

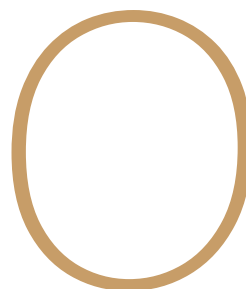
**Војногеографски
институт „Генерал
Стеван Бошковић”
– 147 година рада**



ПРВИ ИНСТИТУТ У СРПСКОЈ ВОЈСЦИ

Рад Војногеографског института „Генерал Стеван Бошковић” бележи дуги низ од 147 година, у ком су се ређали успеси у раду, који су га темељно градили, а имена познатих геодета била су прозор у свет – сјај војне геодезије у цивилству

Пише Мира ШВЕДИЋ
Фото: Горан Станковић



снивање Војногеографског института „Генерал Стеван Бошковић” везује се за 5. фебруар 1876. године (по грегоријанском календару), када је формирано Друго одељење Главног ђенералштаба српске војске. Већ после две године промењен је у

Географско одељење Главног ђенералштаба српске војске. Од 1920. настављају рад као Географски институт Главног ђенералштаба. Тада је то била прва и дуго једина наша војна установа која је носила назив институт. Данас, када обележавају 147 година постојања, са поносом истичу да у прослављају и 100 година свог имена Војногеографски институт, а од 2020. том називу придодато је и „Генерал Стеван Бошковић”, по њиховом најистакнутијем руководиоцу, касније и академику, који је 37 година руководио том реномираном установом.

Иако је ВГИ у својој историји и сложеним околностима мењао називе, никада није променио основну делатност, која је била прописана ондашњим устройством Главног ђенералштаба „војничко премењавање Србије, састављање за војну потребу нужних карата, снимање и израђивање разних војничких планова, осматрање и проучавање земље своје и суседне у погледу географском, топографском, статистичком итд.”.

Радећи на том задатку, првенствено на премеру државне територије и изради топографских и других карата у размерама од 1 : 25.000 до 1 : 1.500.000, Војногеографски институт дао је велики допринос развоју геодезије, картографије, астрономије, гео-

физике, топографије, фотограметрије, географије и других геонаука и геодисциплина у Србији и региону, а поједина технолошка решења и иновације трајно су ушла у историју светске геодезије.

НОВИ ПУТ ГЕОТОПОГРАФСКОГ ОБЕЗБЕЂЕЊА

Иако су се мењала времена, околности па и државе, увек су их научне и технолошке иновације нагониле да им се прилагођавају, усвајају их и примењују у раду, како би били јачи, напреднији и отпорнији на све промене. У претходне две-три године, које је у светским мерилима описала епидемија ковида 19, када су многи радили онлајн, у ВГИ-у успели су да учине много тога напредног и та установа данас није иста у односу на почетак 2020. године.

– У претходном периоду Војногеографски институт се превасходно бавио наставком реализације новог дигиталног премера државне територије у размери 1 : 25.000. Повећали смо продукцију израде ТК25 за преко 90%, значи скоро дупло, што нам омогућава да за две-три године приведемо крају тај обиман посао топографског премера 1 : 25.000. То смо постигли захваљујући потпуној имплементацији технолошког процеса и технолошких решења која самостално успостављамо и развијамо, као и успостављању нове организације рада и пријемом новозапослених, а посебно нових генерација официра геодетске службе. Већ сада активно радимо на истраживању и имплементирању нових технолошких решења заснованих на даљинској детекцији, машинском учењу, аутоматској екстракцији података, као и програмирању појединих технолошких корака и формирању база података како бисмо што више аутоматизовали процесе и скратили ажурирање карата у наредном периоду. Тако да ће сви којима буду потребни ти подаци имати ажуране карте и омогућиће се да ажурирање карата зависи само од брзине снимања – истакао је пуковник доц. др Дејан Ђорђевић, директор Војногеографског института и додао да ће када ураде ТК25, која је четврто издање топографских карата Института, или како су га назвали прво дигитално, њихов најважнији задатак бити да заврше и израду осталог размерног низа карата, пре свега у размери 1 : 50.000 и 1 : 100.000.

У претходној години за потребе Војске израдили су карту размере 1 : 250.000 у три варијанте (копнена, ваздухопловна и зидна).

