

TOPOGRAFIJA — TOPOGRAF — TOPOGRAFSKI

Grčki τόπος znači mjesto (dio terena) dok γραφειν znači crtati ili pisati. Riječi topografija, topograf, topografski prilično se mnogo upotrebljavaju. Nema evropskog jezika, u kome nisu u upotrebi. Ali smisao tih riječi nije uvijek isti. Francuzi čitavu nižu geodeziju katkada zovu također i *topographie*. Analogno Talijani *topographia*, Englezi *topography*. Naprotiv viša geodezija se u tim jezicima naziva *geodesie, geodesia, geodesy*. Ali općenito izgleda, da se čitava niža geodezija sve manje i manje naziva topografijom i sve više pod potonjim nazivom razumijeva samo *specijalna grana* geodezije.

Francuska npr. knjiga E. Prevot: *Topographie (II. Methodes, Paris 1925)* govori o razlici između više i niže geodezije na str. 2 i među ostalim kaže: »Hipoteza tangentne ravnine može se dopustiti kod manjeg prostiranja, kad se teoretska površina Zemlje može smatrati ravninom. Premjeravanje je onda u domeni *topografije* (istakao Prevot) i ne traži komplicirana računanja. Ali, kada se određuju položaji veoma udaljenih tačaka, potrebno je uzeti u račun elipsoidalni oblik Zemlje i postupke *geodezije*. — *Topografske* (istakao N. N.) izmjere, kod kojih se ne tolerira nikakva interpretacija odoka (aucune interprétation fait à la vue) tj. kad je određivanje u svim detaljima geometričko ili numeričko nazivamo danas *topometričkim premjerima* (levés topométriques), koje je ime dao pukovnik Goulier. — Glavni dio ove knjige obrađuje specijalno *topometriju* a dodatak *topografiju* u užem smislu (proprement dite).«

Dakle, usprkos tome, što cijela knjiga nosi naziv TOPOGRAPHIE samo dodatak je posvećen topografiji. Terminološka dilema je očita. Najprije termin topografija i topografski za sve, a onda samo za dio. Autor je vjerojatno iz historijskih razloga cijelu knjigu nazvao *Topographie*, a onda u samoj knjizi *izmijenio* smisao naslova!

Potreba novog termina očito je nastala razvojem metoda mjerenja i uvadanjem *numeričkih* metoda, tako zvanog numeričkog premjeravanja, numeričke izmjere, kod koje se, recimo: »ne dozvoljava nikakva interpretacija odoka«. Kakogod je autor baš sa riječi »nikakva« htio pojačano istaknuti razliku, ipak mislim, da je ta riječ mogla i izostat. Nema naime, mjerenja, gdje se nešto, makar malo, i ne procijenjuje. Može podjela na spravi za dužine, na limbomnom krugu i slično biti vrlo precizna i sitna, ipak se dijelovi procijenjuju, a to se vrši odoka. Dakle ni prelazom na numeričke metode nisu potpuno nestala procjenjivanja, samo su svedena u vrlo, vrlo male okvire i uske granice.

Dodatak (Apendice) Prevotove knjige ni ne nosi naslov *Topographie* nego »Levés expédiés — Leveys spéciaux« a u potonje ubraja dobivanje topografskih karata.

Izgleda, dakle, da se u Francuskoj mijenja značenje naziva topografije u pravcu specijaliziranja tj. uže područje da se naziva terminom, s kojim se je nazivalo šire područje. Analogno je i u drugim zemljama.

U knjizi R. E. Davis i F. S. Foote: *Surveying (New York 1953)* npr. piše (str. 6): »Topografski premjer osigurava podatke s kojima se može izraditi topografska karta (topographic map) koja indicira reljef, visinske odnose i neravnosti zemljine površine...«, a na str. 615: »Topografske karte uz pomoć simbola prikazuju: 1. konfiguraciju zemljine površine zvanu reljef, koja obuhvaća tvorevine kao što su brda i doline, 2. ostale prirodne tvorevine kao stabla i vodotoke i 3. fizičke promjene na površini nastale ljudskom rukom, kuće, ceste, kanale, kulture. Karakteristična razlika (distinguishing characteristic) topografske mape u poređenju s drugim mapama je reprezentacija terenskog reljefa.«

Analogno je i u njemačkoj literaturi, gdje čitava geodezija dobiva na-

ziv Vermessungskunde. U poznatom djelu Jordan—Eggerta (II:2, Stuttgart 1933, str. 588) piše: »Pod topografijom u užem smislu razumijeva se prikazivanje zemljine površine na kartama u sitnijim mjerilima, koje karte ne prikazuju samo položaj već i visinu (die nicht nur die Lage, sondern auch die Höhe zum Ausdruck bringen). Tokom vremena porasli su zahtjevi na tačnost topografskih karata, pa se je moralo prijeći na krupnija mjerila. Kao gornja granica danas se može smatrati 1:5000 dok normalno 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000 i 1:100 000«.

»Za takove karte imamo u biti 3 postupka kako nastaju:

1. neposredno mjerenjem geodetskim stolom;

2. redukcijom planova krupnog mjerila uz naknadnu dopunsku visinsku izmjeru;

3. fotogrametrijski, naročito aerofotogrametrijski.«

Dakle zapravo neposredni topografski premjer bio bi s geodetskim stolom.

