχή

Σε γενικές γραμμές, η δεκαετία αυτή χαρακτηρίζεται ως περίοδος προετοιμασίας και σταδιακής εφαρμογής ψηφιακών μεθόδων και σύγχρονου επιστημονικού εξοπλισμού στη συλλογή και παραγωγή ΓΥ. Η ΓΥΣ, στο πλαίσιο της εξέτασης εναλλακτικών λύσεων βελτίωσης της παραγωγής τοπογραφικών χαρτών μεσαίας κλίμακας με χρήση νέων τεχνολογιών, ξεκίνησε το 1994 τη σταδιακή εφαρμογή της σχεδίασης σε επιτραπέζιο προσωπικό υπολογιστή (desktop publishing), για την κατασκευή αλλά και αναθεώρηση των χαρτών κλίμακας 1:50.000. Το γεγονός αυτό, σε συνδυασμό με την εφαρμογή της Ψηφιακής Φωτογραμμετρίας και Τηλεπισκόπησης, είχε ως αποτέλεσμα, περί τα τέλη της δεκαετίας, την εγκατάλειψη της κλασικής σύνθεσης χαρτών (Εικ. 36) και την εξ ολοκλήρου αντικατάστασή



37. Σύνθεση χάρτη σε ψηφιακό περιβάλλον.

της από την ψηφιακή σύνθεση σε περιβάλλον Η/Υ (Εικ. 37). Επιπλέον στον τομέα της Γεωδαισίας και Τοπογραφίας τα κλασικά όργανα μέτρησης (Εικ. 38), αντικαθίστανται σταδιακά από τους δέκτες GPS και Total Station (Εικ. 39).



38. Μετρήσεις πλευρών και γωνιών τριγωνομετρικού δικτύου με κλασικά όργανα μέτρησης.

39. Γεωδαιτικές Μετρήσεις με δέκτες GPS.

Η προσαρμογή οργάνωσης, λειτουργίας και παραγωγικών διαδικασιών

Η περίοδος αυτή χαρακτηρίζεται από τις ενέργειες αναδιοργάνωσης της Υπηρεσίας σε μία πιο ευέλικτη δομή, ικανή να ανταποκριθεί στις ανάγκες της ψηφιακής εποχής, αλλά και των ελλείψεων ανθρώπινου δυναμικού.

Τον Αύγουστο του 2001, με την ίδρυση της Διεύθυνσης Γεωγραφικού (ΔΓΕ) σύμφωνα με το Ν. 2913/23 Μαΐου 2001, η ΓΥΣ ορίστηκε ως μονάδα οικονομικά και διοικητικά ανεξάρτητη, υπαγόμενη στη ΔΓΕ/ΓΕΣ.

Η έγκριση της επιτελικής μελέτης ανθρώπινου δυναμικού του Γεωγραφικού Σώματος, σύμφωνα με το υπ' αριθμόν 303 πρακτικό της 26^{ης} συνεδρίασης του Ανώτατου Στρατιωτικού Συμβουλίου το έτος 2005, πυροδότησε την ολοκλήρωση της αναδιοργάνωσης της Υπηρεσίας με τη σύνταξη και έγκριση νέων ΠΟΥ των ΓΥΣ και ΤΟΜΣ το 2007. Η ΤΟΜΣ με τη μετάπτωση στη νέα δομή οργάνωσης αποτέλεσε πλέον Μονάδα της ΓΥΣ.

Σε επίπεδο χαρτογραφικής παραγωγής στους χάρτες της σειράς 1:50.000 ετών κατασκευής 2003-2005, ενσωματώθηκε πιλοτικά σκίαση ανάγλυφου, με σκοπό τη δυνατότητα αναγνώρισης λεπτομερειών του ανάγλυφου, σε συνδυασμό με τη παραστατική χαρτογραφική του απόδοση.

40. Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα ΓΥΣ. Κεντρική αίθουσα εξοπλισμού πληροφορικής.

Τη δεκαετία αυτή η ΓΥΣ συμμετείχε στο Πρόγραμμα Κοινωνία της Πληροφορίας με το έργο «Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα ΓΥΣ», το οποίο τέθηκε σε λειτουργία το 2008, αναβαθμίζοντας και εκσυγχρονίζοντας την πληροφοριακή της υλικοτεχνική υποδομή (Εικ. 40), αλλά και τις επιχειρησιακές λειτουργίες της.

Η επένδυση στις σύγχρονες καινοτόμες εφαρμογές και υπηρεσίες

Τη δεκαετία αυτή συνεχίστηκε η εξελικτική πορεία της Υπηρεσίας μέσα από καινοτόμες δράσεις τόσο σε επίπεδο γεωγραφικής Υποστήριξης ΕΔ όσο και σε επίπεδο παροχής υπηρεσιών προς το κοινό. Στο πλαίσιο αυτό από την αρχή της περιόδου αναπτύχθηκαν σταδιακά, με βάση τεχνολογία ΓΣΠ και σε βάθος επατησίας, καινοτόμες δικτυακές και ανεξάρτητες εφαρμογές παροχής γεωγραφικής υποστήριξης και υπηρεσιών (ΕΡΑΤΟΣΘΕΝΗΣ,¹⁴

¹⁴ Δικτυακή εφαρμογή γεωγραφικής υποστήριξης στρατηγικού-επιχειρησιακού επιπέδου προσανατολισμένη σε ειδικά εργαλεία ανάλυσης εδάφους.

