

GODIŠNJAK
GEODETSKOG DRUŠTVA
HERCEG-BOSNE

Mostar, lipanj 2018.

Izdavač / Published by



GEODETSKO DRUŠTVO HERCEG-BOSNE
GEODETIC SOCIETY of HERCEG-BOSNIA
www.gdhb.ba, e-mail: gdhb@gdhb.ba

Glavni urednik / Editor-in-chief

Jakov Maganić, mag. ing. geod. et geoinf.

Tehnički urednik / Technical editor

Tomislav Tadić, mag. ing. geod. et geoinf.

Uredništvo / Editorial

Ivan Lesko dipl. ing. geod.; Adelko Krmek dipl. ing. geod.;
Zdravko Prka dipl. ing. geod.; Mladen Mitrović dipl. ing. geod.;
Tomislav Tomić mag. ing. geod.; dr. sc. Slobodanka Ključanin dipl. ing. geod.
i dr. sc. Milan Rezo dipl. ing. geod, kao vanjski suradnik

Rješenje naslovnice / Cover design

Tomislav Tomić mag. ing. geod.

Naklada / Issue

200

Tisak / Print

Print Team d.o.o., Mostar

Naslovnica

Nacrt uzvodnog lica Starog mosta u Mostaru
snimljen terestričkom fotogrametrijom 1982. godine

PREDGOVOR

Poštovane kolegice i kolege,

Brzo prođe još jedna godina. Potrebno je napisati predgovor za novi broj našeg Godišnjaka. Odakle započeti. Najbolje od početka, od naslovnice. Na naslovnici se nalazi nacrt uzvodnog lica Starog mosta u Mostaru snimljen terestričkom fotogrametrijom 1982. godine. Mnogi će se upitati odakle nam ideja za takvu naslovnicu. Kada kolega Mirko Pandža na pragu devetog desetljeća života napiše članak o fotogrametriji u Hercegovini, smatram da je to dovoljan razlog da se taj članak „reklamira“ na naslovnici. Sukladno poznatoj izreci kolega Mirko, očito nije u mirovini nego u penziji. Dao si je truda, i na temelju vlastite arhive i sjećanja od zaborava otrgnuo početke primjene fotogrametrije u Hercegovini. Iz članka saznajemo da početak primjene fotogrametrije seže u 1966. godinu, nakon čega slijedi popis svih provedenih aktivnosti i projekata do početka rata 1992. godine. Članak je ogledni primjer odgovornosti i ljubavi prema struci, te potvrda stare maksime „Što nije zapisano, nije se dogodilo“, jer da Mirko nije napisao ovaj članak, vjerojatno bi buduće generacije ostale uskraćene za informacije o događajima i aktivnostima opisanim u njemu. Zato, drage kolegice i kolege pišimo i zapisujemo.

Sadržaj Godišnjaka popunjen je po ustaljenom obrascu pregledom aktivnosti Društva i aktualnosti u svijetu geodezije i zemljišne administracije u BiH. Tu su i ostale uobičajene rubrike u Godišnjaku koje se odnose na faktografiju u razdoblju za koje se izdaje Godišnjak (Skupovi, Pregled stručnog tiska, Diplomirali, In memoriam).

U rubrici Stručni članci imamo 3 članka. Pored članka kolege Pandže, tu je članak profesora Roića i Paara o dvije stotine godina katastra u Hrvatskoj (prva izmjera započela 1817. godine) i članak profesorice Ključanin o infrastrukturi prostornih podataka u Federaciji BiH. Na neki način ova dva članka povezuju povijest i budućnost naše struke.

Vratili smo i dvije stare rubrike „Zanimljivosti iz svijeta geodezije“ i „Geodetska praksa“. U prvoj objavljujemo članak mlade kolegice Marine Mijoč, o geodetima u književnim djelima. Opisana su dijela Winnetou, Karla Maya i Zamak, Franca Kafke. S ovim člankom, koji je početak serijala na ovu temu, Godišnjak dobiva i kulturološki pečat. U rubrici „Geodetska praksa“, objavljujemo članak kolegice Konta i kolege Semrena o sudbini komasacije u općini Livno, projekta započetog 1983. godine koji i danas čeka svoj završetak. Namjera članka je da nas sve zaintrigira, da se upitamo kako je to moguće, jesmo li sve učinili da se ovaj i slični projekti u našim sredinama završe i učine korisnim za pojedince i društvo u cjelini. Nadam se da je ovaj članak početak aktivnijeg odnosa struke prema ovom i drugim problemima koje imamo na terenu.

Želim se zahvaliti svim autorima članaka objavljenih u ovom broju Godišnjaka, a na poseban način onim kolegicama i kolegama koji nisu članovi Društva, te

kolegicama i kolegama izvan struke koji su svojim člancima dali doprinos.

Prije završnog pozdrava, još jednom Vam preporučujem sve članke koji su u ovom predgovoru navedeni, a posebno članak kolege Pandže.

Želim Vam ugodno čitanje, uz poziv na suradnju u narednim godišnjacima i srdačno Vas pozdravljam.

*predsjednik Društva
Ivan Lesko dipl. ing. geod.*

Sadržaj

PREDGOVOR.....	3
1. AKTIVNOSTI DRUŠTVA U 2017.....	7
GODIŠNJA SKUPŠTINA GEODETSKOG DRUŠTVA HERCEG-BOSNE.....	8
IZVJEŠĆE O RADU DRUŠTVA ZA 2017. GODINU	15
IZVJEŠĆE O RADU FONDACIJE ZA STIPENDIRANJE STUDENATA GEODEZIJE I GEOINFORMATIKE U 2016. GODINE.....	19
STUDIJSKO PUTOVANJE „LISTOPAD 2017“ – POLJSKA	21
2. AKTUALNO U 2017.	29
GEOPORTAL FGU – PREGLED I NOVOSTI U 2017. GODINI	30
CILAP PROJEKT - AKTIVNOSTI U 2017. GODINI ZA FBIH	33
DOSTIGNUĆA PROJEKTA REGISTRACIJE NEKRETNINA U FEDERACIJI BOSNE I HERCEGOVINE U 2017. GODINI.....	37
AKTUALNO IZ OBLASTI TOPOGRAFSKE KARTOGRAFIJE U 2017. GODINI	40
AKTUALNO U IMPULS PROJEKTU U 2017. GODINI	42
AKTIVNOSTI U RADU VIJEĆA INFRASTRUKTURE PROSTORNIH PODATAKA FBIH ZA 2017. GODINU	44
USPOSTAVA REGISTRA CIJENA NEKRETNINA U FBIH	45
USPOSTAVA ADRESNOG REGISTRA FBIH U 2017. GODINI	48
PROJEKT IZRADE I USPOSTAVE GEOPORTALA HNŽ.....	52
POSJET POKRAJINSKOM UREDU ZA GEODEZIJU U KRAKOWU.....	55
3. STRUČNI ČLANCI.....	59
200 GODINA KATASTRA U HRVATSKOJ.....	60
ULOGA FGU U USPOSTAVI I IMPLEMENTACIJI INFRASTRUKTURE PROSTORNIH PODATAKA FBIH	75
PREGLED PRIMJENE FOTOGRAFIJE NA UŽEM PROSTORU MOSTARA I HERCEGOVINE.....	82
4. SKUPOVI U 2017.	93
ODRŽANA REDOVITA OPĆA SKUPŠTINA EUROGEOGRAPHICSA ZA 2017. GODINU	94
ODRŽANA INSPIRE KONFERENCIJA ZA 2017. GODINU.....	95
DESETA REGIONALNA KONFERENCIJA O KASTASTRU I INFRASTRUKTURI PROSTORNIH PODATAKA	96
DESETI SIMPOZIJ OVLAŠTENIH INŽENJERA GEODEZIJE REPUBLIKE HRVATSKE.....	99
ODRŽANA KONFERENCIJA MEĐUNARODNE ORGANIZACIJE GEODETA (FIG) ZA 2017. GODINU	102
5. ZANIMLJIVOSTI IZ SVIJETA GEODEZIJE	105
GEODETI U KNJIŽEVNIM DJELIMA (1).....	106
6. GEODETSKA PRAKSA	113
KOMASACIJA NA PODRUČJU LIVNA – MRTVO SLOVO NA PAPIRU	114
7. DIPLOMIRALI U 2017.	121
DIPLOMIRALI I MAGISTRIRALI U 2017. I 2018. GODINI	122

8. PREGLED STRUČNOG IZDAVAŠTVA	127
BOŽIDAR KANAJET: PABIRCI GEODETSKE BAŠTINE.....	128
ADMIR MULAHUSIĆ, JUSUF TOPOLJAK I NEDIM TUNO: GEODEZIJA ZA GRAĐEVINSKE INŽINJERE	133
9. IN MEMORIAM	135
JAKA KUKIĆ	136

1. AKTIVNOSTI DRUŠTVA U 2017.

GODIŠNJA SKUPŠTINA GEODETSKOG DRUŠTVA HERCEG-BOSNE

Kupres, 16. - 18. lipnja 2017. godine

U nazočnosti 70-tak svojih članova, cijenjenih gostiju i prijatelja iz Bosne i Hercegovine i Republike Hrvatske, Geodetsko društvo Herceg Bosne održalo je svoju redovitu Godišnju skupštinu na Kupresu, hotel "ADRIA – SKI", od 16. do 18. lipnja 2017. godine. Uz članove Društva u radu Skupštine sudjelovali su i cijenjeni gosti iz Republike Hrvatske.



Slika 1. Odbor za doček spreman za registraciju sudionika

Skupština je započela, po protokolu, obraćanjem predsjednika Skupštine, gosp. Adelka Krmeka sudionicima u kojem je poželio dobrodošlicu članovima Društva i njihovim gostima, gospodi: Željku Obradoviću, direktoru Federalne geodetske uprave, Antunu Vidakoviću, zamjeniku ravnatelja Državne geodetske uprave i Ivanu Landeku, predstavnicima Hrvatske komore ovlaštenih inženjera geodezije Vladimiru Krupi predsjedniku UO i Robertu Klojčniku članu UO, predstavnicima Društva geodetskih inženjera i geometara Republike Srpske: Biljani Katanić i Mirjani Kikić i predsjednici Društva geodeta Dalmacije Ivani Racetin.

Kako je to uobičajeno na srdačnu dobrodošlicu gosti su uzvratili, izražavajući zadovoljstvo zbog poziva i dugogodišnje suradnje, nakon čega se prešlo na radni dio Skupštine po jednoglasno usvojenom dnevnom redu.

U radnom dijelu podnesena su i usvojena: Izvješća o radu i Izvješće o finansijskom poslovanju u proteklom periodu, te Program rada i Proračun za narednu godinu. Također je usvojeno i Izvješće o radu Fondacije za stipendiranje studenata geodezije i geoinformatike.



Slika 2. Gosti i sudionici Godišnje skupštine

Rad Fondacije za stipendiranje studenata karakterizira uspješno okončan Natječaj za nove stipendiste te dva uspješno potpisana Ugovora. Radni dio Skupštine završen je predstavljanjem dvobroja Godišnjaka 2015. - 2016. koji je ponovno tiskan u boji te kvalitetnim sadržajem prati rad Društva u protekle dvije godine i događaje iz struke.



Slika 3. Predsjednik Društva gosp. Ivan Lesko podnosi Izvješće o radu

Sukladno Statutu, predsjednik Društva, gosp. Ivan Lesko, podnio je Izvješće o radu u proteklom periodu i Izvješće o finansijskom poslovanju Društva temeljem završnog računa. U detaljno iznesenom Izvješću o radu naglasak je stavljen na rad

Upravnog odbora i svim aktivnostima tijekom izvještajnog perioda kronološki poredano sa održavanjem sjednica Upravnog odbora. Nadalje su, spomenute sve aktivnosti oko organizacije Godišnje skupštine i studijskog putovanja. U obraćanju Predsjednik je istakao da je tijekom protekle godine Društvo nastavilo pozitivan trend rasta i razvitka, zahvalio članstvu na potpori i suradnji, te izrazio nadu u uspješan rad Društva u budućnosti. Nakon podnesenih i prihvaćenih izvješća predočeni su, i usvojeni, Program i Proračun Društva za naredni period te Izvješće o radu Fondacije za stipendiranje studenata geodezije i geoinformatike. Rad Fondacije za stipendiranje studenata karakterizira uspješno okončan Natječaj za nove stipendiste te dva uspješno potpisana Ugovora. Predsjednik Društva, se na kraju zahvalio svim sponzorima, donatorima i sudionicima na nazočnosti i pozvao ih sve da nastave posjećivati Godišnje skupštine, jer nas one dodatno motiviraju i čine jedinstvenim i jačim. Radni dio Skupštine završen je predstavljanjem dvobroja Godišnjaka 2015. - 2016. koji su predstavili gospodin Ivan Lesko i glavni urednik gospodin Jakov Maganić.