Успоставили су и савремени ДАТА центар ВГИ и Геопортал ВГИ, који омогућавају нови пут развоја геотопографског обезбеђења Војске Србије и система одбране, а који би требало да омогуће управљање, дистрибуцију и коришћење геотопографског материјала (ГТМ) кроз, како каже директор, сервисно оријентисану архитектуру. Сервисно оријентисана архитектура значи да се геопросторни подаци дист-

рибуирају преко Геопортала двојачко – као јавно доступни или као заштићени и дистрибуирани преко унутрашње мреже институција за јединице Војске. То је наредни важан процес и представља општи тренд развоја.

РАЗВОЈНА ИСТРАЖИВАЊА, НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКИ ПРОЈЕКТИ

У институту се поносе што су прошле године успели да по трећи пут, под строжим условима него раније, акредитују ВГИ код матичног одбора за акредитацију научноистраживачких организација и министарства надлежног за науку као научноистраживачку установу у области техничко-технолошких наука – геодетско инжењерство. То им је у претходном периоду омогућило да учествују у десетак пројеката НИД-а у Министарству одбране, да објаве резултате истраживања у преко 20 радова на SCI листи категорије М20 и исто толико на М51, као и да учествују на међународним конференцијама у земљи и иностранству.

– Прошли смо без већих проблема. Прихваћено нам је све јер смо имали знатан број објављених радова, што је сада битан услов за акредитацију. Имали смо и потребан број научног кадра. То ће нам омогућити да и даље добијамо пројекте НИД-а, како из фонда Министарства одбране, тако и из фонда Министарства науке. За један пројекат смо већ аплицирали и видећемо да ли ћемо проћи код Министарства науке – истакао је са посебним задовољством директор ВГИ и додао да им је у наредном периоду жеља да се у потпуности реализују четири актуелна пројекта НИД-а који су у току, као и друга истраживања која реализују како би унапредили и убрзали техничко-технолошки процес израде ГТМ.

– Такође, тежимо да на основу израђеног пројекта Затворени метролошки простор МЛ-06 набавимо опрему и адаптирамо простор за те намене. Стварањем бољих услова за те послове осавременићемо цео процес, а са друге стране уштедети на



тим метролошким радовима. То је такође један тренд у метрологији који ће нам омогућити не само да обављамо послове метролошке делатности за потребе Војске, што смо досад примарно радили, већ да имамо метролошку следивост и са метролошким лабораторијама у држави и у свету. Да ли ће то на крају условити да се акредитујемо у цивилству, то ће бити каснија одлука. Можда је довољно рећи да имамо метролошку следивост у Србији и у свету за дужине и угао за које је та наша метролошка лабораторија и предвиђена.

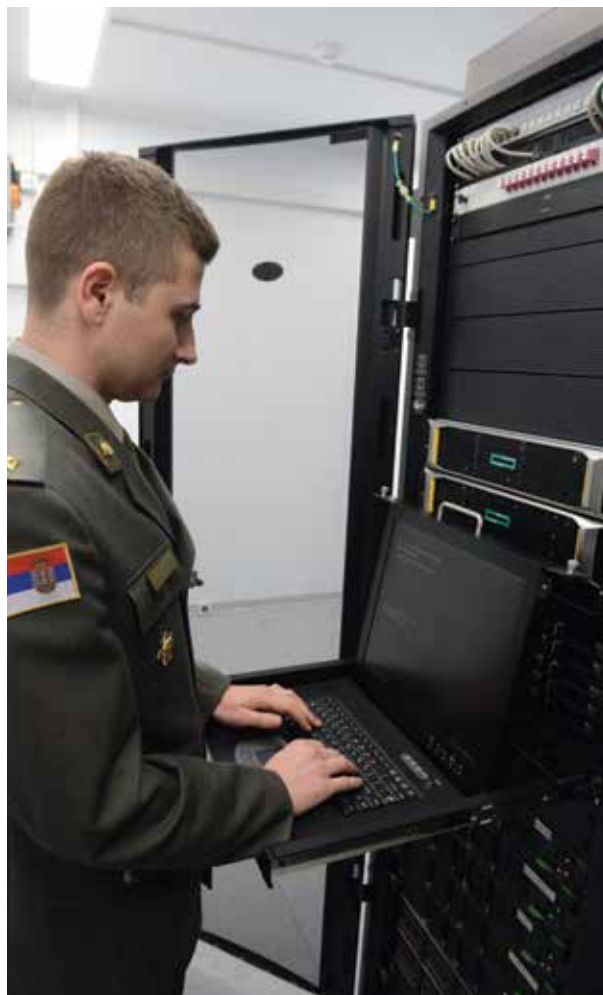
Развојним истраживањима, научноистраживачким пројектима и другим програмима у ВГИ-у трасирају пут развоја геодетске службе у Војсци и држави.

МЛАДЕ НАДЕ ГЕОДЕЗИЈЕ

Септембра прошле године ВГИ је добио нову класу официра геодетске службе – седам девојака и три младића. Пуковник Ђорђевић каже да су они у односу на све претходне генерације били најбоље припремљени за посао који их је очекивао и брзо су се снашли. Разлог за то је што су у њиховом школовању постојали знатни елементи дуалног образовања. Такође, њих карактерише и висок просек на школовању, највиши од свих досадашњих генерација геодета. Висок просек је важан и за Институт јер ће нове младе наде моћи да се баве научноистраживачким радом.

– Сви они ће, зависно од афинитета, жеља и личних амбиција, имати услове за школовање на мастер и докторским студијама. И скоро сви су већ изабрали мастер студије, углавном на Географском факултету Универзитета у Београду и на Техничком факултету – смер геодезија Универзитета у Новом Саду. И ми очекујемо да то заврше за пар година – истиче директор ВГИ.

Нова класа официра геодетске службе је у односу на све претходне генерације најбоље припремљена за посао који их је очекивао и брзо се снашла. Разлог за то је што су у њиховом школовању постојали знатни елементи дуалног образовања. Такође, њих карактерише и висок просек на школовању, највиши од свих досадашњих генерација геодета.



Наш саговорник додаје да је за успех у школовању заслужна и Војна академија, па су тој војношколској установи поводом Дана Института уручили плакету. У акредитационом циклусу ВА – геодетско инжењерство две генерације завршиле су школовање, а ВГИ је добио изузетно квалитетан кадар. Надају се да ће Академија успети да обезбеди услове за школовање нове класе официра геодетске службе јер већ за неколико година две генерације геодета иду у пензију, тако да руководство Института мора да премости јаз између генерација како се не би нарушио производни

процес, што се дешавало у ранијем периоду, када се није на време реаговало.

Питали смо директора и чиме ће се ова нова генерација војних геодета бавити за пет-шест година.

– Претпостављам да ће се бавити визуелизацијом простора. Ми већ сада радимо на томе и омогућавамо да наши производи могу да се користе у технологијама такозване виртуелне стварности. Значи, радимо симулације бојишта. Радићемо и више када будемо завршили премер и будемо имали податке за целу територију Србије. Већ смо завршили један пројекат који се бави тиме и мислим да ће машинско учење, дубоко учење и вештачка интелигенција омогућити брзу допуну ТК25 и препознавања кроз аутоматску екстракцију појединих или свих елемената карте, пре свега препознавања разлика оног што већ имамо или новог садржаја који треба да буде унет. То би требало да буде тренд и о томе смо писали у нашим радовима и објављивали у научним часописима, као и аутоматској или диригованој аутоматској генерализацији садржаја из размерног низа 1 : 25.000 ка 1 : 50.000 и 1 : 100.000 – објашњава пуковник доц. др Ђорђевић.

НАЦИОНАЛНА ИНФРАСТРУКТУРА ГЕОПРОСТОРНИХ ПОДАТАКА

У Војногеографском институту су радили и на више пројеката од националног значаја. У овој години завршиће учешће у националном пројекту ИПА 2014 – изради мапа ризика од поплава, за који раде LiDAR снимања, а почеће и неке друге заједничке пројекте, пре свега преко Фонда за науку.

Пуковник Ђорђевић истиче да им је у пројекту ИПА 2014 значајно помогао авион за аерофотограметријска снимања PIPER Seneca V који је Министарство одбране набавило за те намене.

– У прошлој години успели смо да постигнемо рекордан број сати налета, захваљујући изузетној сарадњи са 138. транспортном ескадрилом. Остварили смо сва планирана снимања. Убрзан је и планиран периодични ремонт авиона, за шта је задужен ВЗ „Мома Станојловић”. Крајем 2022. успели смо да после десет година коришћења урадиммо и додатно сервисирање и калибрацију дигиталне камере за аерофотограметријско снимање – каже директор.

Упитали смо га да ли на нивоу државе постоји заједничка база геопросторних података које и ВГИ може да користи.

– У Републици Србији требало би да заживи Национална инфраструктура геопросторних података. Носилац успостављања тог националног пројекта је Републички геодетски завод, а ВГИ је један од субјеката. Био сам члан савеза за Националну инфраструктуру геопросторних података, а и сад ме је Министарство одбране предложило. У оквиру Националне инфраструктуре геопросторних података већ сада постоји један национални геопортал – Гео Србија, у коме су похрањени и поједини геопросторни подаци других институција. Успостављен је законски оквир и донета су подзаконска акта, међутим, они још нису сортирани по свим темама из директиве ЕУ по којој се и формира, и ми очекујемо да се то успостави ускоро. ВГИ има у свему томе двојаку улогу – с једне стране смо субјект Националне инфраструктуре геопросторних података, а са друге МО и ВС је неко ко би требало да користи бенефите те инфраструктуре геопросторних података. У том смислу ВГИ би могао да користи многе податке који ће се ту сливати за израду ТК25. У овом моменту то није случај – објашњава пуковник др Дејан Ђорђевић и додаје да ВГИ данас партиципира и више добија геопросторне податке у билатералној сарадњи са одређеним институцијама, највише са РГЗ, али се нада да би убудуће,



Пуковник доц. др Дејан Ђорђевић: Наша истраживања и наша научноистраживачка делатност су пре свега везани за побољшање технолошког процеса израде геотопографског материјала, а не за науку ради науке. То су примењена истраживања којима је циљ унапређење процеса рада. Већ смо припремили нека технолошка решења која ћемо презентовати у надлежним телима, која су само наша и јединствена су у свету по многим питањима. То смо већ приказали, а и убудуће ћемо преко радова у међународним часописима највишег нивоа (M21, M22).

потпуним успостављањем Националне инфраструктуре геопросторних података, могло да дође до размене свих геопросторних података и да ће бити одређени субјекти за сваку од 34 тема које чине ту националну инфраструктуру. То јесте будућност.

БУДУЋИ РАД

А шта у блиској будућности чека ВГИ? Задатак број један је завршетак топографског премера 1 : 25.000 и уз њега размерног низа карата 1 : 50.000 и 100.000. Предстоји им да у наредним годинама занове штампарске капацитете. Постојећи су предвиђени за други технолошки процес и не могу да прате израду ТК25 и повећану продукцију дигиталних карата. То опремање требало би да се реализује преко Програма развоја одбрамбене технолошке и индустријске базе Републике Србије.

Жеља им је да у наредном периоду набаве опрему за израду рељефних модела и рељефних карата. То је ВГИ раније радио и волели би да наставе ту традицију. Постоје пројекти, усвојени су програми реализације, и чим добију финансијска средства за то, оспособиће се и наставити са израдом рељефних модела и рељефних карата ВГИ-а.

У наредним годинама планирају и набавку једне аерофотограметријске беспилотне летелице за потребе прикупљања геопросторних података. То ће им омогућити нов приступ у раду који до сада нису користили. То је данас пракса у свету и ВГИ жели да и у том правцу држи корак са савременим трендовима. А тај дрон ће моћи да се користи и за друге потребе, не само институтске.

Ближи им се један и по век постојања и већ су започели израду монографије и још неких монографских издања. Као и у свему што раде, кренули су на време да би у року и завршили. Јер геодете знају да све што није забележено и објављено, као да се није ни десило. ■

СЛАВНИ ПРЕТХОДНИК

Геодетски ђенерал Стеван Бошковић руководио је Институтом 37 година. Био је једини геодета академик САНУ. Занимљиво је рећи да га је за чланство предложио наш велики научник Милутин Миланковић. Поред тога, са Јованом Цвијићем био је оснивач Српског географског друштва, у коме је био његов заменик, а после Цвијићеве смрти и председник.