

јер апел упућиван једанпут годишње, остаће готово без дејства. Чини нам се, да тада не треба сву кривицу бацити на задругаре, што нису били способни са успехом задружну идеју да шире, нити пак на незадругаре, који задружну мисао довољно не познају, већ један део кривице пада и на Управни одбор, који није умео да учини оно што би било најбоље по Задругине интересе, из гордости да се служи оваквим средствима или равнодушности која се ослања на дужности појединаца.

Геом. Воислав Дракулић

Каква би требала бити у будуће полигона мрежа и комбинације.

Сви ми учећи стручну геометарску школу научили смо многе теоријске ствари које су скоро практичарима непотребне. Нама је у школи и обавезној пракси утучено у главу, да свака детаљна тачка треба да се сними непосредним путем т. ј. тахиметријом, или призмом. За овако неодговорно прецизно снимање намеће се питање, дали потребе катастра, (собзиром даје катастру најпотребнији облик и површна парцела) могу одговарати на утрошени новац за своју израду тако прецизним неодговорним снимањима.

Чему служи довијање комбинација, јер једни од наших претпостављених зато су, да се свака детаљна тачка мора снимити непосредним путем, док други одобравају снимање детаља и комбинацијама. Ако будемо принуђени да детаљ снимамо само непосредном методом, онда из нашег геометарског речника можемо потпуно избрисати речи: *пракса, довиљливост и досељливост*.

Они који су зато да се детаљ сними само непосредним путем дозволиће комбинацију само на терену треће категорије т. ј. на земљишту слабог квалитета или неплодно, неверујући да су комбинације тачан и чист рад.

То је варка. Комбинације су спас и једини излаз нарочито за снимање мањих вароши оне су много брже и чак тачније (о чему се може опширно говорити), ако се на тере-

*) Доносимо предњи чланак кол. г. Дракулића, с напоменом да се са његовим мишљењем не слажемо у појединостима. Наша је жеља да колеге на новом кат. премеру, како о горе наведеним комбинацијама, тако и о свим ком. које се примењују и за које мисле да су корисне, а нису предвиђене нити се од стране меродавних одобравају изнесу и преко Гласника претресу, како би кол. било јасно које комбинације су добре и до које границе се смећи. У колико буде примедба к' чланку кол. Дракулића донећемо у идућем броју.

ну лепо изводе. Скоро исти је случај и са техиметријом: Комбинације су на терену највеће олакшице, а може их се безброј провести према конфигурацији терена т. ј. умесних и тачних комбинација као на пример, угловне, одмерања, управне, апцисне, пр офилне, висинске и др.

За тачно провођење ових комбинација највише нам може послужити инструмент са својим савршено тачним лимбусом. Његова савршена подела најбоље се види овде. Узмимо пример да је у комбинацији инструмент постављен на међну тачку, па визирамо на другу тачку, и ако читамо летву за најдуже дозвољено читање за међне тачке т. ј. на 130 метара и на томе читању максимум можемо погрешити једну минуто, онда ће нам међа оступити од своје идеалне тачке за 2,3 см. в. сл. 1.

У овоме бих могао најпре лежати лек лаког снимања т. ј. тачног и брзог.

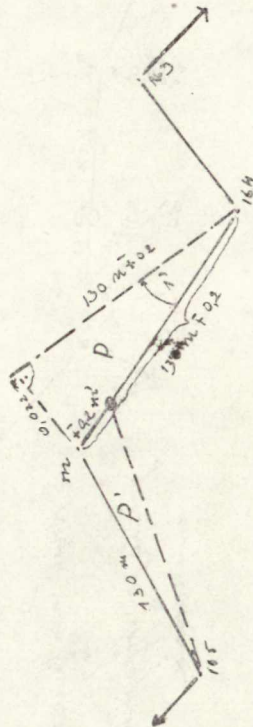
Размотримо бар у неколико ову дебело подвучену клаузулу из упуства бр. 12.039 од 9.-IV 1930 „Само у изузетно непрегледном терену јако испарцелисаном са пуно јаруга дубодолина, који је обрастао густом крупнијом шумом, да се летва не може догледати сме сићи површина на једну пол. тачку на 3 ha . . . и свако прекорачење тога прописа повлачи собом одговорност за прекорачење позитивних правилничких прописа, као и материјалну одговорност за вишак извршених радова без потребе.“

Вероватно да је ова клаузула извучена из дугогодишње праксе и као правило постављена за будући рад. Ова важност да на једну полигону тачку падају најмање три хектара доста се ретко догађа, а пошто у доста случа-

