

## Za ubrzano mjerenje dužina

**Osvjetljenje problema:** Izvodimo li malu količinu tehničkih mjerenja, tada pitanje brzine i metode rada nije najvažnije, nego je važno pitanje sigurnosti, odnosno točnosti rada. Pri vrlo velikim i dugotrajnim radovima, to tako nije, te brzina i metoda rada postaje odlučujući faktor koštanja i trajanja nekog rada.

**Pretpostavka:** a) Optičko mjerenje dužina je naprednije i udobnije. b) Izdatak za uvoz 20 optičkih klinova je manji nego za 1 bolji teodolit. c) Izrada tangentnog vijka je moguća u zemlji. d) Aplikacija optičkog klina i tangentnog vijka je moguća i na starijim jednostavnijim teodolitima.

**Racionalizatorska zamisao:** Dužina mjerene strane može uvjetovati predznak ocjene ekonomičnosti za ili protiv primjene optičkog mjerenja dužina. Prema tome za racionalnije korištenje optičkog mjerenja dužina, treba povećati do maksimuma dužinu mjerenja sa jednog stajališta. Kod guste mreže, gdje bi se sa jednog stajališta mjerilo više od 2 dužine išla bi ocjena sigurno još više u prilog optičkog mjerenja dužina. Taj maksimum dužine bi trebao biti granica koju stvaraju:

- 1.) Propisi za dozvoljena odstupanja (sada za lanac).
- 2.) Optička moć durbina, sistem letava i pribor uopće. (Broj personala može se zadržati kao pri radu sa lancem.)

**Primjena:** Pri velikim radovima u nizinama i inače, gdje teren ne omogućuje duge poligonske stranice, uz istovremeno mjerenje kuteva.

**Provedba ispitivanja:** Naprijed obrazloženo dovodi nas na zamisao da pokušavamo izvršiti probe:

- 1.) Sa produženom horizontalnom letvom tipa Zeiss-Redta (koja i tako imade već 3 izvedbe po dužini), letvom Zeiss-Dimesse odnosno s istim daljinomjerom tipa Wild i Kern.
- 2.) Sa horizontalnom letvom za tangentni vijak.

Ako se iz postavljenih uvjeta postigne maksimum cca 350 mt. možemo očekivati da će se ispuniti zahtjevi koje postavlja racionalizacija t. j. rad na mjerenju dužina postat će brži i udobniji, točnost neće biti ugrožena, a u pogledu cijene, ako je potrebno mogu se načiniti i manji ustupci. Uostalom razlike u cijeni mogu doći samo preko uloga u optički instrumentarij, a taj ćemo pozdraviti.

Dovršetak radova ovisi o trajanju pojedine elementarne radnje, skratimo li vrijeme mjerenja dužina kao elementarne radnje, time dovršetak postaje sigurniji i uslijedit će prije, a to nam je u konačnom i svrha.

Za kvantitativno određenje ovog pitanja treba provesti:

- 1.) Komparativnu kronometražu za optičko i lanac na nizu tipičnih mjerenja, sa nekoliko tehničara koji se međusobno kvalitativno razlikuju i koji bi bili tipični predstavnici onih tehničara koji će faktično vršiti mjerenja na radovima, kratko rečeno treba izvršiti kronometražu mehanizma rada.

Pokaže li se neuspjeh t. j. ocjena u prilog lanca, tada moramo ispitati gdje je uzrok tome da **jedan vrlo stari i stariji metod rada može još uvijek biti racionalniji od modernog**. Nadajmo se da će to ostati samo pretpostavka.

Za ovo ispitivanje mogu biti konstruirane i provizorne letve od papira, drveta i slično, a definitivnu izradu letava treba spojiti sa pitanjem domaćeg invara.

2.) Pored kronometraže treba provesti ispitivanje točnosti rada, kojim će biti ispitana i određena detaljna konstrukcija letve, materijal dozvoljena odstupanja, definitivna maksimalna moguća dužina. Iz ovog je vidljivo, kako za ovaj prijedlog, tako i za ubrzanje horizontiranja treba prvenstveno provesti kronometražu, koju naučna organizacija rada smatra vrlo korisnom metodom za pribiranje objektivnih podataka i za prepoznavanje uslova u kvantitativnom pogledu pri formiranju, odabiranju i mjenjanju radnih metoda. Takova ispitivanja moraju prethoditi izvođenju radova, a pri izvođenju se više ne eksperimentira. Na ovaj problem držim da su mnogi kolege u struci naišli, da ćemo se složiti da bi tome pitanju trebalo posvetiti pažnju i sistematski ga ispitati u konkretnim našim domaćim okolnostima.

### Ispravka:

Molimo da se na str. 49 i 50 u glavi tabela tekst

$$\boxed{\frac{ya - yb}{ya + yb}} \quad \text{ispravi da glasi} \quad \boxed{\begin{array}{c} ya - yb \\ \hline ya + yb \end{array}}$$