

Terminologija

Uvod

Na sjednici geosekcije DITH-a 15. III. 1949. osnovana je referada za stručnu terminologiju. U vezi s time zamoljeno je uredništvo Geodetskog Lista, da od vremena na vrijeme u Listu otvori stupac za razmatranje stručnih izraza.

Jezik je poput kakovog živog organizma. Ali nastajao je i raste vrlo dugo. Od prvih neartikuliranih glasova Krapinskog čovjeka do današnjih naših stručnih izraza i kratica isto je toliko vremena proteklo kao i od primitivnih oruđa, kamena, toljage, do automobila i radija. Jer i jezik zapravo nije ništa drugo nego također oruđe, pomagalo, sredstvo. Pa kako stručnjaku nipošto nije svejedno, s kakvim instrumentom radi, ne može mu biti ravnodušno ni s kakvim se stručnim izrazima njegova struka služi. Ali katkada se toliko **priviknemo** na koji tip instrumenta, da mu dajemo prednost pred ostalima. Zar nije slično — još u većoj mjeri — i sa stručnim izrazima?

Izrazi za pojmove dnevnoga života brušeni su kroz tisućljeća, kroz milione mozгова i ustiju, dok u današnjem svome obliku nisu doprli do nas. Dakle jezik je uglavnom kovani kolektivno, on je tipičan predstavnik **društvenog** stvaranja. Zar onda ne bi bilo opravdano, da se i stručni izrazi kolektivno — od čitave struke — razmatraju, raspravljaju i usvajaju? A najpodesnije mjesto za to je baš Geodetski List.

Potičući posebnu terminološku rubriku želja nam je u prvome redu, da potaknemo što više čitalaca, da se u toj rubrici javljaju. Svaka primjedba, ma i kako kratka bila, dobro je došla.

Možda će tko na terenu, čitajući ove retke, prigovoriti i reći: »govorite nam o izrazima, a mi se borimo s jedne strane s tako golemim zadacima, a s druge s takovim objektivnim poteškoćama, da moramo sve snage ulagati u svladavanje tih poteškoća, a ne da mislimo još i na to, da li je bolje upotrebljavati ovaj ili onaj izraz, ovu ili onu riječ, da li je bolje reći pantljika, lanac, kurdelja ili vrpca. Radije nam dajte novih lanaca-kurdelja-vrpca, pantljika, kojih momentano trebamo, a ne da o riječima trošite riječi.«

Sve je to istina. Ali usprkos dnevnih zadataka i dnevnih poteškoća ne bi trebalo zanemariti ni pitanje stručnih izraza. Tim više, što stvaranje na tome području može da bude više manje kao usput. Ako si nadošao na kakav izraz, koji bi se možda mogao upotrijebiti za pojedini stručni predmet, stručnu radnju, stručni pojam (pa čak i za nestručne), zašto ne bi pismom ili kartom javio uredništvu. Možda će baš taj izraz s vremenom biti usvojen, možda će baš on omogućiti stvaranje drugih izraza i kompletiranje čitavog sustava, koji zovemo stručnom terminologijom? Ta terminologija ne smije da se stvara stihijski bez našeg aktivnog učestvovanja.

Pristupajući referadi terminologije, smatramo, da ona može donijeti pravih plodova samo ako bude pomognuta od što više drugova, naročito sa terena. Jezično blago naših naroda neobično je veliko. Geodetski stručnjaci stalno su na terenu u kontaktu s narodom. Možda u makedonskom jeziku postoji zgodan izraz, koji bi se mogao za koji termin usvojiti, možda u slovenskom?

Nastojat ćemo, da u ovoj rubrici od vremena na vrijeme potaknemo na razmišljanje o pojedinim stručnim nazivima. Sve što kod toga kažemo, neka se nipošto ne smatra meritornim i odlučujućim. Želimo da naša uloga bude poticanje, a ne odlučivanje. Kako rekospo, jezik je živa stvar. Ne treba ga prosto dekretirati. Zbog toga ćemo nastojati, da se u ovoj rubrici uglavnom pojedini izrazi ne osuđuju kao »posve nemoćni«, »posve smiješni« ili slično već više, da se pronalaze izrazi »koji bi možda bolje odgovarali«.