Ψηφιακός Διαδραστικός Χάρτης,¹⁵ Φορητός Διαδραστικός Χάρτης¹⁶) (Εικ. 41), οι οποίες λειτούργησαν σε διάφορες συσκευές και πλατφόρμες λογισμικού. Αντικειμενικός σκοπός των παραπάνω εφαρμογών ήταν η διάχυση γεωγραφικών προϊόντων και υπηρεσιών και η εξασφάλιση σύγχρονης γεωγραφικής υποστήριξης σε όλα τα επίπεδα πολέμου (Στρατηγικό-επιχειρησιακό-τακτικό) μέχρι και το επίπεδο του μαχητή.

Παράλληλα, εφαρμόστηκε ευρέως η χρήση Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών στη σύνθεση σειράς χαρτών διαφόρων κλιμάκων, και αξιοποιήθηκαν ειδικά λογισμικά για την επεξεργασία και ανάλυση δορυφορικών εικόνων. Η ΓΥΣ, στο πλαίσιο αναβάθμισης και εκσυγχρονισμού της γραμμής παραγωγής των χαρτών, ξεκίνησε το 2014 να εφαρμόζει σταδιακά την αποκλειστική χρήση των νέων χαρτογραφικών εργαλείων Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (ΓΣΠ) για την κατασκευή και αναθεώρηση χαρτών. Ο πρώτος χάρτης που κατασκευάστηκε εξ ολοκλήρου με αυτή τη διαδικασία, όπου η ακολουθούμενη μεθοδολογία τόσο για τη συλλογή και την επεξεργασία των δεδομένων, όσο και για τη σύνθεση και σχεδίασή του, βασίστηκε στην τεχνολογία των νέων χαρτογραφικών εργαλείων ΓΣΠ, είναι ο χάρτης κλίμακας 1:500.000 (Εικ. 42). Το αποτέλεσμα της εφαρμοζόμενης διαδικασίας ήταν η παραγωγή μιας ενιαίας σειράς χαρτών, μέσα στο πρώτο τρίμηνο του 2018, σε ψηφιακή και έντυπη μορφή για ολόκληρη την ελληνική επικράτεια, με ελληνική και λατινική ονοματολογία. Η μεθοδολογία αυτή αποτέλεσε το έναυσμα για τη σταδιακή αντικατάσταση της υφιστάμενης διαδικασίας κατασκευής χαρτών μεγαλύτερων κλιμάκων (1:250.000, 1:50.000) και την αποτελεσματική αξιοποίηση των δεδομένων για την παραγωγή και άλλων προϊόντων.

Το Σεπτέμβριο του 2017 κατατέθηκαν οι αεροναυτιλιακοί χάρτες του FIR Αθηνών, κλίμακας 1: 500.000, (Εικ. 43), τόσο σε έντυπη όσο και σε ηλεκτρονική μορφή, στο Περιφερειακό Γραφείο του ICAO στο Παρίσι. Η παραγωγή του χάρτη ήταν αποτέλεσμα συλλογικής προσπάθειας και κυρίως συνεργασίας των Υπηρεσιών



41. Σύγχρονες εφαρμογές γεωγραφικής υποστήριξης.



42. Απόσπασμα τοπογραφικού χάρτη κλίμακας 1:500.000. (Αρχείο ΓΥΣ)
43. Απόσπασμα αεροναυτιλιακού χάρτη κλίμακας 1:500.000. (Αρχείο ΓΥΣ)

¹⁵Ειδική, ανεξάρτητη περιορισμών δικτύου, εφαρμογή γεωγραφικής υποστήριξης επιχειρησιακού-τακτικού επιπέδου σε περιβάλλον Windows.

¹⁶Ειδική εφαρμογή γεωγραφικής υποστήριξης για συσκευές tablet-smartphone.

Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας (ΥΠΑ), Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού (ΓΥΣ) και Υδρογραφικής Υπηρεσίας Πολεμικού Ναυτικού (ΥΥ).

Τον Οκτώβριο του 2018 η ΤΟΜΣ συμμετείχε για πρώτη φορά στην Εθνική Διακλαδική Άσκηση «Παρμενίων 2018» (Εικ. 44). Το σενάριο προέβλεπε την αποτύπωση του λιμένος Αλεξανδρούπολης μετά από εχθρική προσβολή. Οι επίγειες μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν με χρήση δεκτών GPS και Total Station ενώ ο τελικός ορθοφωτοχάρτης παρήχθη με εικόνες που συλλέχθηκαν από μη επανδρωμένο αεροσκάφος (Drone).