Godišnjak 2015. - 2016. je ponovno tiskan u boji, te kvalitetnim sadržajem prati rad Društva u protekle dvije godine i događaje iz struke.



Slika 4. Predstavljanje Godišnjaka gosp. Jakov Maganić i gosp. Ivan Lesko

Po već iskušanom receptu, drugi dan skupštine obilježili su kao i uvijek do sada edukativni, sportski i zabavni sadržaji.

U prvoj prezentaciji, sudionicima su prezentirane aktivnosti koje trenutno provodi Federalna uprava za geodetske poslove i imovinsko-pravne poslove, na temu: **“AKTUALNOSTI U RADU FEDERALNE UPRAVE ZA GEODETSKE I IMOVINSKO-PRAVNE POSLOVE”**. Aktivnosti je prezentirao gospodin Željko Obradović, ravnatelj Uprave. On je posebno istakao projekt “Registracija nekretnina”, te projekt “Izgradnja kapaciteta za unapređenje zemljišne administracije i procedura u Bosni i Hercegovini” – CILAP, te nastavak rada na Zakonu o izmjeri i registraciji

nekretnina. Gospodin Obradović je rekao, da realizacija projekata umnogome ovisi i o spremnosti jedinica lokalne samouprave i samih uposlenika u katastrima za suradnjom, a vezano za angažiranje geodetskih tvrtki rekao je da je imperativ na uključivanju *domaćih* tvrtki dok se nada da će pitanje privatne geodetske prakse u budućnosti, kroz novu zakonsku regulativu, biti kvalitetno riješeno.



Slika 5. Prezenter, gosp. Željko Obradović „Aktualnosti u radu FGU“

U drugoj prezentaciji prezentirane su aktivnosti i najave aktivnosti koje provodi Državna geodetska uprava Republike Hrvatske na temu: **“AKTUALNI PROJEKTI DRŽAVNE GEODETSKE UPRAVE REPUBLIKE HRVATSKE”**. Iscrpnu prezentaciju o aktualnim aktivnostima, prezentirao je zamjenik ravnatelja Državne geodetske uprave, gospodin Antun Vidaković.



Slika 6. Gosp. Antun Vidaković prezentira „Aktualne Projekte“ DGU

Nakon stanke za osvježanje, u trećoj prezentaciji, gospodin Zdravko Prka održao je prezentaciju o vještačenju, o kojem je zajedno s kolegom Mladenom Mitrovićem napisao stručni rad objavljen u ovogodišnjem Godišnjaku. Naslov rada je bio **“VJEŠTAČENJE – OČEKIVANJA I STVARNE MOGUĆNOSTI”** u kojem je detaljno pojasnio cijeli postupak vještačenja. Gospodin Prka je nastojao objasniti: Što je u stvari vještačenje? i naveo je da vještačenje provode pojedinci-vještaci ili određene tvrtke registrirane za ovu djelatnost, koji su stručno osposobljeni. Istakao je, da vještaci svojim nalazima određuju tijek sudskog postupka i da gotovo izravno utječu na ishod rješenja i presude. Prezentator je u svojoj prezentaciji krenuo kronološki od pravnog temelja u postupku vještačenja, stanja katastarske i zemljišno-knjižne dokumentacije, evidencija nekretnina na prostoru BiH, posebno je dao naglasak na točnost katastarskih planova i naveo sve greške koje direktno utječu na točnost izrade i održavanja planova. Kolega Prka je u nastavku prezentirao postupak vještačenja i izrade nalaza i mišljenja. Također je prezentirao nekoliko primjera s kojima se susreo u dugogodišnjoj praksi.



Slika 7. Najzanimljivija prezentacija na temu “Vještačenje” održao je gosp. Zdravko Prka

Prezentacija je rezultirala raspravom i brojnim pitanjima. Na kraju prezentacije gospodin Prka je iznio i svoj zaključak o vještačenju: “Geodetsko vještačenje možemo promatrati kao primjenu stručnih metoda korištenjem dostupnih izvora informacija sa svrhom pomoći određenim institucijama pri donošenju različitih odluka, rješenja ili presuda. Postupak vještačenja je vrlo zahtjevan i ima svoju težinu u velikoj odgovornosti budući da na izravan ili neizravan način vještačenje utječe na određena prava, materijalnu dobit ili gubitak pojedinaca, državnih institucija ili trgovačkih društava, ovisno tko su stranke u postupku zbog kojih se obavlja vještačenje. Zato je ova djelatnost od velikog značaja u širem društvenom kontekstu gdje može biti od koristi u stvaranju pravne sigurnosti i povjerenja u vještace kao stručne, poštene i profesionalne osobe u svakom smislu”.

Na kraju edukativnog dijela skupštine, zaključak je, da su sve prezentacije, po kvaliteti pripreme i aktualnosti tema bile izuzetne, i doprinijele su visokoj ocjeni skupštinskih dana.

Koliko nam je u ova stresna vremena potrebno opuštanje i bijeg iz zamorne svakidašnjice najbolje se vidjelo na sportskim natjecanjima, koji su uslijedili poslije ručka i u kojima su sudjelovali skoro svi sudionici, a poneki i u više sportskih disciplina.



Slika 8. Pobjednica u pikadu - Marina Vasilj



Slika 9. Pobjednik u stolnom tenisu - Jakov Maganić

Počelo se pikadom, u kojem je pobjednica bila Marina Vasilj i stolnim tenisom gdje je svoju dominaciju potvrdio Jakov Maganić, a nastavljeno boćanjem gdje je pobijedila ekipa u sastavu: Iva Miličević, Zdravko Nikolić i Gojko Herceg. Zbog loših vremenski uvjeta, nogomet je zamijenio turnir u beli, a pobjednici su bili Zdravko Prka i Jozo Semren.



Slika 10. Pobjednici u boćanju: Nikolić, Herceg i Miličević



Slika 11. Pobjednici u beli: Prka i Semren

Neurošena energija na sportskim aktivnostima itekako se potrošila tijekom svečane večere s plesom i tombolom, čemu je poseban doprinos dao “menager” sa svojim bendom i pojedini članovi Društva. Dobro druženje tijekom svečane večere, bio je kao šlag na torti jedne od uspješnijih Skupština. One koji nam se ovaj put nisu pridružili, možda ih priložene fotografije, koje je tako detaljno zabilježila službena kamera naše Žane, ponukaju da to ne propuste iduće godine.



Slika 12. *Dodjela najprestižnije nagrade*

I što reći umjesto zaključka u ovom Izvješću? Možda da se opet prisjetimo riječi, da se trebamo potruditi da nas na ovim okupljanjima bude što više, da nam “kriza” ne bude izgovor, da kriza ima i biti će ih, a ovakva okupljanja su ono što nam pomaže da se educiramo o novostima u struci i da se opustimo i družimo sa kolegama koje ne srećemo baš često.

*predsjednik Skupštine
Adelko Krmek*



GEODETSKO DRUŠTVO HERCEG-BOSNE
GEODETIC SOCIETY of HERCEG-BOSNIA
www.gdhb.ba, e-mail: gdhb@gdhb.ba

Broj:10-17

Mostar, 01. lipnja 2017. godine

Na temelju članka 23. Statuta Geodetskog društva Herceg-Bosne, Upravni odbor Skupštini Geodetskog društva Herceg Bosne, *podnosi*

IZVJEŠĆE O RADU DRUŠTVA

za period 10. 06. 2016.- 10. 06. 2017.

1. UVOD

Na godišnjoj skupštini održanoj 10. lipnja 2016. godine na Vlašiću izabran je novi Upravni odbor (dalje: UO) Društva u sastavu: predsjednik Ivan Lesko, te članovi Jakov Maganić, Svijetlana Šego, Zdravko Prka i Mladen Mitrović. Po održanoj skupštini UO je održao konstitutivnu sjednicu u Mostara 10. srpnja. Na toj sjednici za zamjenika predsjednika izabran je kolega Jakov Maganić, a za tajnicu kolegica Svijetlana Šego. Od te sjednice UO radi na ostvarenju zadataka koji su mu zadani sukladno Programu rada. U izvještajnom razdoblju UO je održao 6 redovitih sjednica i jednu telefonsku neposredno pred Skupštinu. Redovite sjednice održavane su na različitim lokacijama kako bi se nastavila praksa koju je uspostavio raniji UO, te kako bi se ostvario neposredni kontakt s članstvom.

U svoj rad UO je uveo praksu podjele poslova tako da su podijeljena zaduženja članovima Upravnog odbora kako slijedi:

- Za organizaciju rada i administriranje Društva i Fondacije za stipendiranje studenata, što posebno uključuje organizaciju godišnjih skupština zaduženi su: Ivan Lesko i Svijetlana Šego, te Ljerka Drmać i Adelko Krmek u svojstvu predsjednika Skupštine.
- Za organizaciju studijskih putovanja zaduženi su: Zdravko Prka i Mladen Mitrović.
- Za „Godišnjak“ je zadužen Jakov Maganić, koji će ujedno biti i njegov glavni urednik.

Tijekom godine je ovakav model rada Upravnog odbora dobro funkcionirao te su svi članovi dali svoj doprinos njegovom radu.

UO je posebnu pozornost posvetio sređivanju evidencije članstva, te je u tom pravcu prikupio kontakte svih članova koji su sada vidljivi na web stranici. Ova aktivnost će nam omogućiti bržu i jednostavniju komunikaciju s članstvom. Pozivamo članstvo da nas redovito obavještava o promjenama u kontakt podatcima.

2. PREGLED AKTIVNOSTI

Pored uobičajenih aktivnosti kao što su: studijsko putovanje, izdavanje godišnjaka, rad Fondacije za stipendiranje studenata geodezije i geoinformatike (Fondacija) i organizacija godišnje skupštine, UO je radio i na rješavanju aktualnih otvorenih pitanja unutar struke kao i na suradnji s drugim srodnim Društvima.

Posebno aktualno pitanje je bilo aktiviranje rada Županijske uprave za geodetske i imovinsko-pravne poslove HBŽ-a (Županijska uprava). U tom pravcu krajem 2016. godine organizirani su sastanci s predstavnicima Vlade HBŽ-a, na kojima je pored čelnikstva UO nazočio i ravnatelj Federalne uprave za geodetske i imovinsko-pravne poslove, gospodin Željko Obradović. U otvorenom razgovoru predstavnici Vlade su upoznati sa stanjem poslova i struke u Županiji. Posebno je istaknuta potreba aktivnijeg rada Županijske uprave, pogotovo u svjetlu činjenice da su se na prostor Županije vratila četiri mlada geodetska stručnjaka koji su završili diplomski studij na Geodetskom fakultetu u Zagrebu. Obćano je da će se poduzeti koraci u tom pravcu. U proteklom razdoblju nisu postignuti znaćajniji rezultati, iako je UO preko svojih ćlanova nastojao „držati vatru“, kako bi se ovaj problem konaćno riješio.

Fondacija je nastavila s radom sukladno smjernicama prihvaćenim na prošlogodišnjoj skupštini. Ugovor o stipendiranju sklopljen je sa dvojicom studenata diplomskog studija, ćime je nastavljen kontinuitet rada. Detaljnije informacije o radu Fondacije se nalaze u izvješću o njenom radu, tako da u ovom izvješću nema potrebe za širom elaboracijom.

O ostalim uobićajenim aktivnostima Društva kao i o suradnji sa srodnim Društvima reći ćemo više u nastavku ovog Izvješća.

2.1 Studijsko putovanje

Dana 10. srpnja 2016.g. na konstitutivnoj sjednici novog UO održanoj u Mostaru, među ostalim toćkama dnevnog reda, nalazio se i prijedlog studijskog putovanja za listopad 2016.g. Jednoglasno je usvojen prijedlog stručne posjete kolegama u Bolzanu - Uprava Južnog Tirola. Realizacija studijskog putovanja povjerena je turistićkoj agenciji „Goyatours“ iz Međugorja uz pomoć i sudjelovanje za organizaciju putovanja zaduženih ćlanova UO.