Jedan naš lingvinista rekao je nekom prilikom: »čudno je s riječima. Jezikoslovci na pojedinu dignu kuku i motiku kao na posve nevaljalo nedonošče i kovanicu, a kad tamo, riječ se s vremenom zakorijeni i moraš da je staviš u naredno izdanje rječnika, premda si još i sam nekoć bio protivnik.«

Svaka izgovorena riječ, a naročito svaka pisana, prilog je izgrađivanju je zika. Obzirom na stručnu terminologiju svaki članak, koji o bilo kojem stručnom problemu izide u Geodetskom Listu, svaka stručna knjiga, skripta i

slično, ujedno su — htjeli to njihovi autori ili ne — doprinos stručnoj terminologiji. Naročito velik upliv na terminologiju imaju razni propisi, instrukcije, pravilnici i slično, jer takoreći službeno usvajaju dotično ozakonjuju pojedine stručne izraze.

Ali jezik se razvija. Ako je danas jedan autor upotrijebio neki izraz, možda će kod drugog izdanja usvojiti drugi. S vremenom se tako onda stvara terminologija ne toliko dekretiranjem koliko **sve boljim izborom.**

Program

Prije, negoli prijedemo na detaljnije razmatranje baš pojedinih izraza, resimirat ćemo ukratko naš program rada:

1.) zainteresirati, t. j. privući na saradnju što više stručnjaka;

2.) poticati, skupljati, razmatrati i po mogućnosti pojedine izraze osvijetljavati sa što više strana; **ne dekretirati;**

3.) nastojati da svaki stručni pojam dobije **svoj** naziv. Gdje za isti predmet ima više izraza, **diferencirati**, da predmet jedne izrade ili oznake dobije jedan a druge izrade drugi od tih naziva i slično. Na pr. »nacrta« da su građevinski, palirski (veliko mjerilo, velik razmjer), »planovi« na pr. od prilike 1:500 do 1:5000, »karte« od 1:5000 dalje, a »mapa« skup planova, koji čine cjelinu.

4.) u prvome redu tražiti što bolje izraze **narodnog jezika;**

5.) ali ne bježati ni od podesnih **internacionalnih** izraza (na pr. »teodolit«), koji uvelike mogu olakšati sporazumijevanje stručnjaka **raznih** naroda, upotrebu propekata, literature itd.;

6.) uzimati u obzir stručne terminologije **slavenskih** a eventualno i ostalih naroda. Od potonjih naročito izraze, koji svoj korijen vuku iz grčkog i latinskog, jer takovi izrazi s jedne strane imaju karakter internacionalnosti, a s druge se dobro prilagođuju duhu našeg jezika;

7.) ako vrijednost dvaju izraza izgleda podjednaka, prednost dati **kraćem** izrazu.

Nagib? Smjerni kut? Smjernik? Direkcionij ugao? Kut smjera

Otvorit ćemo rubriku razmatranjem pitanja, koji bi sve izrazi došli u kombinaciju za onaj kut, što ga geodetska struka tako mnogo upotrebljava, a zavarava ga neki usmjereni pravac ravnine sa usporednicom pozitivnog kraka apsiscne osi.

Katastarski pravilnici iz 1929.—1930. upotrebljavaju za taj kut riječ »nagib«, u Zagrebu prevladava »smjerni kut«, u Ljubljani »smjernik«, a u novim se pravilnicima namjerava — izgleda — upotrijebiti riječ »direkcionij ugao«. Koji je od tih izraza bolji?

Promotrimo najprije izraze, koje su naši stariji autori upotrebljavali za isti pojam.

