

Novi premer je izrađen u 129 katastarskih opština sa 450000 parcela na površini od 204000 ha.

Obnovljeno je 212 katastarskih opština sa 426000 parcela na površini od 160000 ha.

Reambulacija izvršena u 749 katastarskih opština sa 2282000 parcela na površini od 1126000 ha.

Kod održavanja katastra izvršene su promene na 8850000 parcela na površini od 2758000 ha. Čehoslovačka republika ima 17154 katastarskih opština sa 32000000 parcela i površinom od 14051000 ha.

Sem gornjeg obnovljeno je putem reprodukcije 28552 lista katastarskih planova za 4010 opština. Broj umnoženih primeraka iznosi 466.882.

Konstruktivan rad na katastru bio je naročito u Slovačkoj za prvih deset godina skučen usled nedostataka geometara čije je definitivno stvaranje bilo regulisano tek u toku poslednjih godina.

Rezultati postignuti u drugoj dekadi su mnogo bolji i blagodareći većem iskustvu osoblja kao i normalizovanju mnogih funkcija može se sa sigurnošću očekivati da će do 1950 godine katastar svih opština u državi biti tako sreden da će moći odgovarati svim propisima i zahtevima zakona o katastru.

Na katastarskim radovima su zaposleni inženjeri-geometri, pomoćni tehnički službenici i administrativno osoblje a isto tako postoje i civilni inženjeri-geometri.

Državni budžet predviđen u 1938 god. za katastar iznosi 52,000.000 kruna a ukupni dosadani izdaci prelaze sumu od pola milijarde kruna.

Бранислав М. Радосављевић
к. геометар

ГЕОДЕТСКИ РАДОВИ У ВЕЛИКОЈ БРИТАНИЈИ

Постигнути успеси од 1935—1937 год.

Пре но што се ма шта изнесе у погледу геодетских радова у Великој Британији, вредно је напоменути да тамо не постоји катастар у нашем смислу речи. Тамо нема катастарских планова као код нас, али зато имају Земљишни регистар. Сматра се да је катастарски премер онај, који одређује границе поседа. Британске топографске мапе, у размери 1:2500 не садрже границе поседа као такве. Мапе садрже у главном топографске податке, а односе се на катастар само у толико што су поседовне границе у Великој Британији сматране као топографски подаци, или су изражени као такви.

Државни и приватни премер извршен у размери 1:2500, у главном је топографски премер, премда је његова употреба распрострањена и за катастарске сврхе.

Тријангулација

Постојећа тригонометриска мрежа у Великој Бриганији отпочета је била 1789 а завршена 1860 год. Тачке су биле обележене камењем или циглама, дубоко укопаним у земљу. Посао је извршен са инструментима који би се данас — премда најбољи у то време — сматрали за примитивне и гломазне.

И ако су инструменти били доста примитивни, ипак се је сматрало да тачност одговара садашњим условима, премда није узет довољан број контролних података, да би се ово и доказало. На несрећу, првобитна мрежа није била изравната пре почетка премера у размери 1:2500, тако да се је тријангулација извршена за овај премер, уметнула у постојећу мрежу. Дуго времена је било познато да постоје отступања и неслагања на ивицама среских пројекционих система, али се исправке нису могле постићи без накнадног опажања и везивања среских тригонометриских мрежа, за већ постојећу стару мрежу. До скоро, ова отступања нису сметала, те се је изравнавање одгађало од године до године. Током времена настала је потреба предузети мере да се разни срески системи премера координирају, те се прегледом утврдило да би васпостављање старих тачака било непрактично. У току 1935 год. одлучено је да се приступи развијању нове тригонометриске мреже, да би се цела земља покрила ланцем троуглова са странама од сса 4 миље, са тачкама обележеним бетонским стубовима 1,20 м. изнад земље, да могу послужити као постоље за инструменте, а и за постављање сигнала.

Приступило се разматрању могућности везивања ове нове мреже за већ постојећу стару, као и какви би се накнадни радови морали извршити да би се ово постигло. Утврдило се да су неке од првобитних тачака уништене, и да би васпостављање било скупо и много времена узело. Даље, многе од старих визура су тако дуге, да се данас услед индустријализације предела, ново опажање неби у опште могло извршити без дугог и предугог чекања због дима и магле или се неби могло ни извршити због новонасталих препрека.

Према томе је пала одлука за сасвим нову тријангулацију I реда.

Са радом се отпочело у 1935 г. а са опажањем у 1936 у лето. Рад је у току, само је вредно истаћи да ће се на југу Енглеске, где је терен доста раван, морати употребити читава серија покретних челичних пирамида — кула, ради сигнализације и опажања нове мреже. (Види напис о Билбијевим покретним челичним пирамидама у прошлом броју нашег гласника).

У новембру 1937 измерена је једна нова основица, дуга 7 миља, а друга ће се по свој прилици измерити у Шкотској.