Na studijskom putovanju ukupno je sudjelovalo 52 ćlana, a stručna posjeta trajala je od 18. do 22. listopada. Ćlanovima GDHB dobrodošlicu je izrazio glavni inspektor u Upravi g. Paolo Russo, kao i potpredsjednik Vlade autonomne pokrajine g. Christian Tommasini. U uvodnoj rijeći predstavnika Geodetske uprave predstavljene su osnovne informacije o samoj pokrajini, te detaljno objašnjena organizacijska struktura geodetske uprave.

U stručnom dijelu studijskog putovanja, na održanim predavanjima i prezentacijama, ćlanovi društva imali su priliku nešto više ćuti i poblizje se upoznati sa različitim područjima zemljišne administracije Južnog Tirola kao što su zemljišna knjiga, katastar zemljišta i katastar zgrada, te odsjekom za geodetska mjerjenja. Ujedno ova posjeta omogućila je i kolegama geodetske uprave Južnoga Tirola da se upoznaju sa stanjem zemljišne administracije u BiH te budućim aktivnostima i projektima.

U turističkom dijelu studijskog putovanja, u pratnji lokalnih vodiča, članovi Društva uspjeli su vidjeti i ponešto čuti o znamenitostima i povijesti Padove, Trenta i Bolzana, te ostalih manjih mjesta koja su se nalazila na planiranom pravcu kretanja. U sklopu obilaska grada Bolzana, imali su priliku posjetiti i Arheološki muzej koji čuva prastaru mumiju prapovijesnog čovjeka imenom Ötzi, koji je živio prije oko 5300 godina. Povratak kući vodio je kroz Dolomitske Alpe među kojima se nalaze neki od najljepših alpskih krajolika s vertikalnim stijenama, strmim liticama i velikom gustoćom uskih, dubokih i dugih dolina.

O službenoj posjeti geodetskoj upravi Južnog Tirola, naši domaćini su na web stranicu, postavili priopćenje koje možete pogledati na linku:

(http://www.provinz.bz.it/news/de/news.asp?news_action=4&news_article_id=565124)

(http://www.provincia.bz.it/news/it/news.asp?news_action=4&news_article_id=564979)

2.2 Godišnjak 2015. - 2016.

Nakon godinu dana pauze i neizdavanja Godišnjaka za 2015. godinu pristupilo se izdavanju dvobroja Godišnjaka 2015./2016. Po već dobro ustaljenom običaju pristupilo se prikupljanju, obradi i tiskanju stručnih i drugih tekstova o radu i doprinosima Društva. Obradeno je nekoliko standardnih tema, a to su: aktivnosti Društva, aktualnosti u geodetskoj struci, stručni članci, održani skupovi, pregled stručnog izdavaštva, popis mladih kolega koji su završili studij, te sjećanja i obavijesti o smrti dragih nam kolega.

Na sastanku Upravnog odbora u Kiseljaku odlučeno je kako će se smanjiti naklada s 300 na 200 komada, a razlog tome je veliki broj Godišnjaka koji ostane nepodijeljen. Također je dogovoreno ponovno vraćanje na tisak u boji koji je skuplji, ali smanjenjem naklade i boljim doprinosom Općina i Županija, te objavom reklamnog materijala sponzora uspješno je zatvoren financijski okvir. Budući kako se radi o dvobroju za 2015. i 2016. godinu Godišnjak ima nešto više stranica nego inače pa je time i skuplji tisak.

Godišnjak koji imate priliku čitati rezultat je rada nekolicine pojedinaca i Društva u cjelini, pojedinci u pisanju i uređenju tekstova, a Društvo u uspješnom organiziranju i održavanju svojih aktivnosti. Kroz objavljene tekstove Uredništvo je pokušalo približiti rad Društva i geodetske struke svojim članovima, ali i svima drugima, a pogotovo srodnim strukama koje susrećemo u svakodnevnom radu. Priliku da doprinesu, u obliku teksta ili stručnog članka, nije iskoristilo puno kolega. UO ovim putem podsjeća članstvo na mogućnost objavljivanja njihovih prijedloga, zapažanja i kritika. Potrebno je samo napisati tekst i dostaviti ga Uredništvu, i garantiramo kako će biti najčitaniji u Godišnjaku.

„Mnoštvo je načina za ostaviti trag na ovom svijetu, a sigurno je jedan od njih pisani.“

2.3 Suradnja sa srodnim društvima

Suradnja sa srodnim društvima (udruženje „Geodet“ Tuzla i Savez geodetskih inženjera i geometara RS) nastavljena je sukladno ranije uspostavljenoj praksi.

Suradnja se ogleda u međusobnom sudjelovanju na godišnjim skupštinama i eventualnoj razmjeni informacija u slučaju potrebe. Nije bilo pokušaja za pokretanje nekih zajedničkih projekata o čemu bi se moglo razmisliti u budućnosti. Tijekom izvještajnog perioda nije bilo kontakata s društvima iz RH (Hrvatsko geodetsko društvo i Udruga geodeta Dalmacije) jer kod njih nije bilo značajnijih aktivnosti.

3. ZAKLJUČAK

U proteklih godinu dana UO je odradio i organizirao sve uobičajene aktivnosti koje Društvo godinama realizira. Pokazalo se da je smanjenje broja članova pravo rješenje, jer je UO postao bunu operativniji. Podjela poslova unutar UO nova je kvaliteta u radu jer je napuštena praksa da se sav rad UO i Društva „vrtio“ oko Županijske uprave za geodetske i imovinsko-pravne poslove HNŽ-a. Podignuta je i razina informiranja, pa se vijesti o realiziranim aktivnostima redovito objavljuju na web stranici. Sve to je osnova za dobar rad u budućnosti. U tom smislu UO je otvoren za nove ideje i prijedloge. Pozivamo članstvo da nam ih dostavi.

*predsjednik Društva
Ivan Lesko, dipl.ing.geod.*



FONDACIJA ZA STIPENDIRANJE STUDENATA GEODEZIJE I GEOINFORMATIKE

Mostar, Stjepana Radića 3, tel/fax: 00 385 36 326 795,
www.fondacija.gdhb.ba e-mail:fondacija@gdhb.ba

Broj: F 07-15
Mostar, 30. svibnja 2017.

Na temelju članka 9. stavak 2. točka 7. Statuta Fondacije za stipendiranje studenata geodezije i geoinformatike Upravni odbor Fondacije, Skupštini Geodetskog društva Herceg Bosne kao osnivaču, **p o d n o s i**

IZVJEŠĆE O RADU FONDACIJE ZA STIPENDIRANJE STUDENATA GEODEZIJE I GEOINFORMATIKE U 2016. GODINE

U 2016. godini Fondacija je nastavila raditi sukladno Statutu u drugim aktima. U 2016. godini Fondacija je isplatila stipendije za akademsku 2015/2016. za 4 studenata koji su sukladno odluci Upravnog odbora nastavili primati stipendije, a iste su im dodijeljene na natječajima raspisanim krajem 2010. i krajem 2011. godine. Isplatom ovih stipendija Fondacija je u potpunosti izvršila obveze prema svim studentima s kojima su ugovori potpisani 2010. odnosno 2011. godine.

Fondacije je nastavila raditi u smanjenom kapacitetu. Tijekom godine izostale su značajnije aktivnosti na pronalaženju potencijalnih izvora za financiranje rada Fondacije, kao i lobiranje kod domaćih subjekata u pravcu osiguranja eventualnih donacija. U tim okolnostima ostvareni su prihodi iz povrata ranijih stipendista (Vedrana Mrnjavac i Vinko Šutalo) u iznosu od 4200 KM. Društvo je Fondaciji doniralo iznos od 5700 KM. Zahvaljujući donaciji Društva do kraja akademske 2015/16 godine uspjeli smo isplatiti sve stipendije.

Upravni odbor je tijekom godine redovito aplicirao na sve natječaje raspisivane u Republici Hrvatskoj. Nažalost nije bilo rezultata, pa su izostali prihodi Fondacije po ovoj osnovi.

Sukladno najavi iz prošlogodišnjeg izvještaja Upravni odbor je analizirao dosadašnji rad Fondacije, posebno temeljem iskustava koja smo do sada stekli u svezi prikupljanja sredstava. Po provedenoj analizi odlučeno je da mjesečni iznos stipendije bude 200 KM, te da se raspiše natječaj za dodjelu 3 stipendije studentima diplomskog studija. Smatramo da smo u mogućnosti iz povrata stipendija dosadašnjih stipendista i vlastitih izvora osigurati sredstva za maksimalno 3 stipendije godišnje. S obzirom da stipendiramo studente diplomskog studija osigurat ćemo

brži povrat sredstava, te omogućiti da Fondacija funkcionira i dalje u minimalnom opsegu.

Natječaj za dodjelu stipendija objavljen je 08. prosinca sukladno Pravilniku o dodjeli stipendija u Večernjem listu (BiH izdanje), web stranicama Fondacije i Društva, kao i na web stranici Geodetskog Fakulteta u Zagrebu. Do isteka roka za prijavu zaprimljene su samo dvije prijave. Obje prijave zadovoljavaju uvjete natječaja. Potpis ugovora o stipendiranju očekuje se u siječnju 2017. godine. Iznenađuje slab odaziv studenata s obzirom na veliki broj kandidata (samo na Geodetskom Fakultetu u Zagrebu na diplomskom studiju upisano je 10 studenata iz BiH). Razlog vjerojatno leži u obvezi povrata dijela sredstava, ako se poslije završetka studija vrate u BiH, odnosno povrata cjelokupnog iznosa ako ostanu raditi u RH. Samim tim neprijavlivanje može biti indikativno u smislu namjera studenata po okončanju studija, a to je da se ne žele vratiti u BiH. Zbog toga će biti potrebno provesti anketu kako bi se spoznali pravi razlozi neprijavlivanja.

U svim dosadašnjim izvješćima pozivali smo članstvo Društva da pomogne rad Fondacije lobiranjem za osiguranje sredstava. Nažalost nije bilo rezultata ovog poziva. Svjesni teške ekonomske situacije ipak ponovo pozivamo članstvo da se aktivira i to u dva pravca, u pravcu traženja neposrednih donacija za rad Fondacije, odnosno u pravcu dojavljivanja Upravnom odboru eventualnih prilika temeljem kojih bi se mogla osigurati sredstva (natječaji ministarstva, županija, općina, javnih poduzeća, različitih fondacija i sl.), a sve s ciljem nastavka ovog značajnog projekta.

*predsjednik Upravnog odbora Fondacije
Ivan Lesko, dipl.ing.geod.*

STUDIJSKO PUTOVANJE „LISTOPAD 2017“ – POLJSKA

Polazak autoputom preko Beča

Po već uhodanom rasporedu u godini, u listopadu je Geodetsko društvo krenulo na još jedno studijsko putovanje. Ove godine smjer je bio sjever, a odredište Poljska, odnosno Krakow i Malopolska regija. Neki bi rekli da je to hrabro zamišljeni, dugi put za preći busom. Ali veselo društvo bez većih poteškoća uz pauzu za kavu u Beču stiže do prvog odredišta na studijskom putovanju, a to je Auschwitz.

Auschwitz je najveći koncentracijski logor nacističke Njemačke. Nalazio se u Poljskoj, blizu grada Oświęcim (njem. Auschwitz), 50 km zapadno od Krakova i 286 km od Varšave. U rujnu 1939. je pripojen Njemačkoj.



Postojala su tri glavna kampa:

- Auschwitz I., originalni dio kampa i administrativni kamp za cijeli logor. U njemu je ubijeno oko 70.000 ljudi, uglavnom poljskih i ruskih ratnih zarobljenika.
- Auschwitz II. (Birkenau), kamp za istrebljivanje, gdje je ubijeno otprilike 960.000 Židova, 75.000 Poljaka i 19.000 Roma
- Auschwitz III., služio je kao logor za radnike.

