

starjelih metoda mjerenja i računanja, a o samoj teorijskoj osnovi tih metoda i ne znaju ništa. Na taj način čitave geodetske operacije izvode se mehanički, bez razumjevanja i po uobičajenoj šabloni. Pojava nekog nešabloniziranog zadatka, obično ostaje nerješen problem.

Što je najgore uslijed nedostatka čisto strukovnog centralnog rukovodstva, uopšte nepostoje nikakovi pravilnici za izvođenje geodetskih radova po rudnicima. Svatko radi kako zna i umije. Ne postoji nikakva čisto stručna kontrola.

Uslijed toga dolazi do slučajeva, da se čak i veće geodetske operacije izvode nepravilno i nedovoljno tačno, što nanosi osjetljivo velike štete. Tako ima slučajeva, da se određuje po nekoliko trigonometrijskih tačaka po metodi presijecanja i to bez predhodne redukcije pravaca, bez izravnjanja po teoriji najmanjih kvadrata, a sa običnim instrumentima noniusnog podatka jedan minut sa opažanjem pravaca u jednom ili dva girusa, i ako praktično postoji potreba triangulacije nižih redova sa odgovarajućom tačnošću. U pogledu snimanja terena, obično se sve snima sa tahimetrijskih poligona, bez izravnjanja i računanja koordinata. Ima čak slučajeva, gdje je i postojala sračunata i izravnata poligona mreža, a ipak su snimani tako važni objekti, kao što su istražne bušotine tahimetrijskim snimanjem detalja sa jedne tačke određene tahimetrijskim putem (što znači detaljna tačka sa detalje tačke).

Danas kada su oblici i razmjere proizvodnje po našim rudnicima dobili sasvim druge oblike, imperativno se nameće potreba postaviti geodetsku službu po našim rudnicima na zdravu i pravilnu osnovu. Dati joj njeno mjesto i uzdignuti je na potrebnu visinu, kako bi se mogla koristiti svim tekovinama savremene tehnike, i na taj način olakšati ispunjenje proizvodnih zadataka, u ostvarenju Prvog Petogodišnjeg Plana.

Naročito kod sve šire primene eksploatacije po metodama dnevnoga kopa — geodetska služba dolazi do sve šireg i značajnijeg izražaja i treba joj posvetiti što veću pažnju, i na taj način koristiti geodetsku suradnju za što efikasnije rješavanje tehničkih rudarskih problema.



POVODOM DONOŠENJA PRAVILNIKA ZA GEODETSKE RADOVE

Doznajemo da se pri Glavnoj geodetskoj upravi upravo radi na izradi novog pravilnika o triangulaciji i detaljnom premjeravanju.

S obzirom da je donošenje ovih pravilnika od osobitog značaja za dalje uspješno odvijanje radova i zadatke koji izviru iz Petogodišnjeg plana, kao i izrade privredne karte za cijelu državu, to se o ovom predmetu često raspravljalo među stručnjacima u Zagrebu. Neki od drugova sugerirali su Uredništvu, da bi preko lista zamolili drugove sa terena, da iz stečenih iskustva ukažu na dobre i loše strane dosadašnjih propisa i dosadašnjeg načina rada. Ovakove bi dopise objavili putem lista ili u koliko bi ih bilo više razmotrili bi se u jednoj posebnoj komisiji unutar DIT-He i mišljenje dostavilo Glavnoj geodetskoj upravi, a tekst toga dopisa objelodanili u listu.

Ovdje donosimo mišljenje dvojice naših drugova iz Zagreba.

Kod računanja trigonometrijskih točaka viših redova potrebno je mjerene pravce reducirati na pravce u ravnini. Prema katastarskom pravilniku I. dio računanje tih točaka (koje se računaju sa pravcima dužim od 5 km) vršimo u formularu br. 33. U tom formularu da bi mogli izvršiti računanje točaka, vršimo račun redukcije smjernih pravaca na pravce u ravnini, redukciju pravaca, samo računanje i izjednačenje točke, pa zatim se ponovno vraćamo na sveroidalne pravce. U pregledu rezultata (formular 5) upisane su za svaku točku koordinate na ravnini, a pravci na sveroidu. Ovakav način računanja tj. prelazeći čas na sveroid čas na ravninu je neosporno dugotrajan (dovoljno je da pogledamo na 33. formular). Od računarca se traži poznavanje zakona projekcije, što često dovodi do pogrešnih pojmova. Vrlo je na pr. čest slučaj i kod raznih računaraca, da koordinate (pošto u pregledu rezultata upisujemo dvostruke koordinate), koje obilježavamo sa \bar{y} i \bar{x} smatraju koordinatama na sveroidu, a one koje obilježujemo sa y i x koordinatama na ravnini. Pa nije to ni čudo kad zna da ispod koordinate y i x , koje je računao i izjednačivao piše sveroidne pravce.