У међувремену, рекогносцирање и развијање мреже II реда изводи се истовремено, имајући нарочите обзире према рударским крајевима. Опажање ове мреже II реда, биће сигурно готово у току 1938 год.

Опажања се врше Геодетским Тависток Теодолитом, који израђује инглеска фирма Кук, Тротон и Син. Изравнање мреже (I реда) ће се извршити у 6 група. Три групе су већ готове а четврта је у раду. Приликом изравнања употребљене су Мерцедес МС машине за рачунање.

Нивелман

Други геодетски нивелман је завршен у Енглеској 1931 год. када се намеравало да се развије нивелманска мрежа и за Шкотску.

Опажање плиме и осеке врши се непрекидно на двома тачкама а подаци се редовно шаљу Међународном Бироу у Копенхагену.

Ревизија премера и мапа

За време рата, рад државног премера, био је јако ограничен, тако да је било великих заостатака са ревизијом премера. После рата, услед разних узрока, настале су силне промене, па се је увидело да се са постојећим особљем, настале промене не могу провести, а ни заостатак уклонити. 1935 г. основан је одбор да ово питање простудира и Влади поднесе извештај. Извештај је поднет и сада је на разматрању пред Краљевском Владом.

Обично нормалан рад на терену обухвата ревизију мапа у размери 1:2500 као и довршење заостале нивелманске мреже. Ревизија је почела 1891 г. када се је намеравало да се у сваком срезу изврши ревизија сваке 20-те године. Рад је прекинут светским ратом, а после рата су настале толике промене, да се са ревизијом ништа не постиже. Од 52.000 издатих мапа, само су 1141 биле доведене у ажурност до 31/III/38.

Ревизија мапа у размери 1:10560 иде истовремено са оном од 1:2500. Обично када су готова 4 листа у размери 1:2500; изради се један у 1:10560. Врло често, услед неповољних прилика, ово се не може увек постићи.

Мапа у размери 1:10560 има 16.000 четврт листова, а од ових је само 206 ажурних и издатих до 31/III/38.

Ревизија мапа ситне размере врши се независно од напред наведених. У опште говорећи, ревизија има две врсте. Пуна ревизија сваког листа се врши једном у 15 год. Теренски рад је у размери 1:10560, па се изврше корекције на литографским, или на плочама од цинка. Поред тога, нови

путеви, пруге и остали важни подаци се уносе у мапе кад год се ново издање штампа — односно репродукује.

Размер мапа

Мапе државног премера издате су у следећим размерама:

а) 1:2500	или 25,44"	(цоли)	према	1	миљи
б) 1:10560	" 6"	"	"	1	"
в) 1:63360	" 1"	"	"	1	"
г) 1:126720	" 1"	"	"	1	"
д) 1:25344	" 1"	"	"	4	"
ђ) 1:500000	" 1"	"	"	7,89	"
е) 1:633600	" 1"	"	"	10	"
ж) 1:1.000 000	" 1"	"	"	15,79	"

Цела држава је израђена у горњим размерама сем прве; 1:2500 обухвата слабо насељене планинске пределе, али су мапе у размери 1:2500 и 1:10560 међусобно повезане — једна мапа у размери 1:10560 садржи 4 мапе у размери 1:2500. Њихова пројекција се ослања на 39 разна меридијана, и састоји се стварно из збирке премерених срезова — сваки пројекциони систем обухвата један, или више мањих срезова. Ове мапе су биле завршене још 1895 г. а садашњи рад се састоји у одржавању и издавању копија.

Све мапе су израђене редуковањем мапа у размери 1:2500 и 1:10560. Ранија издања у размери 1:63360, као и друге мапе у ситној размери биле су урезане на бакуру. Пре 20 година израђене су биле копије мапа са тих бакарних плоча и пренете на литографске плоче, а подела на листове мало је измењена. Од тога доба на овамо, те су литографске плоче, у колико је било могућности, допуњаване.

Мапе Шкотске у размери 1:63360 прерађена је пре 10 год. за директно умножавање помоћу хелио-цинкографије.

У току времена, извршене корекције литографских плоча, оштетиле су површину тако да се је пре 7 година извршило преуређење тих мапа за Енглеску и Галску (Велс) за директну репродукцију. До данас је репродуковано само 34 листа са југа Енглеске.

Израда серије мапа у размери 1:126720 отпочела је у 1910 а завршена у 1915 г. Израђене су за директно умножавање, а одржавање је ажурно.

Мапе у размери 1:253440 биле су првобитно урезане на бакуру, касније се прешло на хелио-цинкографију — а између 1933—37 серија је прерађена са новим координатама листова у попречној Меркатор пројекцији, са централним меридијаном од 2^о западне ширине. (Ова попречна Меркатор пројекција се употребљава у Сједињеним Америчким Државама, обухвата мање површине, а тачност је 1:10000).

