

9. MJERENJE NA ZEMLJOVIDU

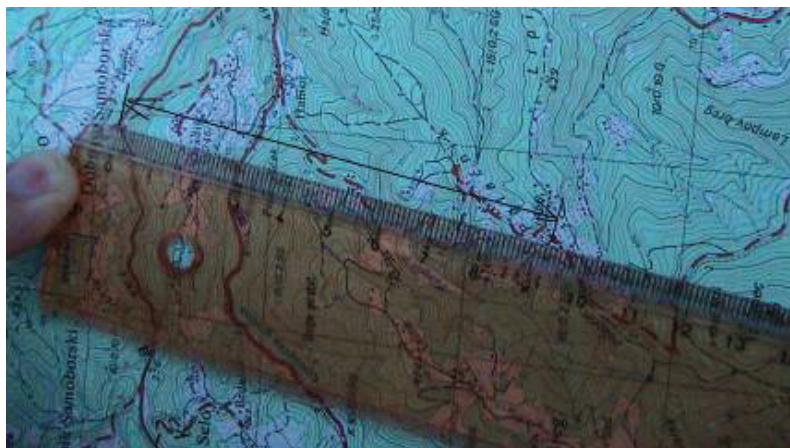
Da bi se znali orijentirati u prirodi veliku ulogu ima snalaženje na zemljovidu. Za kretanje po terenu i mjerenje koriste se zemljovidi velike preciznosti. Stoga točnim mjerenjem na zemljovidu možemo biti točni i u prirodi. Cilj ove teme je naučiti precizno mjeriti na zemljovidu.

9.1. MJERENJE DUŽINA

Kod mjerenja dužina na zemljovidu moramo znati da li želimo mjeriti ravnu ili zakrivljenu liniju. Ravne linije mjerimo najčešće ravnalom ili šestarom, dok zakrivljene linije mjerimo papirnatom trakom ili krivinomjerom (kurvimetrom).

9.1.1. Mjerenje ravnih linija ravnalom

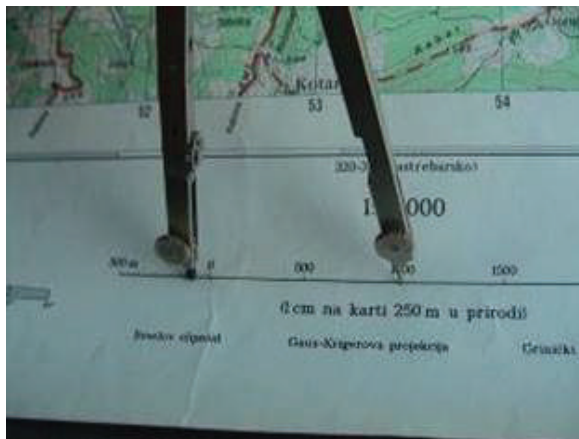
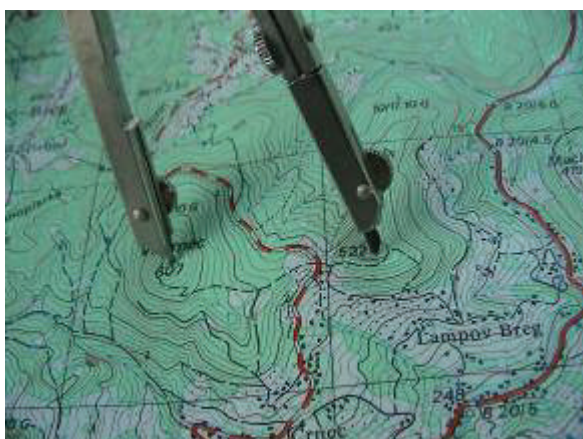
Kada mjerimo ravnu liniju ravnalom metoda je sljedeća. Ravnalom izmjerimo dužinu u milimetrima između željenih točaka na zemljovidu. Primjerice, izmjerili smo 65 mm. Zatim se vidi mjerilo zemljovida, koje ćemo za primjer uzeti da je 1:25000. Znači da je 1 mm na zemljovidu recipročno 25 m u prirodi. Ako smo izmjerili 65 mm, onda to pomnožimo sa 25 m ($65 \times 25 = 1625$) dobit ćemo da je tražena udaljenost 1625 m.