Jedan od najstarijih je nastavnik geodezije na t. zv. Gospodarsko-šumarškom srednjem učilištu u Križevcima **Dr. Vjekoslav Kereškenti**. Ovo je učilište otvoreno god. 1860. Mislim, da je to prva škola, na kojoj se je civilna geodezija predavala na našem jeziku. Kereškenti je služio na tome zavodu od 1860. do 1879. God. 1874. izdao je knjigu »Geodāsija«. U predgovoru kaže, da je god. 1869. rukopis za tu knjigu odstupio »Kranjskom deželnom odboru«, koji ju je preveo na »slovenski književni jezik« i dao štampati »za predavanja šumarske mjeradžine na lesničkoj školi pod Snežnikom«. Zbog studiranja naše stare terminologije bilo bi interesantno pronaći i ovaj slovenski prijevod Kereškentijeve knjige.

Na strani 120 zagrebačkog izdanja Kereškenti kaže: »pod acimutom razumjeva se uklon pravca proti abscisi, dakle acimut je kut. Svaka stranka imade svoj acimut... Uvijek od sjevera kroz istok i kroz jug do odnosnoga pravca računajuć.«

Uz termin »acimut« (a ne »azimut«) imamo u tih par rečenica još dva interesantna termina koje samo ističemo, prepuštajući njihovo detaljno razmatranje za eventualnu drugu zgodu. Ti termini jesu »uklon« za kutni otklon i »stranka« za stranicu.

Kereškenti dakle upotrebljava riječ »acimut« za kut, što ga u smjeru kretanja kazala na satu treba da prevali usporednica sa apscisnom plus-osi da padne u zadani pravac.

Nastaju pitanja: da li je ispravnije reći »acimut« ili »azimut« i da li za naš kut, koji obično označujemo grčkim slovom ν , riječ »azimut« uopće odgovara?

Kereškenti je kao bečki dak iz njemačkog načina prenio »acimut«, t. j. čitanje »zi« kao »ci«.

*) Osnovana 1838. u Kragujevcu, 1842. premještena u Beograd, 1863. dobila Tehnički fakultet.

Glavni nestor naše geodezije **M. J. Andonović**, profesor toga predmeta na Velikoj Školi*) u Beogradu, u svojoj poznatoj knjizi »Niža geodezija« (Beograd 1890—1897) već ne piše »acimut« nego »azimut«. Svi naši kasniji autori priklonili su se tome.

Nijemci i Talijani govore sa »z«. Riječ zapravo potječe iz arapskoga i po svojoj prilici je Nijemci i Talijani krivo izgovaraju.

Daljnje je pitanje, da li je riječ »azimut« podesna za ono, što zovemo nagibom — smjernim kutem — direkcionim uglom?

Andonović (II, str. 1067) kaže: »... a ugao, za koji zrak u pozitivnom smislu okretanja od pravca Sever-Jug otpupa, zovemo **azimut** toga zraka, ili njegov **nagibni ugao** prema apscisnoj osi. Za ovaj se ugao češće upotrebljava i naziv **ravan azimut**«.

U daljnjim prikazima iste knjige Andonović upotrebljava uglavnom riječ azimut, pa na pr. kod prikazivanja običnog poligonskog računa govori o azimutima pojedinih poligonskih stranica itd.

Kod Andonovića su »azimut«, »nagibni ugao« i »ravan azimut« sinonimi. Vidjet ćemo kasnije, da to zapravo više nisu.

Ing. Vinko Hlavinka bio je najprije docent geodezije u Križevcima (1899.), zatim profesor na Šumarskoj Akademiji u Zagrebu (1899—1919) te na dvogodišnjoj školi za izobrazbu geodetskih stručnjaka, t. zv. **geodetskom tečaju** (1910—1923). U svojim predavanjima (drugo izdanje, lit., Zgb 1911) među ostalim kaže: »da se ova razlika istakne zovemo **azimutom** ili astronomskim azimutom kut, što ga čini neki pravac s ravninom astronomskog meridijana, a kuteve, što ih čine pravci i trokutne stranice s usporednicom s ishodnim meridijanom zovemo **smjerom pravca** (Richtungswinkel) ili također **podnevnim kutom**, koji može biti ili sjeverni ili južni kut (Nordwinkel, Südwinkel) prema tome, da li je uzet sjeverni ili južni krak kao pozitivna os X. Ova se razlika između podnevnog kuta i azimuta uostalom u geodetskoj nomenklaturi strogo ne provodi.«

