

## VAJA 7: REDUKCIJA GEODETSKIH OPAZOVANJ

2021/2022

**1 UVOD**

Pri vaji 6 smo lokalno višinsko referenčno ploskev aproksimirali z ravnino:

$$N = A e' + B n' + C \quad (1)$$

Koeficienta  $A$  in  $B$  predstavljata naklon ravnine lokalne višinske referenčne ploskve v smeri vzhod-zahod oziroma sever-jug. Ker obravnavamo majhno lokalno območje, velja, da sta  $A$  in  $B$  tudi komponenti odklona navpičnice v smeri meridiana oziroma prvega vertikalna:

$$\begin{aligned} \xi &= -B \quad \dots \quad \text{komponenta odklona navpičnice v smeri meridiana (sever-jug),} \\ \eta &= -A \quad \dots \quad \text{komponenta odklona navpičnice v smeri prvega vertikalna (vzhod-zahod).} \end{aligned}$$

Ker klasična geodetska opazovanja izvajamo v težnostnem polju Zemlje, osnova horizontalnega koordinatnega sistema pa je referenčni elipsoid, je potrebno geodetska opazovanja reducirati za vpliv težnostnega polja Zemlje, vpliv geometrije elipsoida in vpliv preslikave v ravnino projekcije.

**2 PODATKI**

Podane imate podatke za dve delovišči (podatki vaje 6):

- Za delovišče Krvavec imate v datoteki `Krvavec-D96TM-SVS2000.txt` podane ravninske koordinate točk v državnem koordinatnem sistemu D96/TM ter elipsoidne in nadmorske (normalne ortometrične) višine v državnem višinskem sistemu SVS2000.
- Za delovišče Kras imate v datoteki `Kras-D96TM-SVS2000.txt` podane ravninske koordinate točk v državnem koordinatnem sistemu D96/TM, elipsoidne višine in geoidne višine v državnem višinskem sistemu SVS2000.

**3 NALOGA**

Na vsakem izmed obravnavanih delovišč (Krvavec in Kras) si izberite dve točki ter med njima izračunajte smerni kot, poševno dolžino in zenitno razdaljo. Predpostavite, da je:

- izračunan smerni kot opazovan astronomski azimut,
- izračunana poševna dolžina prostorska dolžina kamen-kamen,
- izračunana zenitna razdalja opazovana zenitna razdalja.

Tako dobljena 'opazovanja' reducirajte za vpliv težnostnega polja Zemlje, vpliv geometrije elipsoida in vpliv preslikave v projekcijsko ravnino. Kot referenčni elipsoid vzemite elipsoid GRS80 s parametri:  $a = 6378137,00000$  m in  $b = 6356752,31414$  m.

## 4 REZULTATI

V tehnično poročilo vključite vmesne rezultate redukcij in končne vrednosti reduciranih opazovanj.