9.1.2. Mjerenje ravnih linija šestarom

Kod mjerenja ravnih linija šestarom radi se tako da se krakovi šestara zabodu u točke čiju udaljenost želimo izmjeriti. Tako ćemo dobiti određenu udaljenost između igala šestara koju prenesemo na grafičko mjerilo na zemljovidu, te direktno očitamo udaljenost između točaka u metrima.

Očitavanje na grafičkom mjerilu se vrši na sljedeći način. Grafičko mjerilo se sastoji od numerirane linije gdje se od 0 na desno nalazi grublja podjela dužina čije su vrijednosti u kilometrima ili po pola kilometra, a sa lijeve strane od 0 se nalazi sitnija podjela dužina čije su vrijednosti u stotinama metara (na zemljovidu 1:25000 podjela je po 25 metara). Desni krak šestara zabodemo na desnu stranu grafičkog mjerila u odgovarajuću punu vrijednost, a lijevi krak u lijevu stranu grafičkog mjerila. Numeričke vrijednosti očitavanja desne i lijeve strane grafičkog mjerila se zbroje i dobije se udaljenost između dviju točaka.



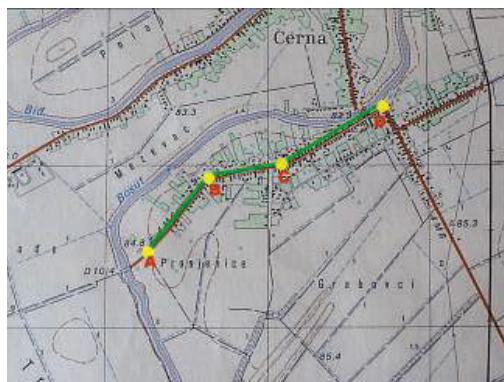
9.1.3. Mjerenje ravnih linija papirnom trakom

Kod ovog načina mjerenja udaljenosti princip je isti kao i kod mjerenja udaljenosti šestarom. Označimo udaljenost sa zemljovida na papir. Tu udaljenost na papirnoj traci prenesemo na grafičko mjerilo i očitamo udaljenost (kao i kod očitavanja udaljenosti šestarom).



9.1.4. Mjerenje zakrivljenih linija podjelom puta

Mjerenje zakrivljenih linija se koristi kada želimo odrediti udaljenost između dviju točaka po nekoj cesti, toku rijeke i slično. Jedan od načina je da se zakrivljena linija podijeli na više ravnih linija (od zavoja do zavoja), te se svaka dužina zasebno izmjeri, pa se te vrijednosti zbroje. S obzirom da je to kompliciraniji i neprecizniji postupak trebalo bi ga izbjegavati.



9.1.5. Mjerenje zakrivljenih linija papirnatom trakom

Lakši način mjerenja zakrivljenih linija je da uzmemo papirnatu traku, može i ravni list papira. Radi se tako da početak ruba trake postavimo u početnu točku na zemljovidu u smjeru puta koji želimo izmjeriti. Kod prvog zavoja na koji naiđemo označimo traku, te traku rotiramo po zavoju dok ne poravnamo traku s putem koji dalje mjerimo. Zatim na drugom zavoju označimo opet traku i ponovo traku rotiramo oko zavoja dok se ne poklopi s putem dalje. Radnju ponavljamo, ovisno o broju zavoja, dok ne dođemo do krajnje točke. Kada smo to uradili dobili smo traku sa izmjerenom duljinom čiju vrijednost očitamo na grafičkom mjerilu postupkom kao da je ravna linija.