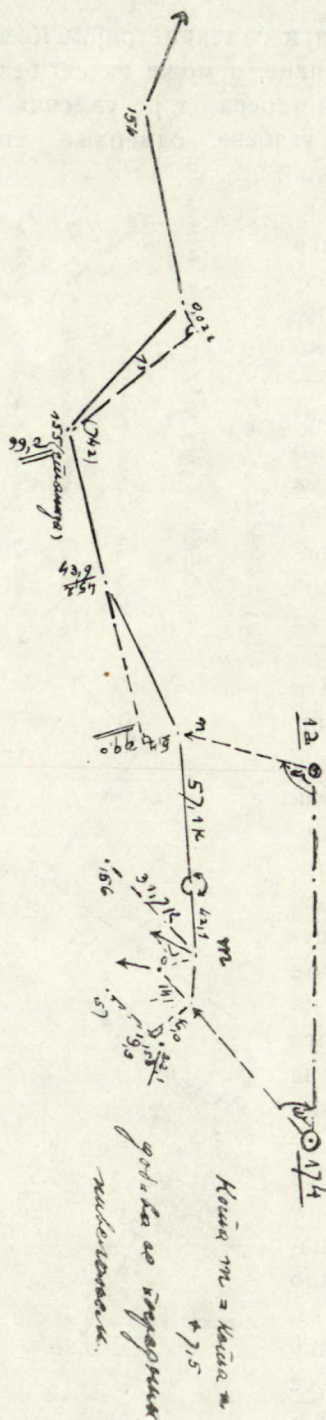
$$B = \frac{0,022 \times 130}{2} = 1,30 \text{ м}$$

$$P = \frac{0,2 \times 130}{2} = 13 \text{ м}^2 \text{ (за макс. минуте)}$$

Овде се види погрешност, која је позитивна тачка је ± 40 м² а макс. грешка је ± 120 м²



Сл. 1.



Сл. 2.

јева има, где је терен јаружаст и обрастао, на једну полигону тачку падају и два хектара, као што је случај у Голубачком срезу из 1932 и 1933 г. а вероватно нема ни једне општине да три хектара падају на једну полигону тачку, међутим има и других случајева да на једну полигону тачку пада мање од два хектара (значи да је терен толико испресеца и тежак да се бољи резултат не може постићи).

Према томе горња клаузула непроводљива и ако она служи као правило.

Дакле правило и практичар и ако је практичар на све начине избегавао судар дошло је до њега; и још више практичар да би избегао сукоб прибегавао је свему. Требало би поставити питање: које кривац или је правило непроводљиво или је за правило терен неподвижен или је практичар неумесан, значи биле комбинације дозвољене или не морају се оне употребљавати.

Нигде нисам нашао ни чуо, ни примера ни уредбе, ни ма каквог записа да полиголна мрежа буде што ређа. Разуме се само по себи, кад се визура узме са одмерањем до максималне своје дужине, (до 200 метара или више са посебним висинама) апсолутно не може се бољи резултат постићи, до пет хектара на једну полигону тачку.

Узгред буди речено, чему служе тако прецизне висинске разлике јер на сваки ново пројектовани рад на терену сем катастарског, нивелења се мора детаљно понова вршити и за детаљно интерполовање изохиписа до на 2 метра.

Загледајмо се мало дубље у наше инструменте и алат и поставимо питања: зашто на једну полигону тачку не падне од 10 до 15 и више хектара?

Могла би се најправилни дујла лејва са поделом од 2 см. или лејва са двоструком поделом, или лејва за извлачење и ш. д. или појачани оштика дурбинова и повећани константу да се могу читати остојања до 250 метара. Тада би се полигодне тачке могле укупавати на највећим kotaма у двоструком размеху највећег читања т. ј. до 500 метара, а за сакривене међе по јаругама и даље би служила савршена тачност лимуса и тачна пантлика. Немора се савест сваког минута контролисати! Пантлика је и онако неумитна и непоткупљива, а контрола се у свакој згоди може и мора проводити према згодности терена. Тада би се избегло сувишно рачунање и олакшало би се кативрање.

Али на жалост губимо се, док не увидимо да практичар мора бити техничар, и у борби документован.

И за то време док један геометар снима сакривени детаљ, други на станици може вршити све канцелариске послове па и најситније.

На терену се морају сви теренски послови свршити, па и најситнији наши привидни канцелариски послови. Поред тога оваке комбинације већином би се проводиле на међном прелому, а не на тремеји што на слици изгледа овако: в. сл. 2.

Где се види да је међна тачка идеално снимљена јер је угао тачан, а станична тачка по потреби сними се двапут. Све слободније комбинације могле би се бележити на полеђини слица или у записницима, јер сав рад своди се на то да се дође до плана. Каже се да сви исписани подаци у записницима служиће будућности? Али за све спорове и мењање међа у будућност — исто тако може послужити план са размерником као скица са записником.

Вероватно неко ће приговорити да полигоне стране дугачке до пет стотина метара. не би се могле тачно мерити.

Њих би било и непотребно мерити, а ако би се мериле мерити са доста прелома могао бих се врло лако избећи и онако много опширни 18. а. формулар помоћу конструисаног троугла, чија би хипотенуза вршила лучно кретање и представљала терен. Полигоне стране могле би се по потреби добивати рачунски, да се полигоне тачке рачунају као накнадне.