Obzirom na sve ovo mi ne možemo svakog stručnjaka pa ni svakog triangulatora upotrebiti za računanje točaka višeg reda, a to je praksa i pokazala.

Već je prof. Fasching, kad je svojevremeno predlagao za Jugoslaviju stereografsku projekciju i uprošćene svoje formule, došao na ideju da se redukcija pravaca na ravninu izvrši neposredno iza mjerenja pravaca, te da se tako pređe na ravninu i više nema posla sa sveroidom.

Obzirom na to da su zakoni stereografske projekcije vrlo prosti on je pomišljao da sam opservator odmah prigodom mjerenja svakog girusa uvede i popravke za redukciju pravaca.

Sama je ideja u osnovi vrlo dobra, kod računanja nemamo više posla sa sveroidom i projekcijama, ne moramo o njima čak ništa ni znati, a točke II. i III. reda računat će se potpuno onako kao i točke IV. reda.

O prednosti toga da se jednom za svagda izvrši redukcija pravaca i da se više ne vraćamo na sveroid, tj. da u potpunosti koristimo prednost prostih računa na projekciji — ravnini — ne treba dalje govoriti. Stvar je samo u tome kako ćemo to praktički izvesti. Neki geodeti potpuno su slijepo preuzeli gornju ideju i izradili čak formule za mjerenje kutova u kojima su predvidili uvađanje popravaka za redukciju pravaca na ravninu projekcije. Taj je način nezgodan i nepraktičan iz više razloga. Svakako je glavni razlog to, što se mora za svaki girus posebno da izradi redukcija, te ako imamo na pr. 8 girusa, ta se redukcija mora izvesti 8 puta. Daljnja je nezgoda to što nemamo onda nigdje registriranih mjerenih pravaca na sveroidu u koliko bi nas to nekad zanimalo. Dalje formular postaje preglomazan naročito za točke nižih redova, kojih svakako imade mnogo više, a za koje uopće ne dolazi u pitanje redukcija pravaca.

Redukciju pravaca na ravninu projekcije treba svakako provesti nakon što su sračunate sredine svih girusa. Ono bi se moglo provesti u istom formularu tako da se uvede rubrika »redukcija«, a zatim rubrika »pravci

na ravnini«, ili da se osnuje novi formular u koji bi bili unešeni i vidljivi osim redukcija pravaca na ravninu i redukcije pravaca mjenjenih na ekscentričan signal, kao i centriranju ekscentrično mjenjenih pravaca.

Nije pitanje, koji je način, koje su formule najzgodnije za računanje redukcije. Važno je da se jednom za svagda pređe na ravninu.

Mišljenja smo, da bi ovaj problem najjednostavnije bio riješen, kada bi se redukcija svih pravaca u jednoj trigonometrijskoj mreži povjerila jednom računarcu, kojemu su zakoni projekcije poznati.

Ovim bi se računanje i izjednačenje točaka uprostilo, što bi nam omogućilo, da u daljnjem radu uposlamo i manje stručne sile.

Ing. N. Č.

Prilikom izrade Pravilnika za detaljni premjer, mišljenja sam da se usvoji slijedeće:

1. da se svakako usvoji novi format det. listova i to 60/75 cm. unutar već postojeće veličine trigometrijske sekcije. Ovaj novi format mnogo je praktičniji i lakši za rukovanje nego dosadašnji format.

2. da se usvoje kao snovne razmjere planova za održavanje premjera 1 : 5000 i 1 : 1000.

3. da se usvoji novi način numeracije det. osnovnih listova unutar trigometrijske sekcije.

Za listove osnovne razmjere 1 : 5000 mišljenja sam, da se usvoji slijedeća numeracija:

1 : 5000 $\frac{6 \cdot B \cdot 20}{15}$ gdje 1 : 5000 znači razmjeru, brojnik oznaku trig. sekcije, a nazivnik je broj lista osnovne razmjere 1 : 5000 unutar trig. sekcije.

Trig. sekcija imade 36 ovakovih osnovnih listova, a numerišu se aritmetičkim redom od 1—36.

Za listove osnovne razmjere 1 : 1000 mišljenja sam, da se numerišu:
1 : 1000 $\frac{6 \cdot B \cdot 20}{15}$ —18, gdje je 1 : 1000 razmjera lista, $\frac{6 \cdot B \cdot 20}{15}$ oznaka lista 1 : 5000 unutar trig. sekcije, a 18 je broj lista 1 : 1000 unutar osnovnog lista 1 : 5000.

Osnovni list 1 : 5000 imade 25 osnovnih listova 1 : 1000 i numerišu se aritmetičkim redom od 1—25.

4. da detaljni listovi nemaju praznih djelova, nego da se svi listovi za čitavu F. N. R. J. preklapaju na ivicama listova, (kao specijal karta) sa posebno označenim granicama najmanjih administrativnih jedinica.

Ing. J e d n a k