



HELLAS GEOID 2020 Beta

Λέξεις κλειδιά: Γεωειδές, ΓΥΣ, Αποχή Γεωειδούς, Υψομετρία, Βαρύτητα, GPS

Περίληψη

Το παρόν μοντέλο γεωειδούς αποτελεί πιλοτική έκδοση και δημιουργήθηκε από συνδυασμό διαχρονικών δεδομένων βαρύτητας, ορθομετρικών υψομέτρων και GPS. Για τον υπολογισμό του χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της σημειακής προσαρμογής (least squares collocation) με την τεχνική της αφαίρεσης – υπολογισμού - επαναφοράς (remove - compute - restore). Το παγκόσμιο μοντέλο γεωειδούς που χρησιμοποιήθηκε για τις χαμηλές συχνότητες της μεθόδου είναι το $eigen\ 6c4$. Οι υψηλές συχνότητες του μοντέλου υπολογίστηκαν, για το μεγαλύτερο τμήμα του ελλαδικού χώρου (εκτός νήσων Αιγαίου) μέσω συναρτήσεων συμμεταβλητότητας και δια-συμμεταβλητότητας. Οι παράμετροι των παραπάνω συναρτήσεων υπολογίστηκαν από δεδομένα βαρύτητας, ορθομετρικών και γεωμετρικών υψομέτρων σε 1200 σημεία του τριγωνομετρικού δικτύου. Η σημειακή προσαρμογή εφαρμόστηκε σε περίπου 20.000 σημεία πύκνωσης βαρύτητας και σημεία γνωστών υψομέτρων.

Τα δεδομένα μετρήσεων προέρχονται από διαχρονικές μετρήσεις βαρύτητας της ΓΥΣ από το έτος 1968 έως και το Νοέμβριο του 2019 σε ολόκληρο τον Ελλαδικό χώρο και σημεία μέτρησης γεωμετρικού υψομέτρου σε σημεία με γνωστό ορθομετρικό υψόμετρο σε περιοχές όλης της Ελλάδας. Στις περιοχές των νήσων Αιγαίου Πελάγους, οι υψηλές συχνότητες του μοντέλου υπολογίστηκαν από το ολοκλήρωμα του Stokes στο φάσμα των συχνοτήτων (FFT). Τέλος για την απαλοιφή των δυσαρμογιών εφαρμόστηκε παραμετρική προσαρμογή 4 παραμέτρων βασιζόμενη σε σημεία αναφοράς καλά ορισμένα.

Χρησιμοποιήθηκαν τέλος μετρήσεις GPS από το Ελληνικό Κτηματολόγιο σε τριγωνομετρικά σημεία για τον έλεγχο του μοντέλου και η τελική του μέση ακρίβεια είναι της τάξης των 7 cm. Για την εύρεση της αποχής γεωειδούς σε σημεία χρησιμοποιείται κλίμακα βήματος $0.005^\circ \times 0.005^\circ$ σε σύστημα συντεταγμένων WGS84. Η τελική έκδοση του μοντέλου θα δημιουργηθεί με την ολοκλήρωση των μετρήσεων στη νησιωτική Ελλάδα που απομένει και την επικαιροποίηση των τιμών βαρύτητας σε ολόκληρο τον Ελλαδικό χώρο.

ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΣΤΡΑΤΟΥ

Συντάξας: Σχης (Γ) Καγιαδάκης Βαρδής, Διοικητής ΓΥΣ

Τχης (Γ) Παπαδόπουλος Νέστορας, Δντης Υδνσης Γεωδ. – Τοπ.

Τχης (Γ) Παρασκευάς Μελισσινός, Τμχης Τμ. Δορ. Γεωδαισίας