Мапе у размери 1:500000 су ваздухопловне мапе, отпочете у 1935 г. и сада већ готово завршене. Пројекција и координатни почечи ових мапа оснивају се на Светску Међународну Мапу у размери 1:1000000, а сваки лист садржи $\frac{1}{4}$ листа Међународне Мапе у 1:1000000, са преклопом на суседни лист од 30' (минути) јужно и западно, ове су мапе специјално израђене за ваздухопловство. Подаци важни за оријентацију и летење, видно су истакнути, док су мање важни изостављени, да би се мапа лако тумачила на први поглед. Рељеф је истакнут слојевима разних нијанси пурпурне боје, а многобројне коте тачака су јасно отиснуте.

Мапе у размери 1:63360 отпочете су 1923 а завршене 1926 год. Првобитна намера је била да се цела Велика Британија смести на 3 листа, али се је доцније та намера изменила, тако да сада постоје само 2 листа.

Мапе у размери 1:1000000 су издате у више облика. Листови ових издања су разни по садржини. Обично издање садржи топографски детаљ, вароши, железничке пруге, путеве, реке и т. д. са хипсометричним обојењем, према међународној скали. Једно издање има само контуре (рељеф) друго само физичке особине и т. д.

Поред напред наведених издато је мноштво специјалних мапа, на пр. геолошке мапе (у неколико облика), административне мапе, и разне туристичке мапе.

Фотограметрија

Најобичнија метода теренске ревизије, састоји се у проналажењу важних тачака на мапи последњег издања. У неким деловима земље, настале су такве промене, да се је маса оријентационих тачака изгубила. Многе од ових површина су биле доцније изграђене, и њихова ревизија на обичан начин је спора и тешка. Покушало се је са применом фотограметрије, да би се убрзао рад.

Два експериментална фотограметријска премера су извршена у циљу утврђивања тачности (имајући у виду сврху) и упоређења времена и цена са обичном методом. Снимци су узети са апаратом који има дуго — фокусно сочиво, тако да је размера негатива 1:5000, а копије увећане на 1:2500 без ректификације. Ове копије су упоређене са старим постојећим мапама, и нови подаци унети уз стереоскопско испитивање. Ови нови подаци се тада уносе на мапу, по претходној контроли пресека (профила), као и примени осталих контролних мера и упоређења. Искартирани делови се шаљу на терен ради провере. Нашло се је да се у пределима где је мало и раштрканих промена не уштеди ни цена фотографисања. У уграђеним комплексима, уштеда је (без цене снимања) преко Л 100 (сто фунти стерлинга) на 1 квадратну миљу.

У опште узевши, може се рећи, да је ова метода довољно тачна, али само довољно, имајући у виду сврху и намену мапа; и да је према постојећим апаратима и фотографској техници размера 1:2500 највећа која се може употребити у фотограметрији.

Можда је од интереса напоменути да је Војни државни премер (Military Ordnance Survey) у току овога рада прикупио масу археолошких података, те на основу њих издао пре 10 год. мапу Римске Британије, као и неколико листова Међународне мапе Римске Империје (Tabula Imperii Romani).

Као што се види из напред изложеног, катастарски план, у нашем смислу речи не постоји у Великој Британији. Њихов Земљишни регистар је све и сва — као што је некад, тако рећи, била наша Баштинска Књига. Може се, донекле створити слика о раду службеника Британског државног премера. Рад једног цивилног геометра, који обично има факултетску спрему, варира од тријангулације, управљања имањем, разрезивања пореза и т. д. па све до маркшајдерства, узимајући у обзир мелиорациону, грађевинску, економску и т. д. грану.

Геометром се постаје у Великој Британији, по издржаном стажу, и полагањем читаве серије испита пред комисијом одређеном од стране Геометарске Коморе, наравно сваки у својој грани.

Нека ми је дозвољено да се за део информација изнетих напред, захвалим Мајору г. Килику, генералном секретару Међународног Савеза Геометара из Лондона, који ми је уступио извештај Државног премера, спремљеног да се поднесе Конгресу Међународног Геометарског Савеза у Амстердаму — а који је и одржан у августу месецу ове године.

Ипш. ALBERT PROCHAZKA

NEŠTO IZ ISTORIJE CIFARA BROJEVA I RAČUNANJA

Istorija cifara i brojeva kao i njihova oznaka je tesno vezana sa razvitkom sistema brojeva i sa istorijom osnovnih operacija. Ujedno nam ona daje sliku kako se razvijao pojam sveta, prostora i vremena, metafizike i sociologije.

Skoro kod svakog naroda postojala je osnova brojanja i računanja. Najpre se računalo samo sa „jedinicom” (koja je predstavljala sve ili celinu, odnosno jedan), i množinom (višestruka jedinica, odnosno dva). Ovi konkretni osnovni pojmovi dobili su kasnije značaj apstraktnih brojeva s kojima je bilo moguće sastaviti skupove (sumiranje). Tako sledi pojam broja „tri” kao suma od 1 (celine) plus 2 (množine) a koji broj sad postaje nova granica pojma množine: „potpunosti”. Sada je bilo omogućeno preći na daljne apstraktne izraze skupa i to: