

## Določitev magnetične deklinacije

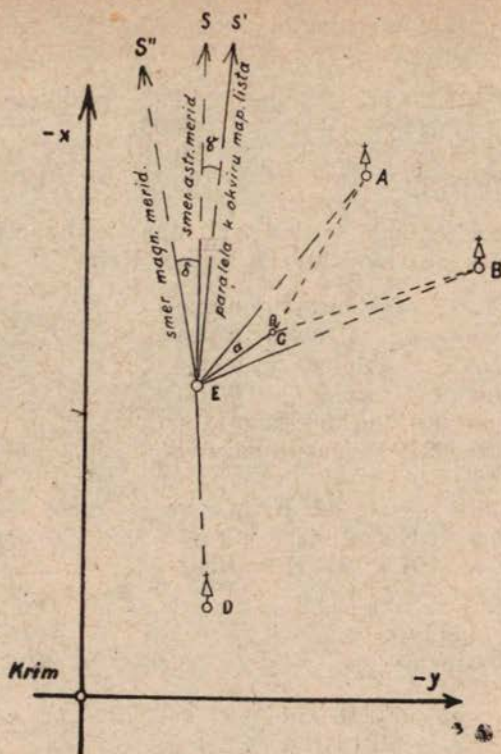
V raznih predelih terena, posebno tam, kjer sicer že obstoji trigonometrijska mreža, toda še nezračunana, v globokih usekih (klisurah) s strmimi bregovi na obe strani, v gozdnem in nepreglednem terenu i t. d. je radi pravilnega sestavljanja detajlnih skic, pravilne orientacije poligonske mreže ter detajlne izmene proti severu večkrat potrebno, da geometer ve za magnetično deklinacijo na mestu izmere. Kakor znano je magnetična deklinacija ( $\delta$ ) razlika smeri med astronomičnim in magnetičnim poldnevnikom (meridijanom) t. j. med astronomično in magnetično smerjo proti severu na točki opažanja.

V naših krajih je  $\delta$  zahodna (—), dočim je v Rusiji (n. pr. Kazan  $+9^{\circ}07'$ ), Avstraliji vzhodna (+). Od začetka 19. stoletja se v Evropi deklinacija manjša; tako je bilo n. pr. l. 1580 v Parizu še celo  $+11\frac{1}{2}^{\circ}$ , l. 1663  $-0^{\circ}$ , l. 1700  $-8^{\circ}$ , l. 1810  $-22\frac{1}{4}^{\circ}$  in l. 1930  $-11^{\circ}$ . Varira pa tudi v teku dneva in so variacije po dnevi in čez poletje večje, kot po noči in po zimi. Tako je bilo v Zahodni in Srednji Evropi letno pojevanje deklinacije od l. 1900 do 1905 za  $3-5'$  od l. 1925 pa se deklinacija zmanjšuje za več kot  $10'$ . Zависи pa tudi od raznih krajevnih magnetičnih motenj, kjer so pod zemljo razne rude i t. d.

Ko je deklinacija za kraj opazovanja določena, se priporoča tam, kjer je repeticijski teodolit na razpolago, takoj za l. poligonsko stranico s pomočjo busole in vijakov orientirati čitanje na horizontalnem krogu na sever, tako, da je n. pr. na  $\odot 1$  za smer od  $\odot 1 - \odot 1$   $217^{\circ}10'$  (stare podele) i t. d. Na ta način se dobi vse približno na sever orientirane smeri in ko se dospe na  $\odot$  točko, se vzame za kontrolo (kjer je to mogoče) smer na sosednjo trigonom. točko.

### Numerični primer (vidi sl. 1).

Kratice,  $\sphericalangle \delta$  = magnet. deklinacija  $\sphericalangle \gamma$  = merid. konvergenca; koordinatni sistem Krim (južno od Ljubljane) kot izhodišče; v Gauss-Krügerjevem sistemu slično. Iz točke E je merjena dolžina na C,  $a = 33.00$  m; dane so koordinate točk A, B, C, D (grafično, iz kat. mape vzeto). Smer ES' je paralela k prvotni smeri Krim—x (na skici radi okvira karikirano).



Slika 1

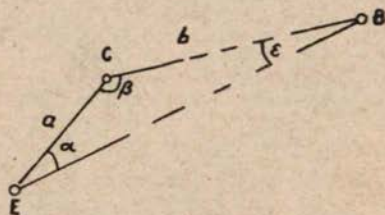
Na terenu so čitane smeri:

|              | busola           | horic. krog          |               |
|--------------|------------------|----------------------|---------------|
| E na $S''$ , | $0^{\circ}00'$   | $0^{\circ}00'00''$   | } za kontrolo |
| E na $A$ ,   | $43^{\circ}35'$  | $43^{\circ}23'00''$  |               |
| E na $C$ ,   | $48^{\circ}05'$  | $47^{\circ}54'37''$  |               |
| E na $B$ ,   | $50^{\circ}45'$  | $50^{\circ}43'15''$  |               |
| E na $D$ ,   | $182^{\circ}30'$ | $182^{\circ}23'45''$ |               |

koordinate točke  $E$  so zračunane kot slepi vlak iz trikotov  $ACE$ ,  $BCE$ ;  
dano je  $a$ ,  $b$ ,  $\sphericalangle \alpha$ ; potem je (sl. 2)

$$\sin \varepsilon = \frac{a \cdot \sin \alpha}{b} \text{ in pri malem } \varepsilon$$

$$\varepsilon'' = \frac{a \cdot \sin \alpha}{b} \cdot \rho'' (\rho'' = 206265'').$$



Slika 2

Vezni kot je  $\beta = 180^{\circ} - (\alpha + \varepsilon)$ ; slično iz trikota  $ACE$ .



Po obr. št. 8 so zračunani nagibi (smerni koti) E na A, E na C, E na B, E na D. Tako su nagibi od

|         |             |              |         |          |           |
|---------|-------------|--------------|---------|----------|-----------|
| E na A, | 40°05'24",  | bus. acimuti | 43°35', | razlika  | — 3°30'   |
| E „ C,  | 44°37'31",  | „            | „       | 48°05',  | „ — 3°27' |
| E „ B,  | 47°28'31",  | „            | „       | 50°45',  | „ — 3°16' |
| E „ D,  | 179°04'19", | „            | „       | 182°30', | „ — 3°26' |

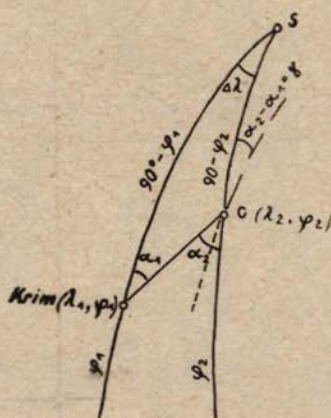
Aritm. sredina iz vseh razlik je kot zahodna deklinacija na tem mestu  $\delta' = -3^{\circ}25'$  z ozirom na ravni koord. sistem Krim.

Po znanih formulah sferične trigonometrije (n. pr.  $\text{tg } \gamma = \sin \varrho \cdot \text{tg } \Delta\lambda$ ; v starih pravelnikih obstoje tozavedne tablice) je merid. konvergenca na tem mestu  $\gamma = +0^{\circ}06'35''$  (vidi sliko 3) ter definitivna deklinacija za teodolit Breithaupt št. 69199 v času opažanja  $\delta = -3^{\circ}18'$ .

Geogr. koordinate  $\varphi_1, \lambda_1$  od Krima so dane, one od »znamenja« C vzete iz voj. karte (oz.  $\Delta\lambda$  je zračunan in =  $07'44''4$ ). Koordinate od Krima (razdalje od Ferra)

$$\begin{aligned}\lambda_1 &= 32^{\circ}08'18''7 \\ \varphi_1 &= 45^{\circ}55'43''7;\end{aligned}$$

od točke C,  $\lambda_2 = \lambda_1 + \Delta\lambda = 32^{\circ}16'03''1$   
 $\varphi_2 = 46^{\circ}13'04''$ .



Slika 3

Magn. deklinacija se da približno določiti tudi z direktnim opažanjem na zvezdo tečajnico (polarna zvezda), seveda k večjemu z natančnostjo 5—10'. Za določitev srednje  $\delta$  za celi neki okraj bi pa bilo seveda potrebno, izvršiti opažanja na več mestih tega okraja in to pred odhodom na teren spomladi in pred zaključkom terenskih del v jeseni ter potem vzeti aritm. sredino kot definitivno.