U domaćoj literaturi npr. prof. Ing. S. Macarol u predgovoru knjige Praktična geodezija (Zagreb 1954) izlučuje iz knjige topografski premjer kao specijalnu metodu premjera.

I. Krajziger (Topografski premjer, skripta, Zagreb 1962) na početku prvog poglavlja pod naslovom »Metoda grafičkog premjera« kaže: »Glavna je karakteristika ove metode da se plan ili karta izrađuje na samom terenu uporedo sa potrebnim mjerenjima. Horizontalni kutevi ne iskazuju se numeričkim vrijednostima, već se određuju grafički, odatle i ime ovoj metodi. Umjesto »grafički premjer« poznatiji je naziv »topografski premjer«. Geodetski stručnjak, koji izvodi ovu vrstu premjera, naziva se često topograf«.

Promotrimo sada, što o predmetnim terminima kaže Internacionalni geodetski rječnik (Dictionnaire multilingue de la Federation internationale des geometres, Amsterdam 1963). Smatram, da svrha toga rječnika nije samo deskriptivna tj. da se termini mogu prevadati iz jezika u jezik već i konstruktivna tj. da se upravo preporučiti smisao i opseg pojedinih stručnih pojmova i termina. Naročito je to važno za termine, koji su izgrađeni na temelju grčkih i latinskih riječi. Oni

su kao stvoreni, da postanu *internacionalni*. U spomenutom Riječniku npr. samo pod A ima oko 30% takovih termina, koji se gotovo bez daljnega mogu prihvatiti u nacionalne terminologije (abak, aberacija, absorpcija, akceleracija, akomodacija itd. itd). Takovih je riječi sva sila i Međunarodna geodetska federacija mogla bi ih upravo preporučiti učlanjenim nacijama, da ih i one usvoje u svoje terminologije, što bi doprineslo međunarodnom stručnom zbližavanju. Posve analogne riječi su i *topografija*, *topograf*, *topografski*. Eto što o njima kaže Internacionalni rječnik:

»T 142 topograph

— onaj koji na papiru putem izvjesnog broja mjerenja kuteva i dužina određuje poziciju karakterističnih tačaka terena koji želi prikazati. Više generalno to je onaj koji izvodi i preliminarna te posteriorna određivanja za tu operaciju (preparator, geodeta, revizor, dopunjiivač) — često ovi specijalistički stručnjaci nose nazive svojih specijalnosti.«

Da li je ta definicija sretna? Meni se čini da nije. Odviše je pod uplivom francuskog razvoja, gdje se još uvijek cijela niža geodezija naziva i topografijom. Osim toga zar je baš neophodna riječ »papir« kao podloga za prezentaciju slike terena, kad se sve više prelazi na graviranje, pa podloga više i ne mora biti papir.

U vezi triju načina Jordana za dobivanje topografskih karata, mislim, da stručnjaka prvog od tih načina, koji mjeri geodetskim stolom, treba nazivati *topograf*. Nadalje stručnjak za Jordanov način pod 2) također se može nazvati topograf, dok pod 3) ili fotogrametar ili fotogrametar-topograf ili fotogrametar i topograf tj. dvije specijalnosti ili u istoj osobi ili u dvije osobe tj. fotogrametar da snima, redresira, restituira, a topograf izrađuje (crta) topografsku kartu.

Pogledajmo u Internacionalni rječnik daljnje riječi u vezi s topografijom.

T 143 Topographie

1. vještina (l'art) prikazati na listu papira oblike terena s detaljima prirodnim ili umjetnim koje sadrži;
2. to je izradba crteža na samom terenu (l'execution de ce dessin figuratif);

3. u širem smislu to je opis mjesta, njegove dispozicije.

T 144 Topographie aérienne
Izraz se malo upotrebljava. Prednost treba dati izrazu: aerofotogrametrija. Pošto se terestička fotogrametrija rjeđe upotrebljava, u praksi se jednostavno kaže: fotogrametrija.

T 146 Topographique

— što se odnosi na topografiju.

Primjer: topografska karta.

Treba spomenuti da posljednji izraz pokušava stvoriti razliku spram »planimetrijske« karte (naročito u USA).

Topografska karta osim planimetrije (representation de la planimétrie) prikazuje i altimetriju.

Planimetrička karta, kako joj ime kazuje, sadrži samo planimetriju.

Karakteristično je, da *topografske* karte prikazuju svakako i *konfiguraciju* terena. Ali pod konfiguracijom

treba kod toga obuhvatiti ne samo prirodan oblik već i sve ono, što je vidljivo na terenu ljudska ruka promijenila pa i izgradila (ceste, željeznice, kanali, putevi, naselja, zgrade itd.). Naprotiv konfiguracija u užem smislu bio bi *reljef*. Uz takovo tumačenje odgovara i termin *topografiranje* (na pr. jednog katastarskog plana) što bi značilo providjeti plan s topografskim znacima. *Topografski ključ* bi analogno bio skup topografskih znakova, *topografski opis* na pr. geodetske tačke prikaz okoliša te tačke odnosno prikaz mjesta, gdje se tačka nalazi i slično.

Nedavno u Schweizerische Zeitschrift für Vermessungswesen 1966 str. 288 spominje se termin »*teška topografija*« za slučaj, kada je teško naći povoljna stajališta pa su vizure otežane. Pod topografijom se kod toga podrazumijevaju ne samo smetnje uslijed reljefa već i uslijed zaraštenosti ili izgrađenosti.

Dr N. N.