Dakle Hlavinka upotrebljava s jedne strane riječi »astronomski azimut« ili prosto »azimut« za kutnu udaljenost od astronomskog meridijana, a »smjer pravca« ili u kasnijim izlaganjima naprosto »smjer« za naš »smjerni kut« do-

tično »nagib«. Hlavinka doduše kaže, da je **smjer pravca kut**, što ga taj pravac čini s usporednicom ishodnog meridijana, dok je naš »smjerni kut« ili »nagib« općenito kut s usporednicom **apscisne osi**, jer koordinatni sustav može biti i posve proizvoljan, pa da ipak ima svoje smjerne kutove (nagibe).

Ali drugi izraz, koji Hlavinka spominje, t. j. »podnevni kut«, mislim, da ne bi trebao biti sinonim za spomenuti »smjer pravca«. Ako je »podnevnica« meridijan, onda je nekako prirodnije, da je podnevni kut isto što i astronomski azimut, t. j. u izvjesnoj točki za izvjestan pravac ili smjer kut, što ga taj pravac zatvara s meridijanom (podnevnicom) **te točke**, a ne sa meridijanom neke druge, eventualno i mnogo kilometara udaljene točke, koja je ishodište koordinatnog sistema.

Izraz »podnevni kut« odgovarao bi za astronomski azimut, računat od južnog kraja meridijana. Riječ »podnevnica« za pojam meridijana nekako se gubi u našem jeziku i zamjenjuje internacionalnim izrazom »meridijan«. A pošto sunce kod nas kulminira o podne na jugu, pod podnevnim kutom bi bilo prirodno razumijevati kut od podnevnog položaja sunca, t. j. od juga. U astronomiji se obično azimuti i računaju od juga.

Riječ »**nagibni ugao**« ili »nagib« zapravo je doslovni prijevod njemačkog »Neigungswinkel« ili »Neigung«, koje izraze upotrebljava pruski pravilnik za katastarsko premjeravanje. Potonji je imao velik utjecaj na naše kat. pravilnike iz 1929/30.

S druge strane i izraz »**smjerni kut**«, koji se toliko mnogo upotrebljava u Zagrebu, također je doslovni prijevod njemačkog izraza »Richtungswinkel«, koji na pr. upotrebljava Dr. Jordan u svojim djelima. Potonje su knjige također imale znatan utjecaj na našu geodeziju.

Izraz »smjerni« nekako podsjeća na »smjeran«, »smjernost«, ponizan, što naš kut nikako nije.

Izrazu »**nagib**« može se prigovoriti to, što se pod »nagibom« zapravo razumijeva više nagnutost u vertikalnom smislu. Na pr. za niveletu kakovog puta, ceste, kanala, željeznice kaže se, da ima nagib 2‰ i slično.

Rječnik Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti (VII, Zgb. 1911-16) doslovice kaže:

»**Nagib**, n. nom. act. prema nagibati, nagnuti. **Nágib** (tako je zabilježen ak-

cent), declivio della strada (t. j. gdje je put nagnut). Ima i u Sulekovu rječniku znanstvenog nazivlja kao geografski izraz za grčki *κλίσις* njem. Neigung, tal. inclinazione — i u Popovićevu (Neigung-Abdachung — nagib magnetski, magnetische Inclinazion).

»Nagibati« i »nagnuti« je po istom rječniku uglavnom inclinare a ne declinare, t. j. u vertikalnoj a ne u vodoravnoj ravnini, premda stvar baš nije sasvim odlučna.