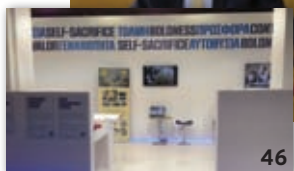
Στο πεδίο της εξωστρέφειας οι δράσεις της Υπηρεσίας περιλαμβάνουν την ανάπτυξη συνεργασιών με την τεχνική, επιστημονική και ακαδημαϊκή κοινότητα στο εσωτερικό της χώρας, τη σύναψη Μνημονίων Συνεργασίας με Ανώτατα

44. Συμμετοχή ΤΟΜΣ στη Διακλαδική Άσκηση «ΤΑΜΣ ΠΑΡΜΕΝΙΩΝ» 2018.



Εκπαιδευτικά Ιδρύματα (Εικ. 45) και τη δυναμική παρουσία σε χαρτογραφικά συνέδρια και εκθέσεις (Εικ. 46).

Στη βελτίωση της εξυπηρέτησης του πολίτη, οι κύριες δράσεις εστιάζονται στην αναβάθμιση της δικτυακής πύλης της Υπηρεσίας και αναμόρφωσης και εκσυγχρονισμού των διαδικασιών χορήγησης ΓΥ μέσω διαδικτύου, με την ανάπτυξη καινοτόμου εφαρμογής αναζήτησης, εντοπισμού και παραγγελίας ΓΥ (Εικ. 47), η οποία τέθηκε σε λειτουργία την 17^η Σεπτεμβρίου του 2017.



45. Υπογραφή Μνημονίου Συνεργασίας ΓΥΣ και ΑΠΘ.
46. Άποψη Περιπέτρου ΓΥΣ στην 83^η ΔΕΘ.

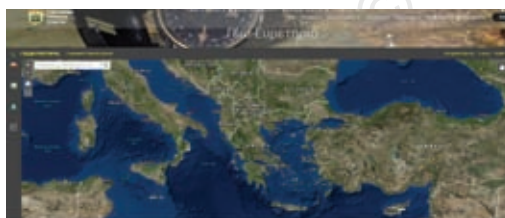
Διεθνές περιβάλλον και γεωγραφική πολιτική

Ιδιαίτερα σημαντικό είναι το αποτύπωμα της Υπηρεσίας στο διεθνές γεωπολιτικό περιβάλλον, με σκοπό τη διαρκή ενημέρωση επί των εξελίξεων στον τομέα δράσης της, τον συντονισμό του έργου της με αυτό των ομολόγων υπηρεσιών και συναφών διεθνών οργανισμών και το κυριότερο την προάσπιση των εθνικών συμφερόντων σε θέματα γεωγραφικού ενδιαφέροντος.

Στο πλαίσιο αυτό η ΓΥΣ συμμετέχει τόσο σε εθνικούς όσο και σε διεθνείς οργανισμούς ενώ έχει συνάψει διμερείς συμφωνίες με ομόλογες Υπηρεσίες του εξωτερικού (ΗΠΑ, Μ. Βρετανία, Ολλανδία, Ιταλία, Βουλγαρία, Ρουμανία και Τσεχία).

Τα διεθνή και ευρωπαϊκά προγράμματα στα οποία συμμετέχει η Υπηρεσία υπαγορεύονται πρωτίστως από λόγους Γεωγραφικής Πολιτικής και αποτελούν την προβολή επιστημονικής ισχύος της χώρας μας. Τα παραγόμενα προϊόντα κατατίθενται στους διεθνείς οργανισμούς και φορείς υπό την αιγίδα των οποίων υλοποιούνται, διασφαλίζοντας τα εθνικά μας συμφέροντα και την ενεργό παρουσία της χώρας στο παγκόσμιο χαρτογραφικό γίγνεσθαι.

Η υπηρεσία συμμετέχει ενεργά (και με φυσική παρουσία) σε διεθνή επιστημονικά συνέδρια χαρτογραφικού ενδιαφέροντος, Επιτροπές και Οργανισμούς, στα πλαίσια του ΟΗΕ, NATO και ΕΕ. Ειδικότερα η ΓΥΣ συμμετέχει στο ενιαίο Οριζοντιογραφικό και Υψομετρικό Δίκτυο της Ευρώπης (EUREF-UELN), στα αρμόδια όργανα του NATO και της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Στρατιωτική Επιτροπή της ΕΕ- EUMC), στον πανευρωπαϊκό χαρτογραφικό οργανισμό Eurogeographics από το 2000, σε συναφείς επιτροπές γεωγραφικού ενδιαφέροντος στο πλαίσιο του ΟΗΕ, καθώς και στα διεθνή προγράμματα MGCP¹⁷ και TREX¹⁸ από το 2009 και 2016 αντίστοιχα.



47. Εφαρμογή Γεωυρετηρίου.

¹⁷ Διεθνές πρόγραμμα συμπαραγωγής χαρτογραφικών δεδομένων κλίμακας 1:50000 για διάφορες περιοχές του πλανήτη.

¹⁸ Διεθνές πρόγραμμα συμπαραγωγής δεδομένων υψομέτρου (Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους) με μέγεθος εικονοστοιχείου 5m για διάφορες περιοχές του πλανήτη.