

## VAJA 5 – IZBOLJŠAVA GEOIDA Z UPORABO ODKLONOV NAVPIČNIC

### 1 UVOD

Poljubni točki določimo geoidno višino z interpolacijo iz modela geoida (izjeme so vogalne točke gridnih celic geoida). Če v izbranih točkah na lokalnem območju opravimo natančna astro-geodetska opazovanja in za te točke določimo odklone navpičnic, lahko lokalno izboljšamo geoid – izboljšavo izvedemo na podlagi razlik geoidnih višin med obravnavanimi točkami, ki jih dobimo iz odklonov navpičnic:

$$\Delta N_{ij} = N_j - N_i = - \left[ \frac{\xi_i + \xi_j}{2} (n_j - n_i) + \frac{\eta_i + \eta_j}{2} (e_j - e_i) \right]$$

### 2 PODATKI

V datoteki `odkloni.txt` imate za točke po Sloveniji in njeni okolici podane elipsoidne in astronomske koordinate. Skico vseh točk imate dano v datoteki `odkloni.png`.

### 3 NALOGA

Izberite si štiri bližnje točke, ki tvorijo čim lepši "kvadrat" (ne ležijo bolj ali manj na isti premici). Na teh štirih točkah naredite lokalno izboljšavo modelov geoida SLO\_VRP2016/Koper, EGM96 in EGM2008<sup>1</sup>. Ker imamo v primeru štirih točk nadštevilna opazovanja, določite nove geoidne višine v izbranih štirih točkah z izravnavo po MNK, pri čemer geodetski datum zagotovite z notranjimi vezmi (*prosta mreža*).

Poročilo naj vsebuje kratek opis vaje, skico izbranih točk ter za izbrane točke izračunane odklone navpičnic (v enotah ["]), vrednosti geoidnih višin iz posameznih modelov geoidov, rezultate izravnave (popravki geoidnih višin posameznih modelov geoidov, nove geoidne višine in njihove natančnosti (na podlagi  $\hat{\sigma}_0$ )) in komentar rezultatov.

---

<sup>1</sup> <http://geographiclib.sourceforge.net/cgi-bin/GeoidEval>