Interesantno je, da rječnik Akademije donosi i riječ »nagiba« ženskog roda u istom smislu kao i »nagib«. Nažalost je taj rječnik izdan samo do slova P tako, da u njemu ne možemo potražiti izraze »smjer«, »smjerni kut« i slično. Taj rječnik ima osim toga i golem nedostatak. Obuhvata riječi uglavnom samo do konca prošlog stoljeća. Nema u njemu tisuće i tisuće riječi, koje su u ovom vijeku stvorene, jer su morale biti stvorene, naročito u tehničkim strukturama.

Budući da se za riječ »smjer« ne možemo poslužiti akademijim rječnikom, pogledajmo u Broz-Ivekovićev rječnik (tz 1901.). Riječi »smjer« tamo uopće nema! Ima samo riječi: »smjėran« (ponizan), »smjėrno« (ponizno), »smjėrnost« (poniznost), »smjėrånje« od smjerati (1. radnja, kojom tko smjera što; 2. radnja kojom tko smjera u što — das Zielen, collineatio); »smjėriti« (s-mjeriti — 1. naumiti, namjeriti, namisliti — 2. zielen, collineo: gdje ga smjeri, tu ga pogodilo, nanišaniiti, nažmirati, potištati).

A da li bi Andonovićeve izrazi »nagibni ugao« ili »ravan azimut« odgovarati?

Ako se odlučimo, da nagib upotrebljavamo u vertikalnom smislu, onda bi izraz »nagibni ugao« još manje dolazio u obzir, jer je mnogo duži.

Pravilnik za triangulaciju iz 1929. kaže: »Pod azimutom razume se ugao, koga zaklapa meridijan dotične točke i geodetska linija. Azimuti se računaju od severa ka istoku (u smislu kazaljke na satu) od 0° do 360° i označuju se sa a«.

Dakle pravilnik je za pojam t. zv. astronomskog azimuta usvojio skraćeno riječ »azimut«. Mislim, da bi to trebalo tako i ostaviti, a dodavati pridjev »magnetski«, ako se baš radi o magn. azimutu.

Isti Pravilnik dalje kaže: »Pod ravnim azimutom razumeva se ugao, koji kod date točke zaklapa projekcija njenog

meridijana sa projekcijom geodetske linije. Ravnim azimuti računaju se isto kao i sferoidni (od severa ka istoku). Uslijed konformnosti ravnim azimuti jednaki su sferoidnima i označavaju se sa a«.

Obzirom na smisao računanja azimuta u smjeru kretanja kazala na satu, držim, da bi možda bolje bilo govoriti o kutu (uglu), što ga geodetska linija zatvara s meridijanom negoli obratno meridijan s geodetskom linijom.

»Ravan azimut« po Pravilniku iz 1929. je projekcija astronomskog azimuta. Naprotiv po spomenutom Andonovićevoem citatu »ravan azimut« može osim toga biti i »nagibni ugao« prema apscisnoj osi, što nije isto.

Pravilnik iz 1929. kaže: »Pod ravnim nagibom razume se ugao između paralele sa x-osom i projekcije geodetske linije«.

A kako je sa izrazom »direkcionni kut«, koji je k nama preuzet po svojoj prilici iz sovjetske literature (ДИРЕКЦИОННЫЙ УГОЛ)?

Riječ »direkceija« kod nas se dosta malo upotrebljava za oznaku smjera, već više za kakovu centralnu ustanovu, koja daje smjernice. Osim toga je termin »direkcionni ugao« ili »direkcionni kut« znatno dulji od svijuju ranije navedenih termina.

Za naš smjerni kut-nagib Francuzi kažu »gisement«, ako je računat u smislu kretanja kazala na satu (vidi prevot: Topographie II, Paris 1925, str. 32 te Martin-Danger: Calculs du topometre, Paris 1936). Naprotiv Francuzi kažu »orientement« za analogni kut, računat u smjeru obratnom kazalu na satu. A »angle dirigée« je kut, što ga na pr. u poligonskom vlaku zatvara naredna stranica s produženom prethodnom, dakle nešto drugo negoli »direkcionni ugao«.