Јер зашто нам онда служи тако прецизно срачунато тригонометриска мрежа, а у свакој општини постоји тако чврстих десетак тачака, помоћу којих се поуздано може све радити на терену. Требало би избећи онако опширно рачунање накнадних тачака, само би требало данашњу триг. мрежу повећати бар још за 25%, тако да се накнадне тачке рачунају из троуглова т. ј. из 2 угла од 2 гируса и ил једне (тригонометриска страна.)

У корис комбинација наводим један пример, који издржава наше око, непрекидно читајући цифре кроз лупе, или врло ситне цифре без лупе (што би са комбинацијама било много олакшано.) Али нажалост ми се чак и ту цепамо, јер су некоји практичари зато да се очи не кваре, гледајући стално кроз сочиво, али та нас неистина неће обманути, гледајући, бар ми око нас, сваки дан здраве природне очи. док наше постају мутне и сузеће.

Ево примера, шта наше око учини и мисли за једну годину само са детаљним тачкама у општини од 1500 хектара. За 1500 хектара по данашњој методи рада, потребно је најмање 400 пол. тачака и најмање 9000 дет. тачака, да се један хектар сними просечно са 6 дет. тачака. Пошто чак и данас местимично тахметришемо са тах. са 3 конца, то је за сваку дет. тачку потребно читати у четворо и петоро цифрених бројева; т. ј. читати и записати. То је дупла цифра напрезања. Дакле вредност дет. тачке у цифрама је ова: 7 (редова) \times 4,5 (цифара) \times 2 (читање и писање) $+$ 4 (визирања). Дакле да се једна дет. тачка одреди само са станице потребно је 67 напрезања ока виднога живца, и мисли. Пошто се ово ради секундарном брзином, то се штета и не осећа. Да би се та иста тачка одредила на плану, потребно је исте цифре прочитати у записнику, нанети их на логаритмар, прочитати резултат на логаритмару и записати затим са картирање прочитати их из записника, нанети на транспорте, напикирати, и тек онда видети тачку на своме месту. Што у цифрама излази: $67 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$ (2 читање хор. угла и дужине и нанашање) $= 2144 + 1$ (последње прегледање). Значи за целу општину утроши се само на дет. тачке: $2145 \times 9000 = 19.305.000$ мисли у раду и видних напрезања Још би овај резултат сасвим оправдано требало помножити са два, пошто се овај цели посао увек ради на два различита места т. ј. у дуплом напрезању.

За израду целе општине овоме треба додати: укопавање и записивање цеви, рад око углова, стране, редуковање, формулари, рачунање, копирање, ручне скице, грешке, мерење франтова и. т. д. и т. д... чију вредност у цифрама без обзира на време неусуђујем се израчунати.

Интересантно је да мерење углова и цео рад на њима престављају доста мали број напрезања, свега 150.000, с обзиром да су они деликатна основа, о чему би требало повести рачуна, т. ј. за сваку операцију израчунати коефициент користи и тежину и према овоме користити се у правом с њима.

Из наведеног примера корист комбинација и напред описане мреже види се, користи те би им се с тога разлога могла дати повољна основа. Све те цифре по так. записницима, које по својој величини т. ј. по својој дужини и гломазности престављају дужину књиге „Рат и мир.“ у највише случајева после спавају по орманима, јер смо до плана дошли.

Гледајући напред изведену цифру: 19,305 000 поставимо једначину, да је наше око једнако: $= 10.000.000$; и да се сваки дан од те очне имовинџ губи по једна јединица; а та је јединица, ако узмемо вредност живота 50 год, једнака 1000 снага. Дакле, у нормалном случају, где око врши своју обичну дужност, губећи сваки дан по једну јединицу од 1000 снага, за 50 год. исцрпиће целу своју активу од 10.000.000 снага и постати равно нули.

Моћ доброг виђења нашега ока расте и опада по одређеном луку. ("Пошто и наша енергија, када је највећа, почиње постепено да опада, док нас не сјагори".) Пошто се ми код сви већином налазимо на највећој коњи тога лука, и пошто годишње око товаримо са око 19 милијона удара; то ће се коефициент губљења видне енергије повећати за петоструки број преко нормалног случаја, када узмемо за најмање 4,5 милијона удара годишње. Из овога излази једначина: $0 = (\text{око}) = 10.000.000 \cdot 50 \text{ год.} \times 365 \text{ д.} \times 1000$ — снага $= 10.000.000$ (за 50 год. око = 0). $10 \text{ год.} \times 365 \text{ д.} \times$ петоструко губљење $\times 1000$ снага $= 10.000.000$ (за 10 год. око = 0). јер све се ради врло брзо у неосетној брзини $\frac{1}{2}$ ' ај се рађа нервоза, а ова не штеди енергију.