Rudarski inženjeri kod nas upotrebljavaju termin »smjernik«. Vjerojatno je taj izraz došao iz Češke, gdje su i školovani prvi naši rudarski inženjeri. Česi kažu »směrník« ali i »směrový úhel« i »úhel směru«.

U raspravi jednog našeg uvaženog rudarskog stručnjaka našao sam i izraz »smjera« (ženskog roda) za pojam smjernog kuta. Ako se kaže »mjera«, zašto se ne bi moglo reći i »smjera«. Doduše te riječi nema u rječniku, ali zar to smeta? Možda bi baš ta riječ odgovarala? Vidjeli smo, da se na rječnike ne možemo odviše osloniti, već moramo

više u duhu rječnika stvarati i pronalaziti neove izraze za pojedine stručne pojmove. Rječnici su nažalost iza nas.

A da li Hlavinkin termin »smjer pravca« ili ukratko »smjer« odgovora? U vezi toga moramo se pitati, šta je to smjer, a što pravac? Nacrtajmo prostu strelicu, koja svojim šiljkom nekamo pokazuje. Kažemo, da taj šiljak označuje smjer. Strelica može kod toga biti pravocrtna, ali i zakrivljena, pa govorimo o kretanju u pravcu ali i o kretanju na pr. u krugu, kretanju kazala na satu i slično. Kad mi netko pokaže smjer puta, po kome treba da se krećem, nipošto ne mora baš da mi pokaže, koliki kut taj moj smjer zatvara sa pravcem sjevera ili kojim drugim smjerom. Isto tako, kada netko označi smjer kretanja kakvog stroja ili točka na stroju, nipošto ne mora da označi početak, od kojeg treba da se mjeri kut zaokreta.

Dakle, jezično je »smjer« ono, što se obično naprosto označuje strelicom, a ne kut (ugao). Šta bi onda bio »smjer pravca«? Svaki pravac ima zapravo dva smjera, jedan na jednu, drugi na drugu, suprotnu, stranu. Usmjeren pravac je pravac, na kome je istaknut (strelicom) koji od ta dva smjera. »Smjer pravca« bila bi baš ta strelica, a još uvijek ne kut.

Za kut potrebna su dva pravca i obratno, da se ustanovi položaj jednog pravca prema drugome, potrebno je znati kut među njima. Kod toga obično jedan pravac služi kao ishodišni, pa se od njega, dotično od njegovih paralela, računaju nagibi ili smjerni kutovi ostalih pravaca. U tome smislu govorimo o »orijentaciji pravca«.

Kao pravac, od kojeg se računaju spomenuti kutovi, služi kako znamo, sjeverni ili južni kraj astronomskog meridijana, sjeverni kraj magnetske igle ili usporednica sa + X. Ponajviše je takav ishodišni pravac okrenut točno ili približno prema sjeveru. Ali nije uvijek bilo tako. Sama riječ »orijentiranje« dolazi od »orijent«, t. j. istok. U srednjem se je vijeku iz vjerskih razloga u Evropi a isto tako u muslimanskom svijetu Afrike i Španije orijentiralo uvijek na istok. Još danas je našim mornarima pravac istoka »gore«, a zapada »dolje«, što je ostatak toga načina. **Busola** je izmijenila glavni orijentacioni pravac. Na početku 13. stoljeća donio ju je iz Kine u Europu naš Korčulanac Marko Polo. Uvađanjem busole postali su postepeno sjever i jug glavnim pravcima orijen-

tacije, pa se orijentacija više ne vrši pomoću orijenta, kako joj ime kaže, već pomoću sjevera ili juga, a da ipak nije promijenila ime u »nordaciju« ili slično. Preorijentaciji orijentacije vjerojatno je doprinijela i spoznaja o kretanju Zemlje oko njene osi.

Promjena načina orijentiranja očito je trajala vrlo dugo. U cijelosti još ni danas nije posve završena. Još se uvijek upotrebljavaju na pr. u pomorstvu (ali i u geodeziji na pr. u Engleskoj i Americi) oznake N-35-0, što će reći od sjevera (N) tridesetpet stupnjeva prema istoku (0). Ili W-35-S bi značilo od zapada 35° prema jugu (S) i slično. Dakle još nije općenito i internacionalno usvojen jedinstven sistem, čak ni jedinstven sistem računanja kutova u smjeru kretanja kazala na satu. U srednjoj školi naučili smo se računati kutove obratno kretanju kazala na satu, u geodeziji ih računamo u smjeru tog kretanja. Naši teodoliti mahom su izgrađeni tako da im podjela raste u smislu kretanja kazala na satu. Kabinet za geodeziju na Poljoprivredno-šumarskom fakultetu u Zagrebu ima samo jedan — doduše ne teodolit nego kutni bubanj — koji ima podjelu u smjeru obratnom kretanju kazala na satu. Amerikanski instrumenti obično imaju podjelu vodoravnog kruga dvostruko opisanu: i u smjeru kazala na satu (uspravne znamenke) i obratno (kose znamenke). Zar ovakvo dvostruko računanje kutova ne dovodi do zbrke? Zar nije vrijeme, da se već jednom stvari i internacionalno riješe, a ne da na pr. jedan narod računa ovako, drugi onako, pa čak u istoj zemlji i ovako i onako. Student u jednom predmetu (analitika) računa kutove u jednom, a u drugom predmetu (geodezija) u drugom smislu?

Talijani zovu »orijentamento« (ali i azimut) ono, što mi zovemo »nagib«, t. j. smjerni kut računat u smjeru kretanja kazala na satu. Kako je gore spomenuto, Francuzi istim izrazom »orientement« zovu smjerove u obrnutom smislu kazala na satu, a »gisement« im je u smjeru kazala na satu. Englezi i Amerikanci za naš kut kažu uglavnom bearing« ali i »azimut«. Naprotiv »deflection angle« je onaj šiljati kut, što ga na pr. naredna poligonska stranica zatvara sa produženom prethodnom (razlika polig. kuta od 180°). U engleskoj literaturi naziva se i vrlo dobar izraz »working angle« za kut, s kojim se goniometrijske funkcije smjernog kuta vade iz tablica. Ako je na pr. $\nu = 90^\circ + \omega$, t. j.

u II. kvadrantu, pa ga pomoću ω svodimo na šiljast kut i njime vadimo iz tablica, onda je taj ω »working angle«, t. j. »radni« ugao.

Razmotrili smo do sada skoro desetak termina, koji se kod nas upotrebljavaju ili su se upotrebljavali za isti pojam nagiba dotično smjernog kuta. Njihov velik broj pokazuje, kako se zapravo još nije našao onaj pravi naziv, koji bi jednostavnošću i jasnoćom istisnuo sve druge. Riječi »smjernik«, »smjer«, »smjera»: nagib): (smjer): (smer-ekavski) sa- stoje samo od po jedne riječi. Po broju slova odnose se (direkcionni ugao): (direkcionni kut): (ravan azimut): (smjerni kut): (kut smjera): (smjernik): (smjera): nagib): (smjer): smer-ekavštinom) kao 14 : 13 : 11 : 10 : 9 : 8 : 6 : 5 : 5 : 4.

Problem ne smatramo riješenim. Iz- nosimo ga pred čitaoce Geodetskog Lista

s pozivom, da eventualne svoje prijed- loge i mišljenja dostave uredništvu. **Stvar terminologije je aktuelna upravo sada, kada se imadu propisati novi pravilnici za premjeravanje.**

Možda bi izrazi »kut smjera«, »ugao smera« i »smjernik« najviše došli u ob- zir za finalno razmatranje?

Hotice smo dosada ispustili iz vida razmatranje riječi: »kut-kutevi«, kut- kutovi« i »ugao-uglovi«. Ustavljamo ih za eventualnu posebnu zgodu.

U ruskoj literaturi »направ- ление« znači smjer, »дирекционный угол« — kako je već rečeno — kut smjera, a »румбический угол« ili »румб« šiljati kut računat od sjevera ili juga na istok i zapad.

Dr. N. N.