Kao i svim njemačkim koncentracijskim logorima i ovim je upravljao SS pod zapovjedništvom Heinricha Himmlera. Od proljeća 1942., do jeseni 1944. godine, vlakovi su dovozili Židove iz cijele Europe, koja je bila pod nacističkom okupacijom, na smaknuće u plinskim komorama. Zapovjednici logora su bili: Rudolf Höß, do ljeta 1943., a kasnije Arthur Liebehenschel i Richard Baer. Höß je tijekom Nürn-

berškog procesa tvrdio kako je u logoru umrlo oko 3 milijuna ljudi (2,5 milijuna pogubljeno, a oko 500.000 preminulo od bolesti i gladi). On je obješen 1947. godine ispred ulaza u Auzchwitz I. Zapovjednice ženskog logora koji je od muškog bio odijeljen tračnicama bile su: Johanna Langefeld, Maria Mandel i Elisabeth Volkenrath.

Naš posjet Auschwitzu je započeo dolaskom u Auschwitz I. koji je služio kao administrativni kamp za cijeli logor. Osnovan je 20. svibnja 1940. na području stare poljske vojarnje. 728 poljskih političkih zatvorenika iz Tarnowa bili su prvi stanovnici Auschwitzu 14. lipnja te godine. Kamp je prvo služio za ispitivanje pripadnika poljskog Pokreta otpora i ruske ratne zarobljenike. Od osnutka kamp je imao između 13.000 i 16.000 zatvorenika, 1942. taj broj se popeo na 20.000. Ulaz u Auschwitz I. je bio i sad je označen znakom "Arbeitmachtfrei" ("Rad oslobađa").

SS je odabirao neke zatvorenike, često njemačke kriminalce, kao zatvorenike s posebnim privilegijama (tzv. kapo) koji su pazili na druge zatvorenike. Zatvorenike su označavali raznim oznakama na odjeći. Svakim danom, osim nedjeljom koja je bila rezervirana za tuširanje i čišćenje, zatvorenici su radili u tvornicama oružja. Teški uvjeti rada, u kombinaciji sa slabom prehranom i higijenom doveli su do velike smrtnosti zatvorenika.

Nakon obilaska Auschwitzu I. busom odlazimo do Auschwitzu II. ili Birkenaua. Nalazi se 3 km od Auschwitzu I. i izgrađen je na mjestu malog poljskog sela Brzezinka (hrv. "Breza") kojeg su Nijemci uništili kako bi mogli proširiti logor.



Logor Auschwitz-Birkenau, također nazvan Auschwitz II. osnovan je na zahtjev Rudolfa Hößa 26. rujna 1941. godine, najprije kao logor za sovjetske ratne zarobljenike, te je kasnije pretvoren u radni logor i logor za uništavanje. Logor je zauzimao oko 5 km² i bio podijeljen u razne sekcije, koje su dalje bile podijeljene u manje dijelove. Pri tome su sagrađene kasarne za SS vojnike i upravna zgrada. Logor je bio ograđen sa dvostrukom bodljikavom žicom koja je dijelom bila elektrificirana. Između ograda su bili stražarski tornjevi visoki 5 m u kojima su stražari naoružani

mitraljezima i osvjetljavali logor reflektorima. Kasnije je dograđeno ukupno šest plinskih komora u kojima su logoraši neposredno nakon dolaska u logor ubijani. Ubijeni logoraši kremirani su u četiri krematorijima. Većina logoraša su samim dolaskom u logor već bili osuđeni na smrt i samo ih je mali broj preživio, kao radna snaga, koja bi se često razmjenjivala sa drugim logorima kompleksa Auschwitz. Zbog toga se ovaj logor najčešće povezuje sa pojmom Auschwitz.

U ožujku 1942. godine počinje masovna deportacija Židova, transportima iz Poljske, Francuske, Slovačke i područja koja su tada pripadali Trećem Reichu. Polovinom godine bilo je već 16.000 Židova iz Poljske, 4.000 iz Francuske i oko 1.000 iz Slovačke. Sljedećih godina broj je stalno rastao da bi 1944. godine dosegao brojku od 600.000 ljudi, od kojih su 500.000 direktno nakon dolaska ubijeni u plinskim komorama. Njemačke okupacijske sile u okupiranim područjima osnivaju sabirne logore iz kojih se Židovi i politički nepodobni deportiraju u pravcu Auschwitza i drugih koncentracijskih logora. Na oko 40 km² nalazilo se još ukupno 39 radnih logora, a sa područja je vremenom protjerivano poljsko stanovništvo i samim tim bilo pod kontrolom SS jedinica. Bjegovi iz logora bili su zbog toga vrlo rijetki i osuđeni na neuspjeh. Takozvani vanjski logori služili su za proizvodnju hrane ili bi logoraši morali raditi u radionicama koje su služile njemačkoj vojnoj industriji.

Prolazeći kroz logore koji samo podsjećaju na bol i patnju kroz glavu nam se vrti samo jedna misao NE PONOVILO SE!, dan završavamo dolaskom u Krakow.

Krakow prvi dan

Jutro prvog dana u Krakowu bilo je rezervirano za Stručni dio putovanja. Posjetili smo *Pokrajinski ured za geodeziju* gdje su održana prigodna predavanja i druženje s našim domaćinima. Više o održanim predavanjima pročitajte u rubrici Aktualno u 2017. u članku o stručnom dijelu putovanja.



Krakow je grad u južnoj Poljskoj, bivši (1038.-1596.) glavni grad Poljske, važan je kulturni, gospodarski, komunikacijski i turistički centar. Grad leži na obalama rijeke Visle, jedan je od najstarijih i drugi po veličini grad u Poljskoj. U Krakowu živi 760 000 stanovnika (podjednak broj stanovnika ima i Zagreb). Krakow je i prijestolnica Malopoljskog (Małopolskiego) vojvodstva, grad sa statusom povjata, kao i sjedište krakowskog povjata.

Povijesna gradska jezgra (Krakowsko staro mjesto) uvrštena je od 1978. u UNESCO-v popis mjesta svjetske baštine u Europi kao prvo mjesto uopće u svijetu koje je uvršteno na tu listu.

Krakow je jedan od najstarijih poljskih gradova. Na prostoru današnjeg Krakova su živjeli Bijeli Hrvati, preci današnjih Hrvata. Prema legendi ga je osnovao vojvoda Krak koji je na tom mjestu ubio zmaja. Prvi povijesni spomen grada datira iz 966. godine kad ga je židovski putopisac Abraham ben Jacob opisao kao značajno trgovačko naselje. Krakow je bio glavno naselje slavenskog plemena Vislani, a kratko vrijeme je bio dio Velikomoravske Kneževine. Nakon njezinog pada pod Mađare je postao dio Češke.



U 10. st. se osamostalila dinastija Pjastovića i osnovala prvu poljsku državu s Krakowom kao glavnim gradom. Na brdu Wawelu se gradi kraljevski dvorac i katedrala. Krakow je službeni glavni grad Poljskog kraljevstva od 1038. godine. 1241. ga ruše Mongoli, ali je do 1257. obnovljen. 1311. se vojvoda Albert pobunio protiv kralja i u grad naselio mnogo Nijemaca koji su kasnije prihvatili poljski jezik. Od 1320. se poljski kraljevi krunu u Krakowu (dotad su se krunili u Gnieznu).

God. 1364. je kralj Kazimir III. Veliki osnovao Krakowsku akademiju kao drugo sveučilište u Srednjoj Europi nakon sveučilišta u Pragu. Grad se jače razvijao u 14. i 15. st. kao glavni grad moćne Poljsko-Litvanske Unije. U gradu su djelovali mnogi renesansni umjetnici. Kao značajan trgovački centar je postao dio Hanze

(udruženja trgovačkih gradova). U gradu je bilo mnogo Židova i sagrađena je jedna od prvih sinagoga u Europi.

Značenje grada naglo slabi nakon 1596. kad je glavni grad preseljen u Varšavu koja je smještena mnogo bliže središtu države, a Krakow je položen rubno. U 18. st. Poljsku napadaju i dijele susjedne države. Krakow je pripao Habsburškoj Monarhiji i postao dio pokrajine Galicije. 1794. je Tadeusz Kościuszko na glavnom trgu u Krakowu pokrenuo pobunu Poljaka protiv strane vlasti. Tijekom Napoleonove vlasti je postojalo slobodno Veliko Varšavsko Vojvodstvo koje je propalo nakon njegovog sloma. Na Bečkom kongresu je obnovljena podjela Poljske, ali je Krakow postao samostalan grad (Slobodni grad Krakow).

Krakow je ostao samostalan do ustanka 1846. nakon kojeg je ponovo pripao Habsburškoj monarhiji unutar koje je osnovano Veliko krakowsko vojvodstvo. Nakon 1866. Galicija dobiva veću samoupravu. Poljaci su u habsburškom dijelu podijeljene Poljske imali mnogo veću samoupravu nego u ruskom i njemačkom, te se u Krakowu mogla razvijati poljska kultura. Zbog toga se Krakow smatra kulturnom prijestolnicom Poljaka (poljska Atena). Početkom 20. st. su u grad uklopljena okolna naselja te je broj stanovnika grada udvostručen.

Tijekom 1. svj. rata su grad opsjedali Rusi, a Poljaci su vodili borbu za samostalnost. Nakon rata je stvorena samostalna Poljska u kojoj je Krakow postao drugi najvažniji grad, nakon Varšave. Tijekom 2. svj. rata je u Krakowu bilo sjedište njemačke okupacijske vlasti u Poljskoj. Nijemci su za krakowske Židove osnovali geto i većina ih je pobijena. Nijemci su uhićivali i ubijali mnoge poljske intelektualce (posebno profesore s krakowskog sveučilišta).

Nakon rata se pod komunističkom vlašću provodi industrijalizacija i gradi se industrijski kompleks Nowa Huta u predgrađu (posebno je značajna željezara). 1978. je krakowski nadbiskup Karol Wojtyła postao papa Ivan Pavao II. Iste godine je povijesna jezgra Krakova dobila čast da bude prvo mjesto upisano na listu svjetske baštine UNESCO-a.

Krakow se nalazi na jugu Poljske na rijeci Visli. Smješten je u dolini ispod Karpata. U prostoru grada s okolicom ima mnogo prirodnih rezervata i ostalih oblika zaštite prirode. Nedaleko od grada na zapadu je Šleska, rudarsko-industrijsko područje južne Poljske.

Krakow je od 1991. godine podijeljen na 18 oblasti (dzielnica) od kojih svaka ima određeni stupanj autonomije i općinsku upravu: Stare Miasto (I), Grzegórzki (II), Prądnik Czerwony (III), Prądnik Biały (IV), Krowodrza (V), Bronowice (VI), Zwierzyniec (VII), Dębniki (VIII), Łagiewniki-Borek Fałęcki (IX), Swoszowice (X), Podgórze Duchackie (XI), Bieżanów-Prokocim (XII), Podgórze (XIII), Czyżyny (XIV), Mistrzejowice (XV), Bieńczyce (XVI), Wzgórza Krzesławickie (XVII), i NowaHuta (XVIII).

Krakowsko staro mjesto (Stare Miasto), povijesno središte grada, ima mnogo kulturno-povijesnih spomenika iz raznih stilova i razdoblja gradske povijesti. Glavni trg (Rynek Główny) je najveći trg u Europi koji potječe iz srednjeg vijeka. Na njemu je znamenita gotička Bazilika sv. Marije (Kościół Mariacki) s poznatim oltarom Veita

Stossa, ali i druge crkve kao što su Crkva sv. Vojtjeha (Kościół św. Wojciecha) i Crkva sv. Barbare. Cijeli trg je okružen kućama u nizu (kamenice) i bogatijim rezidencijama, a u sredini je jedna od najvećih znamenitosti trga, renesansna cehovska građevina Sukiennice s brojnim trgovinama i Nacionalnom umjetničkom galerijom na kat. Trgom dominira toranj bivše gradske vijećnice (Wieżaratuszowa).

Najvažnije gradske znamenitosti, kao što su katedrala i kraljevski dvorac, su smještene upravo na brdu Wawel. Katedrala sv. Stanislava i Vaclava se smatra poljskim nacionalnim svetištem i u njoj su pokopani poljski kraljevi i mnogi ugledni Poljaci. Svetište Božjeg milosrđa je nova bazilika u kojoj su posmrtni ostaci sv. Faustine Kowalske.

Najvažnija znamenitost u okolici grada je stari rudnik soli Wieliczka koji je otvoren za turiste i nalazi se na UNESCO-vom popisu svjetske baštine. Unutar rudnika postoje brojne skulpture i poznata podzemna kapelica.

Drugi dan posjet rudniku soli Wieliczka

Wieliczka, ovaj poljski grad smješten je tik do samog Krakowa, a proslavio ga je rudnik soli koji je još davne 1978. godine upisan na UNESCO-v popis mjesta svjetske baštine u Europi.

Monumentalni podzemni grad kojeg su gradile generacije rudara. Sol iz rudnika se kontinuirano eksploatirala od 13. stoljeća pa sve do 2007. godine kada je rudnik ugasio svoje gospodarske djelatnosti proizvodnje soli i okrenuo se turizmu...



U rudnik se ulazi u grupama od 10 osoba, malim, tijesnim liftom koji izgleda kao da je napravljen za svega troje ljudi. Spustili smo se tako u podzemlje, kada ono veliko iznenađenje. Ovo je iskustvo koje prepričavam zaista svima i za svaku je preporuku.

Zanimljiva je činjenica kako ovo mjesto nije oduvijek bilo u funkciji turističke atrakcije. Do trenutka kada je čovjek shvatio vrijednost i važnost svih rovova i prostorija unutar rudnika prošlo je zaista puno vremena. Sol iz rudnika se kontinuirano eksploatirala od 13. stoljeća pa sve do 2007. godine kada je rudnik ugasio svoje gospodarske djelatnosti proizvodnje soli i okrenuo se turizmu. Nadalje, upravo je tvrtka koja je obavljala djelatnost iskopa

tada bila 14. najstarija tvrtka koja je još uvijek djelovala na svijetu.

Rudnik od devet katova doseže dubinu od 327 metara i dug je preko 300 km, dok je za javnost otvoreno tek mali dio rudnika, točnije oko 3 i pol kilometra. Sam

razgled rudnika traje nekoliko sati, tako da bi bilo gotovo nemoguće posjetiti sve tunele, no kroz ta tri kilometara posjetitelj ima zaista štošta za doživjeti.

Neke od najpoznatijih atrakcija u rudniku su tako brojne crkve, od kojih je najljepša, ujedno i najveća podzemna crkva na svijetu - Crkva sv. Kinge koju su rudari isklesali iz žive kamene soli. Ono što zaista oduševljava je to, da kada iz uskog tunela dolazite do vrata crkve, nemate apsolutno nikakva očekivanja. Uđete u prostor crkve, i odjednom ispred vas se pronade ogromno prostranstvo, crkva s visećim lusterima od soli, dekoriranim pločicama izrezbarenih od soli i predivnog oltara koji je isto tako isklesan od kamene soli.

Jednom kada uđete prvim liftom do početne točke razgleda, spuštate se niz 378 stuba, 67 metara u dubinu, kako bi posjetili rudarske hodnike, kapele, oltare, skulpture i slano jezero, a na dubini od 135 metara nalazi se dizalo koje će vas vratiti na površinu.

Također, osim samog rudnika, ispod površine zemlje nalazi se i muzej rudarstva s najvećom kolekcijom originalnih alata i rudarske opreme koja ilustrira razvoj rudarske tehnologije od srednjeg vijeka do modernog doba, zbog kojeg se isto tako isplati posjetiti ovu poljsku atrakciju.

Prema poljskoj legendi za otkriće rudnika u 13. stoljeću zaslužna je kraljica Kinga, kći hrvatsko-ugarskog kralja Bele IV. i žena poljskog kralja Boleslawa Skromnog. Kraljica je svoj zaručnički prsten bacila u mađarski rudnik soli nakon čega ga je rudar pronašao u Wieliczki. Danas u rudniku u odaji Janowice možete pogledati skulpture od soli koje predstavljaju rudara koji u grumenu soli vraća prsten kraljici Kingi. Sveta Kinga je postala zaštitnica rudara u rudniku soli.



Studijsko putovanje završavamo putujući preko Mađarske sa spavanjem u Budimpešti i kupovanjem posljednjih sitnica za naše najmilije polako se vraćamo domu svom.

Marija Kovačević

2. AKTUALNO U 2017.

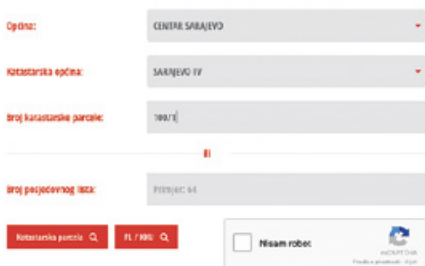
GEOPORTAL FGU – PREGLED I NOVOSTI U 2017. GODINI

www.katastar.ba

Federalna uprava za geodetske i imovinsko – pravne poslove je u 11. mjesecu 2013. godine premijerno predstavila svoj GEOPORTAL. Osnovni cilj uspostave i održavanja GEOPORTAL-a Federalne uprave za geodetske i imovinsko-pravne poslove jeste osiguranje lakšeg pristupa i korištenja standardiziranih prostornih podataka kojima raspolaže Federalna uprava, a u nekim slučajevima i drugi subjekti infrastrukture prostornih podataka Federacije BiH (IPP FBiH). GEOPORTAL Federalne uprave za geodetske i imovinsko-pravne poslove je planiran za buduću transpoziciju u centralno mjesto za pristup svim geoprostornim podacima Federacije BiH te će predstavljati ključni element infrastrukture prostornih podataka (IPP FBiH). Cilj Federalne uprave za geodetske i imovinsko - pravne poslove je da svi podaci budu dostupni putem preglednika GEOPORTAL-a kao i putem standardiziranih web servisa za korištenje putem GIS aplikacija ili za druge specijalizirane primjene.

Broj dostupnih podataka u pregledniku je od same uspostave postepeno unaprjeđivan, te je u 05. mjesecu 2018. godine dostupno:

- Ortofoto snimci Federacije BiH u razmjeri 1:5000 i 1:2500 za više epoha snimanja;
- Ortofoto snimci Kantona Sarajevo za 2017. godinu;
- Pregledna topografska karta BiH 1:250000;
- Digitalni model reljefa Federacije BiH u rezoluciji od 5m;
- Ažurni katastarski podaci (granice katastarskih općina, parcele, simboli i zgrade);
- Granice BiH, Federacije BiH, kantona i općina;
- Glavni putni pravci u Federaciji BiH;
- Mreža vodotoka Federacije BiH;
- Trigonometrijska podjela na listove detalja;
- Drugi topografski podaci, podaci o geodetskim tačkama i podaci drugih institucija Vlade FBiH su u pripremi.



Slika 1. Pretraga katastarskih podataka



Slika 2. Preglednik geoportala (nova verzija)

GEOPORTAL Federalne uprave za geodetske i imovinsko-pravne poslove je razvijen kao integralni dio javnog preglednika katastarskih podataka FBiH te zainteresirani korisnici mogu izvršiti jednostavne pretrage ažurnih podataka na osnovu poznatog broja parcele ili posjedovnog lista te izvršiti uvod u geometriju. U toku 2017. godine razvijena je i nova verzija preglednika bazirana na softverskim komponentama otvorenog koda.

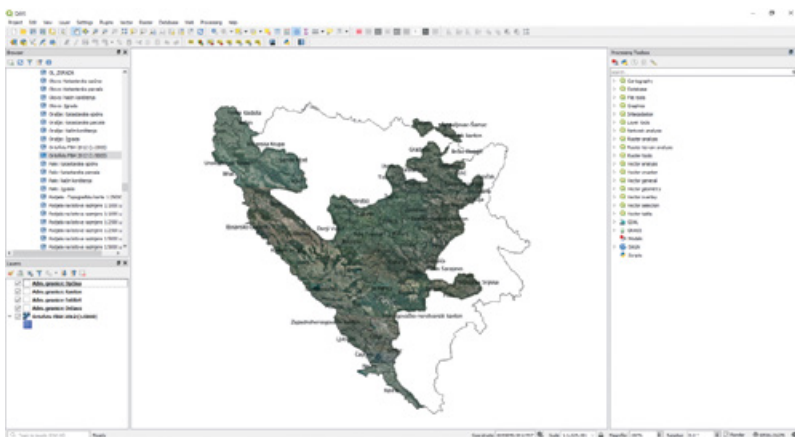
Uvid u statistiku posjeta i korištenja servisa www.katastar.ba portala otkriva jasan porast interesa iz godine u godinu, a statistika za prethodnu 2017. godinu je naredna:

- Ukupno pregleda: 7233324
- Broj posjetilaca: 353642
- Broj izvršenih pretraga: 2580328
- Broj izvršenih pretraga po broju parcele: 2338731
- Broj izvršenih pretraga po broju PL-a: 241597
- Broj uvida u geometriju: 390155
- Broj učitavanja preglednika: 1046690
- Broj učitavanja mobilnog preglednika: 567254

Digitalni podaci Federalne uprave za geodetske i imovinsko-pravne poslove su dostupni korisnicima putem standardiziranih web servisa. Na taj način korisnik u svakom trenutku može preuzeti najažurnije podatke sa naših servera. Sljedeći setovi podataka su dostupni putem web servisa:

- Administrativne granice (WMS, WFS)
- Digitalni ortofoto Federacije BiH (WMS)
- Digitalni model reljefa FBiH u rezoluciji od 5m (WMS, WCS)
- Katastarski podaci (WMS, WFS)
- Trigonometrijska podjela na listove detalja (WMS, WFS)

Ukupan broj dostupnih servisa trenutno je 385 a trenutno su u pripremi i drugi podaci za objavu.



Slika 3. Preuzimanje podataka putem servisa

Potreba i značaj jednostavnog pristupa prostornim podacima, njihova integracija i korištenje, izraženi su kako unutar države, tako i šire, zbog integracije u Evropsku uniju. Kvalitetne i pouzdane prostorne informacije od velikog su značaja za donošenje strateških odluka i planiranja održivog razvoja, čime se osiguravaju racionalno korištenje prostora, zaštita okoliša i prirodnih i kulturnih dobara, ravnomjeran regionalni razvoj države, te unaprjeđuju uslovi života i rada u urbanim i ruralnim sredinama, a GEOPORTAL Federalne uprave za geodetske i imovinsko-pravne poslove se od upostave u 2013. godini pokazao kao izuzetno cijenjen i tražen alat u mnogim od nabrojanih procesa.

Denis Tabučić

CILAP PROJEKT - AKTIVNOSTI U 2017. GODINI ZA FBiH



Slika 1. Seminar – CILAP projekt, Zenica 2017.godine

Projekt “Izgradnja kapaciteta za unaprijeđenje zemljišne administracije i procedura u Bosni i Hercegovini” - CILAP, je dugoročni projekt čiji je cilj izgradnja kapaciteta i prijenos znanja a sve u cilju povećanja efikasnosti i pouzdanosti procesa zemljišne administracije u Bosni i Hercegovini (BiH). Projekt je zasnovan također na plodnoj i dobro vođenoj saradnji između direktnih projektnih partnera: Republičke uprave za geodetske i imovinsko-pravne poslove Republike Srpske (RGU), Federalne uprave za geodetske i imovinsko-pravne poslove Federacije Bosne i Hercegovine (FGU) i Lantmäteriet-a (Švedska uprava za kartografiju, katastar i upis prava).

Projekt doprinosi očekivanom dugoročnom utjecaju: Efikasnom zemljišnom administracijom doprinijeti ekonomskom i društvenom razvoju, održivom tržištu i korištenju nekretnina, kao i pristupanje BiH EU.

Očekuje se da će fokus na razvoj kapaciteta dovesti do održivih promjena i praksi kod projektnih partnera. Glavni cilj projekta je: Učiniti sistem zemljišne administracije efikasnijim, sigurnijim i pouzdanijim.

U cilju dostizanja projektnog cilja, izvršen je proces identifikacije ključnih komponenti koje treba ostvariti kako bi obje geodetske uprave mogle da posluju učinkovitije, sigurnije i pouzdanije:

1. Podrška jačanju organizacija zemljišne administracije, razvoj ljudskih resursa, relevantnog pravnog okvira i upravljanje projektom,
2. Podrška uspostavi Adresnog registra,
3. Podrška uspostavi Registra cijena nekretnina,

4. Podrška razvoju geodetske infrastrukture,
5. Podrška razvoju IKT i Geoinformacionih sistema,
6. Podrška pri uspostavi digitalnog arhiva, njegova integracija u poslovne procese i korištenje u svakodnevnom poslovanju.

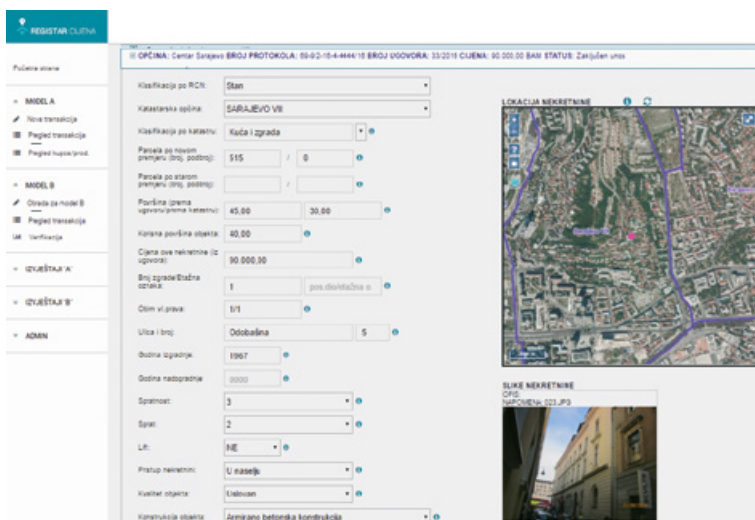
Tijekom 2017. godine, CILAP aktivnosti su bile intenzivnije nego ikad. Posvećeni rad i trud Federalne uprave za geodetske i imovinsko-pravne poslove Federacije Bosne i Hercegovine i CILAP predstavnika na provedbi planiranih aktivnosti doveli su do postizanja značajnih rezultata kao što su:

- Jačanje rukovođenja kroz edukacije fokusirane na jačanje kapaciteta u području Strategije ljudskih resursa, razvoj strategije ljudskih resursa i politike zaposlenika, kao i kroz praktični rad i transfer znanja u pogledu upravljanja konfliktima.
- Izrađen je akcijski plan za provedbu komunikacijske strategije u svrhu poboljšanja unutarnje i vanjske komunikacije koristeći proaktivni pristup kako bi se uspostavila dobra suradnja s različitim partnerima FGU, ali i promovirali svoje aktivnosti.
- Osim navedenih aktivnosti, glavni fokus prve komponente Projekta bio je provođenje akcijskih planova za ravnopravnost žena i muškaraca, izgradnju integriteta i pitanja zaštite okoliša. Akcijski planovi za razdoblje 2016.-2019. godine odobreni su od strane Veleposlanstva Švedske / Sida-e 17. listopada 2016. godine. Aktivnosti vezane za ravnopravnost žena i muškaraca rezultirale su sa prvom konferencijom na temu ravnopravnosti žena i muškaraca u radu zemljišne administracije i ostvarivanju imovinskih prava u Bosni i Hercegovini koja je održana je 12. prosinca 2017. godine. Konferencija je okupila preko 100 učesnika i učesnica, predstavnika i predstavnica organizatora, zemljišnih administracija u entitetima, kantonima i općinama u BiH, međunarodnih financijskih i razvojnih organizacija, relevantnih nevladinih organizacija, institucionalnih mehanizama za ravnopravnost žena i muškaraca, nadležnih ministarstava, predstavnika Brčko Distrikta i drugih nadležnih institucija.
- Aktivnosti na uspostavljanju Sistema Adresnog Registra u FBiH tijekom 2017. godine provodile su se u 53 općine, od čega 39 općina je potpisalo ugovor s FGU. Projekt označavanja naselja, ulica, trgova i zgrada je završen u 28 općina (7 općina u HNŽ/K, 12 općina u SBŽ/K, Tešanj, Bosanski Petrovac, Odžak, Grude, Ljubuški, Centar Sarajevo, Hadžići, Ilijaš, Trnovo) dok je 18 općina radilo na izradi projekta.



Slika 2. Aplikacija – Adresni registar

- Aplikacija Adresnog registra je instalirana u 21 općini u FBiH. Općine Čitluk (3 naseljena mjesta), Tešanj, Kiseljak, Sarajevo centar (2 naseljena mjesta), Ljubuški i Hadžići radili su na održavanju AR sustava.
- Aktivnosti vezane za uspostavu Registra cijena nekretnine dovele do postizanja izvrsnih rezultata, značajno prekoračivši i same projektne planove. Izvrsna suradnja Federalne uprave za geodetske i imovinske – poslove i Porezne uprave Federacije BiH pri realizaciji aktivnosti 3. komponente CILAP projekta rezultirali su funkcionalnim i ažurnim Registrom cijena nekretnina Federacije BiH.



Slika 3. Aplikacija – Registar cijena

2017. godina je obilježena intenzivnom uspostavom Registra cijena nekretnina odnosno obukom internih korisnika u 50 jedinica lokalne samouprave i pripadajućih poreznih ureda, a očekuje se dalje širenje i na druge lokacije u Federaciji BiH.

- Nakon usvajanja detaljne tehničke specifikacije za NVT3, 2017. godinu obilježio je intenzivan rad na rekognisciranju i stabilizaciji geodetske osnove za NVT3 u FBiH. U 03. mjesecu 2017. godine je sprovedena tenderska procedura za teritoriju FBiH, a potpisan je ugovor sa izabranim izvođačem u 08. mjesecu 2017. godine. Ukupno su stabilizirana ili obnovljena 33 fundamentalna i 2350 repera. CILAP projekt je pružio podršku obezbjeđivši 50% sredstava za finansiranje pomenutih aktivnosti, te osiguranjem kontrole kvaliteta izvršenih radova i usluga.
- Kroz aktivnosti 5. komponente CILAP projekta vršena je kontinuirana podrška implementaciji ICT strategije FGU, te je izgradnje kapaciteta sektora za Geoinformatiku na polju implementacije, održanja, unaprijeđenja i interoperabilnosti različitih IT sistema unutar nadležnosti Uprave.
- Glavni fokus 6. komponente CILAP projekta u 2017. godini bio je pružanje podrške razvoju IT sustava digitalnog arhiva. Proveden je pilot projekat digitalnog arhiva u općini Gradačac i izvršena je digitalizacija zemljišnih knjiga Općinskog suda u Gradačcu, dok je u toku skeniranje katastarske dokumentacije od strane nadležne službe jedinice lokalne samouprave.

Veliki broj aktivnosti u 2017. godini, zajedno s angažiranjem i sudjelovanjem velikog dijela različitih sudionika (ministarstava, uprava, agencija, općina, zemljišno-knjižnih ureda, notara, nevladinih organizacija), učinio je CILAP projekt jednim od najpoznatijih i najaktivnijih međunarodnih donatorskih projekata u Bosni i Hercegovini.

Održano je ukupno 122 radionice, sastanaka, seminara i studijskih posjeta sa 1.727 učesnika, ali čak i više napora i vremena je uloženo u konstantnu saradnju između provedbenih partnera te davanju podrške drugim načinima komunikacije (rad iz kancelarije, e-mail, telefonski pozivi, i slično...) učesnicima u implementaciji različitih komponenti (adresnog registra, registra cijena, digitalnog arhiva).

Sve aktivnosti su obavljane u skladu s planovima, koji su povremeno prilagođavani u skladu sa zahtjevima i potrebama geodetskih uprava kako bi se omogućilo postizanje što boljih rezultata implementacije.

Denis Tabučić

DOSTIGNUĆA PROJEKTA REGISTRACIJE NEKRETNINA U FEDERACIJI BOSNE I HERCEGOVINE U 2017. GODINI

Projekt registracije nekretnina je do kraja 2017. godine ostvario zavidne rezultate, zahvaljujući aktivnostima na sistematskom usuglašavanju podataka o nekretninama između katastra i zemljišne knjige. Više od 417.000 vlasnika i suvlasnika je do sada u okviru Projekta uknjižilo svoje nekretnine i zaštitilo svoja prava na njima, čime su unaprijeđene i pretpostavke za siguran pravni promet nekretnina i razvoj ukupnog gospodarstva.

Komponente A - Razvoj podataka za registraciju nekretnina

Tijekom 2017. godine kroz dvije faze usuglašavanja podataka, jedne fazi pripreme i prijenosa podataka katastra nekretnina u zemljišnu knjigu obuhvaćeno je 126 katastarskih općina. Sustavnom usuglašavanju podataka o nekretninama između zemljišne knjige i katastra je do kraja 2017. godine obuhvaćeno 215 katastarskih općina.

Katastarski dio usuglašavanja podataka o nekretninama je u potpunosti završen za 160 katastarskih općina, i to za 139 k.o. u postupku usuglašavanja podataka katastra i zemljišne knjige i za 21 katastarsku općinu u postupku prijenosa podataka katastra nekretnina u zemljišnu knjigu, od čega su tijekom 2017. godine aktivnosti u potpunosti završene za 123 katastarske općine.

Podaci o nekretninama između zemljišne knjige i katastra su usuglašeni za ukupno 74 katastarske općine, od čega su tijekom 2017. godine usuglašeni podaci za 64 katastarske općine. Postupci u zemljišnoknjižnim uredima su u tijeku za još 86 katastarskih općina, od čega su postupci zamjene i uspostave zemljišne knjige u tijeku za 85 katastarskih općina, a za 1 katastarsku općinu u tijeku je postupak prijenosa podataka katastra nekretnina u zemljišnu knjigu.

Krajem 2017. godine je pokrenuta tenderska procedura za osmu, posljednju fazu usuglašavanja podataka u okviru Projekta, koja uključuje 40 katastarskih općina čime će se u okviru Projekta uskladiti podaci o nekretninama za 255 urbanih katastarskih općina umjesto za 243 koliko je predviđeno Projektom.

Za potrebe praćenja provedbe katastarskog dijela aktivnosti sistematskog usuglašavanja podataka, u 2017. godini je angažirano 12 projekt menadžera za aktivnosti u okviru VII. faze sistematskog usuglašavanja podataka. U cilju pružanja pomoći zemljišnoknjižnim uredima u procesu provođenja postupka zamjene/uspostave, sredstvima Projekta trenutno je angažiran ukupno 101 privremeni zemljišnoknjižni referent, koji su prethodno prošli potrebnu edukaciju i od kojih je 91 položio i ispit za zemljišnoknjižnog referenta.

Komponente B - Razvoj infrastrukture za registraciju nekretnina

Tijekom 2017. godine kroz Projekt registracije nekretnina nabavljen je i isporučen dodatni uredski namještaja za Federalnu upravu za geodetske i imovinsko-pravne poslove i za zemljišnoknjižne urede općinskih sudova u Ljubuškom, Širokom Brijegu, Tešanj, Sarajevu, Živinicama, Lukavcu, Zenici, Kiseljaku, Zavidovićima i odjeljenju suda u Maglaju.

Završeni su radovi na renoviranju zgrade koja je odlukom Vlade Federacije BiH ustupljena Federalnoj upravi za geodetske i imovinsko-pravne poslove na korištenje i prostorija ZK ureda u Širokom Brijegu koji je smješten u zgradi Općine Posušje. Također je provedena procedura i završena instalacija opreme tehničke zaštite zgrade FGU.



Slika 1. Renovirana zgrada Federalne uprave za geodetske i imovinsko-pravne poslove

Isto tako započelo se sa pripremnim aktivnostima za skeniranje zemljišnih knjiga u Općinskim sudovima u Cazinu, Tešnju i Visokom, a u Općinskom sudu u Mostaru završene su aktivnosti na digitalizaciji podataka iz Knjige položenih ugovora.

Pokrenuta je procedura za nabavku informatičke opreme koja će se koristiti na poslovima usuglašavanja podataka o nekretninama u zemljišnoknjižnim uredima, kao i za potrebe redovnog rada u katastarskim i zemljišnoknjižnim uredima u Federaciji BiH i u Federalnoj upravi za geodetske i imovinsko-pravne poslove. Krajem 2017. godine pokrenuta je i procedura za nabavku geodetske opreme u općinama Ilijaš, Breza, Travnik, Goražde i Tuzla.

Potpisan je aneks ugovora za nastavak održavanje i nadogradnju ranije nabavljenih Oracle licenci koje se koriste u katastarskim i zemljišnoknjižnim uredima i na centralnoj lokaciji zemljišnoknjižnog sustava „e-Grunt“. Izvršena je i nabavka 530 antivirusnih licenci u trajanju od jedne i tri godine. Antivirusne licence će se koristiti za rad zemljišnoknjižnog sustava u FBiH za rad katastarskog sustava u FBiH i Federalne uprave za geodetske i imovinsko pravne poslove.

Za potrebe centralizacije cjelokupnog zemljišnoknjižnog sustava „e-Grunt“ potpisano je produženje ugovora za zakup internet linija za centralnu lokaciju u FMP. Krajem 2017. godine potpisan je novi ugovor za održavanje i nadogradnju zemljišnoknjižnog softvera e-Grunt.



Slika 2. Renovirana zgrada Federalne uprave za geodetske i imovinsko-pravne poslove

Komponente C - Razvoj politika, institucionalni razvoj i upravljanje Projektom

Provedena je druga Opća kampanja informiranja javnosti o aktivnostima Projekta registracije nekretnina. Opća kampanja informiranja javnosti je započela konferencijom za medije koja je održana 25.09.2017. godine u Vladi Federacije Bosne i Hercegovine.

Edukacija djelatnika u sektoru zemljišne administracije Federacije BiH se provela u skladu sa godišnjim Planovima edukacije 2017. godine. U prvoj polovini 2017. godine održane su dvadeset dvije edukacije od strane izvođača - ugovor sa izvođačem je potpisan u kolovozu 2016. godine i zatvoren u svibnju 2017. godine. U drugoj polovini 2017. godine održano je jedanaest edukacija od strane Jedinice za ukupno 962 sudionika iz zemljišnoknjižnih ureda, službi za katastar, službi za prostorno uređenje, općina i općinskih sudova u Federaciji BiH.

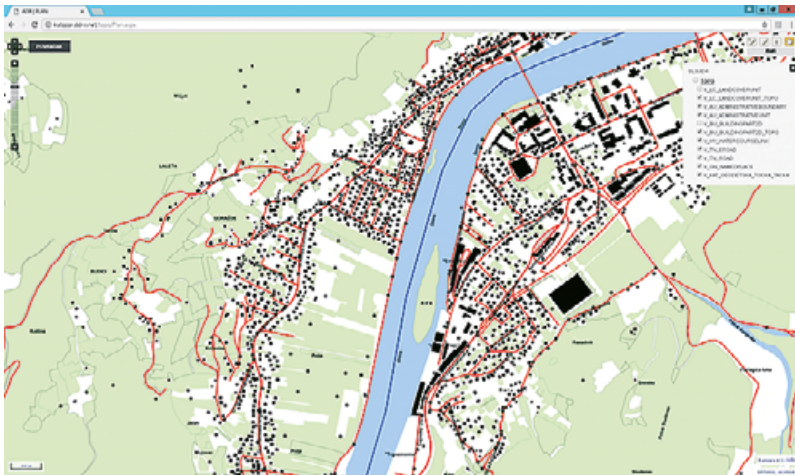
Krajem 2017. godine usvojen je Plan edukacije za 2018. godinu prema kojem će se provoditi edukacije u 2018. godini.

Goran Trogrlić

AKTUALNO IZ OBLASTI TOPOGRAFSKE KARTOGRAFIJE U 2017. GODINI

Završen je pilot projekt – „Temeljna topografska baza podataka 1:10000 - Bosansko – podrinski kanton Goražde“

Prema Strategiji razvoja službene kartografije Federacije Bosne i Hercegovine, definirano je mjerilo (1:10000) za temeljnu topografsku bazu podataka (TTB). Također je preporučeno da se Topografski informacijski sustav FBiH (TIS) (topografski model podataka) koristi za sva mjerila topografske karte (<http://www.fgu.com.ba/bs/model-podataka.html>). Na osnovi ova dva dokumenta i projektnog zadatka završen je pilot projekt izrade TTB za područje Bosansko-podrinjskog kantona Goražde.



Slika 1. Vizualizacija grada Goražda na osnovi podataka TTB i predložene zbirke topografskih znakova

Paraleno se izrađivala i „Metodologija izrade TTB“ (u daljem tekstu Metodologija), koja se bavila rješavanjem određenih problema u implementiranju TIS-a. Sastavni dio ove Metodologije je Zbirka topografskih znakova za mjerilo 1:10000.

Na osnovi izrade pilot projekta i Metodologije, došlo se do sljedećih zaključaka:

- Iz Baze podataka katastra nekretnina moguće je nedvosmileno preuzeti temu „zgrade i objekti“, sve ostale je potrebno analizirati i obraditi.
- Tema Reljef – treba biti formirana za teritorij cijele Federacije BiH, a ne po kantonima ili još manjim teritorijalnim jedinicama.
- Tema LandCover (zemljišni pokrov) – je tema koja je najmanje pouzdana, jer: 1. Promjene (u katastru) se rade na zahtjev korisnika, 2. Klasifikacija

zemljišnog pokrova nije usuglašena s međunarodnim pravilima¹.

- Velika količina podataka treba se vektorizirati s Digitalnog ortofota.
- Ne postoji Registar geografskih imena (toponimi su preuzimani s katastarskih podloga).

Na osnovi Pilot projekta i Metodologije počeo se pisati pravilnik o TTB-u.

dr.sc. Slobodanka Ključanin

1 Postoji tzv. CORINA klasifikacija zemljišnog pokrova za cijelu BiH, ali podaci koji su prikupljeni i unešeni u bazu podataka odnose se na mjerilo 1:100 000, dakle ne odgovara zahtjevanoj točnosti TTB. Jedino je Kanton Sarajevo prikupio podatke prema CORINA klasifikaciji za mjerilo 1:10 000.

AKTUALNO U IMPULS PROJEKTU U 2017. GODINI

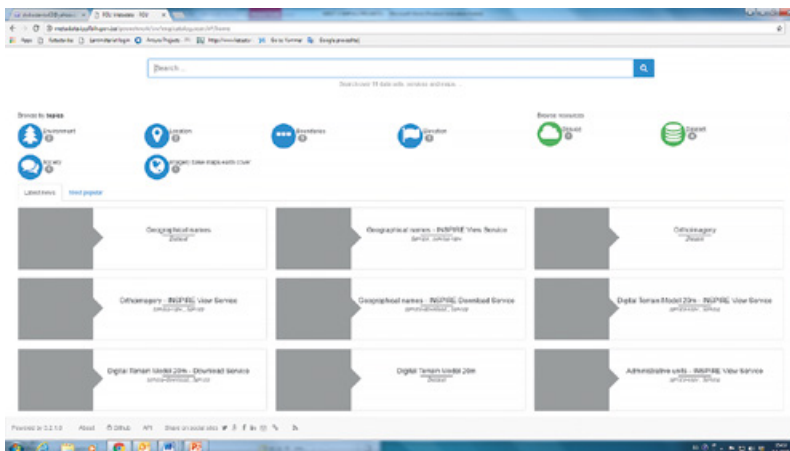
IMPULS projekt se realizira od sredine 2014-te godine. Planirano je da traje do polovine 2018-te godine, ali je produžen još jednu godinu. Projekt financira Vlada kraljevine Švedske putem SIDA-e. Za implementaciju projekta su odgovorni Lantmäteriet (švedska geodetska uprava) u kooperaciji sa Državnom geodetskom upravom Hrvatske.

Osnovni cilj projekta je edukacija osoblja institucija odgovornih za implementaciju INSPIRE direktive odnosno nacionalnih infrastrukture prostornih podataka. Edukacija treba dati doprinos u:

- Omogućavanju efikasne e-Vlade
- Ekonomskom razvoju društva
- Transparentnosti Vlasništva i
- Antikorupcijskim propisima sukladno SEE2020.

Korisnici projekta su:

- Središnji ured za registraciju nekretnina Republike Albanije;
- Nacionalno tijelo za geoprostorne informacije u Republici Albaniji;
- Federalna uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove FBiH;
- Republička uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove RS;
- Uprava za katastar Kosovo;
- Uprava za katastar nekretnina Republike Makedonije;
- Uprava za katastar nekretnina Crne Gore;
- Republički geodetski zavod Republike Srbije.



Slika 1. Katalog objekata IPP FBiH

Rezultati obuke su vidljivi kroz:

1. Harmoniziranje prostornih podataka za pet skupova podataka (administra-

- ativne jedinice, digitalni model terena, ortofoto, hidrografija i geografska imena);
2. Stvaranje metapodataka za četiri skupa podataka;
 3. Disiminaciju podataka – kreiranje kataloga objekata na stranici Vijeća IPP (<https://metadata.ippfbih.gov.ba/geonetwork/srv/eng/catalog.search-/home>).

dr.sc. Slobodanka Ključanin

AKTIVNOSTI U RADU VIJEĆA INFRASTRUKTURE PROSTORNIH PODATAKA FBIH ZA 2017. GODINU

Vijeće IPP FBiH je na održanim sjednicama u toku 2017. godine donijelo sljedeće informacije/odluke/zaključke:

1. Informacija o radu Radne skupine za institucionalna i pravna pitanja IPP FBiH.
2. Odluka o kreiranju web stranice IPP FBiH prema kojoj je za izradu i održavanje web stranice Vijeća IPP FBiH odgovorna Federalna uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove Federacije Bosne i Hercegovine.

3. Zaključeno je da Federalna uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove, ispred Vijeća IPP-a FBiH, pripremi i pošalje poziv za imenovanje predstavnika za Radnu skupinu za tehničke standarde IPP FBiH sljedećim institucijama:

- a. Federalnoj upravi za geodetske i imovinsko-pravne poslove
- b. Federalnom ministarstvu prostornog uređenja
- c. Federalnom ministarstvu okoliša i turizma
- d. Agencije za vodno područje rijeke Save i
- e. Agencije za vodno područje Jadranskog mora.

Zadatak radne skupine je, prema usvojenom Trogodišnjem planu Vijeća IPP-a, proučavanje INSPIRE specifikacija, izrada vodiča za definiranje načina postavljanja i validiranja podataka/metapodataka/servisa na osnovi postojećih alata, izrada vodiča za harmonizaciju sukladno INSPIRE pravilima.

4. Odluka o izmjeni voditelja Radne skupine za institucionalna i pravna pitanja IPP FBiH.

5. Informacija o izradi drafta web stranice Vijeća IPP FBiH.
6. Informacija o aktivnostima vezanim za odabir loga Vijeća IPP FBiH.

7. Informacija o objavljivanju tendera za prikupljanje podataka i formiranje baze podataka za Registar subjekata IPP FBiH i Registra izvora prostornih podataka IPP FBiH.

8. Informacija o radu Radne skupine za tehničke standarde IPP FBiH, te prijedlog izmjene zadataka te radne skupine.

9. Zaključeno je da Federalna uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove, ispred Vijeća IPP-a FBiH, pripremi i pošalje poziv za imenovanje predstavnika u Radnu skupinu za komunikaciju i izgradnju kapaciteta IPP FBiH sljedećim institucijama:

- a. Federalnoj upravi za geodetske i imovinsko-pravne poslove
- b. Federalnom ministarstvu prostornog uređenja
- c. Federalnom ministarstvu okoliša i turizma
- d. Federalnom ministarstvu prometa i komunikacija
- e. Federalnom ministarstvu financija.

10. Prihvatanje prijedloga Izvješća Vijeća IPP FBiH za 2017. godinu i upućivanje Vladi Federacije Bosne i Hercegovine.

dr.sc. Slobodanka Ključanin

USPOSTAVA REGISTRA CIJENA NEKRETNINA U FBIH

Ocjenjivanje vrijednosti nekretnina se sve više pojavljuje kao državna potreba bez koje se ne može zamisliti učinkovito upravljanje nekretninama i rješavanje brojnih potreba društva. U uređenim sustavima vrednovanja nekretnina, temelj sustava je Registar cijena nekretnina gdje su pohranjeni podaci o nekretninama koje su u jednom trenutku vremena doživjele transakciju na tržištu.

U mnogim EU zemljama sustavi procjene nekretnina su uvedeni prvenstveno zbog pravednijeg oporezivanja vlasništva ili posjeda nad nekretninama. Ovisno o zakonskoj regulativi, različita su i tijela državne uprave koja čuvaju i ažuriraju bazu podataka procijenjenih vrijednosti nekretnina. Većinom su to tijela sustava zemljišne administracije a manjim dijelom porezne uprave, što se može objasniti snažnom povezanošću ovih sustava sa katastarskim sustavom i katastarskim podacima odnosno određivanjem geolokacije svake prometovane nekretnine. Uz današnje stanje tehnologije, moderni sustavi procjene vrijednosti nekretnina redom su zasnovani na prostornim podacima pohranjenim u nekoj vrsti geoinformacijskog sustava.

OPĆINA: Centar Sarajeva BROJ PROTOKOLA: 66-9/2-15-4.4444/16 BROJ UGOVORA: 33/2016 CIJENA: 90.000,00 BAM STATUS: Zaključen unos

Klasifikacija po RCN: Stan

Katastarska općina: SARAJEVO VII

Klasifikacija po katastru: Kuća i zgrada

Površina po novom premetaru (broj, podbroj): 515 / 0

Površina po starom premetaru (broj, podbroj): /

Površina (prema ugovoru/prema katastru): 45,00 / 30,00

Koristna površina objekta: 40,00

Cijena ove nekretnine (iz ugovora): 90.000,00

Broj zgrade/štafne oznake: 1 poslovnostajna o.

Oslovi višava: 1/1

Ulica i broj: Odobošina 5

Godina izgradnje: 1967

Godina nadogradnje: 9999

Spratnost: 3

Sprat: 2

Lift: NE

Pristup nekretnini: U naselju

Kvalitet objekta: Usplovan

Konstrukcija objekta: Armirano betonska konstrukcija

LOKACIJA NEKRETNINE

SLIKE NEKRETNINE
OPŠE
NALOŽBENA: 023.JPG

Slika 1. Sučelje aplikacije – RCN FBiH

Da bi se olakšao posao procjene vrijednosti nekretnina i omogućio prijelaz na tržišnu procjenu u Federaciji BiH se javila potreba za bazom podataka, tzv. Registrom Cijena nekretnina(RCN). Federalna uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove Federacije Bosne i Hercegovine je ispred sebe postavila izazov da kroz

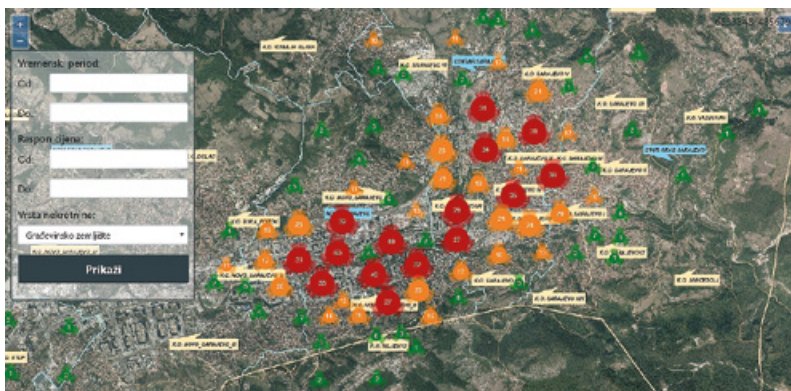
implementaciju aktivnosti komponente 3 “Podrška uspostavi Registra cijena nekretnina” CILAP švedskog projekta “Izgradnja kapaciteta za unapređenje zemljišne administracije i procedura u BiH”, izgradi kapacitet osoblja kako bi bili u stanju preuzeti ovu odgovornost.

U toku 2016. i 2017. godine izvršen je razvoj IT sustava Registra cijena nekretnina Federacije BiH. Obzirom na važeće zakonske i institucionalne okvire sustav je razvijen u bliskoj suradnji sa Poreznom upravom Federacije BiH, čiji su službenici interni korisnici zajedno s komisijama za procjenu vrijednosti nekretnina ispred jedinica lokalne samouprave u FBiH.

Značajna zapreka bio je nerazvijeni pravni okvir glede pitanja RCN-a. Temelj za suradnju između Porezne uprave FBiH, općinskih komisija i FGU bio je Sporazum o suradnji između FGU i Porezne uprave FBiH potpisan 3. studenog 2016. godine. Također se radilo na potpisivanju pojedinačnih sporazuma sa svakom od jedinica lokalne samouprave u FBiH.

Složeni radni procesi zahtijevali su fleksibilan razvoj IT sustava RCN-a kako bi se zadovoljile potrebe postojećeg zakonskog okvira, organizacije i pokrio cijeli poslovni postupak. Komisije za procjenu vrijednosti nekretnina jedinica lokalne samouprave prikupljaju sve potrebne podatke za RCN kroz usuglašenu formu zapisnika, tijekom procesa procjene vrijednosti nekretnina koje su predmet kupoprodaje. Sustav je sa 5 početnih pilot lokacija proširen na uporabu u preko 62 jedinice lokalne samouprave i pripadajućih poreznih ispostava, te se očekuje i dalje širenje na druge lokacije tijekom 2018. godine.

Jedan od ciljeva Projekta je uspostava transparentnog tržišta nekretnina imajući u vidu trenutnu situaciju s nedostatkom prikladnih informacija i transparentnosti općenito. RCN FBiH će omogućiti vidljivost svih kupoprodajnih transakcija u FBiH, i registar će biti koristan za organe javne vlasti i druge aktere na tržištu. RCN je osnovni i prvi korak prema procjeni vrijednosti nekretnina zasnovanoj na podacima sa tržišta i u budućnosti osnova za masovnu procjenu vrijednosti nekretnina. To znači, da je potrebna pohrana podataka tokom nekoliko godina kako bi imali dobar uzorak podataka za tu svrhu.



Slika 2. Javna prezentacija podataka RCN FBiH – primjer prikaza

Registar cijena nekretnina služi kako Federalnoj geodetskoj upravi tako i općinama i Poreznoj upravi u FBiH, za pružanje odgovarajućih informacija tržišnim sudionicima na tržištu nekretnina. Održivo i transparentno tržište nekretnina u skladu je sa EU standardima i ujedno je temelj za gospodarski razvoj i ulaganja.

Kao rezultat dosadašnjeg rada komponente 3 CILAP projekta "Podrška uspostavi Registra cijena nekretnina", Federalna uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove Federacije Bosne i Hercegovine u suradnji sa švedskim projektom "Izgradnja kapaciteta za unapređenje zemljišne administracije i procedura u BiH" – CILAP i Poreznom upravom Federacije BiH je odlučila izraditi javnu prezentaciju podataka Registra cijena nekretnina Federacije BiH za koju se očekuje da bude operativna početkom 6. mjeseca 2018. godine.

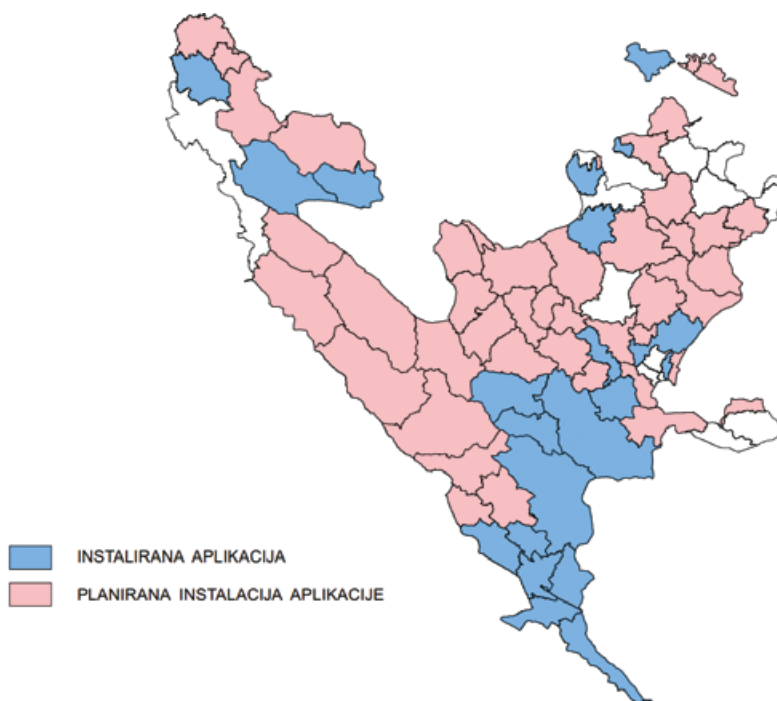
Jelena Zelić

USPOSTAVA ADRESNOG REGISTRA FBIH U 2017. GODINI

Federalna uprava za geodetske i imovinsko – pravne poslove (FGU) prethodnih godina je uz podršku CILAP projekta (Izgradnja kapaciteta za unaprjeđenje zemljišne administracije i procedura u Bosni i Hercegovini), te kroz aktivnosti financiranja iz proračunskih sredstava FBiH i zajedničkog financiranja sa upravnim organizacijama županijskog i lokalnog nivoa pokrenula inicijative uspostave, održavanja i distribucije podataka o adresama na području FBiH.

Implementacija sustava Adresnog registra (AR) do kraja 2017. godine je počela u 53 jedinice lokalne samouprave (JLS) u FBiH, od čega je suradnja formalizirana sa 39 JLS.

Aplikacija za uspostavu, vođenje i održavanje AR je instalirana na 21 lokaciji (katastarski serveri JLS). Aplikacija je u upotrebi kod Službi JLS u kojima je već uspostavljen AR ili je u tijeku uspostava istog.



Slika 1. Pregled stanja AR u FBiH

Obuka za uposlenike nadležnih službi JLS za uspostavu i vođenje AR provedena je u 14 JLS.

JLS su isključivo nadležne za implementaciju AR, stoga one trebaju donijeti općinsku/gradsku odluku o obilježavanju naziva ulica, trgova i označavanju zgrada kućnim brojevima. Odluke su donesene na 17 lokacija.

Projekat označavanja naselja, ulica i trgova, te označavanja zgrada kućnim brojevima završen je u 28 JLS (7 JLS iz HNŽ/K, 12 JLS iz SBŽ/K, Tešanj, Bosanski Petrovac, Odžak, Grude, Ljubuški, Centar Sarajevo, Hadžići, Ilijaš, Trnovo), a u 18 JLS je u tijeku izrada navedenog projekta.

Evidentiranje stanja na terenu, tj. obilazak terena pri kojem se identificiraju sve zgrade i drugi objekti koji se trebaju označiti, za svako naseljeno mjesto pojedinačno na terenu, završeno je u 11 JLS, a 6 JLS su ufazi implementacije ove aktivnosti.

Administrativnu dodjelu kućnih brojeva, po službenoj dužnosti, a na temelju odobrenog privremenog plana numeracije započelo je 9 JLS.

Održavanje podataka kroz aplikaciju je u procesu u sljedećim JLS: Kiseljak, Tešanj, Centar Sarajevo (za naseljeno mjesto Nahorevo i katastarsku općinu Poljine), Čitluk (za 3 naseljena mjesta: Bijakovići, Čitluk i Međugorje), Ljubuški, Hadžići.

Korištenje sustava AR odnosno korištenje baza AR od strane drugih institucija (IDDEAA) imamo samo na jednoj pilot JLS unutar FBiH uslijed nedefiniranog pravnog okvira.

U tablici 1. je popis JLS koje održavaju podatke kroz softver AR, sa ukupnim brojem kućnih brojeva u bazi podataka AR od početka implementacije ovog projekta.

Tablica 1. *Prikaz kućnih brojeva u bazi podataka AR po JLS*

R.B.	JEDINICA LOKALNE SAMOUPRAVE	BROJ KUĆNIH BROJEVA U BAZI
1.	Čitluk	2434
2.	Centar Sarajevo	10936
3.	Tešanj	15182
4.	Hadžići	11132
5.	Ljubuški	2989
6.	Kiseljak	8375
7.	Ključ	822
	Ukupno:	51870

U 2017. godini broj točnih dodanih adresa u bazi podataka AR iznosi: 26 107.

U tablici 2. je prikaz broja predviđenih kućnih brojeva po JLS, u skladu sa projektima označavanja ili prema bazama podataka Federalnog zavoda za statistiku koje su pripremane za popis stanovništva 2013. godine.

Tablica 2. *Prikaz broja predviđenih kućnih brojeva po JLS koje rade na projektu AR u FBiH*

R.B.	JEDINICA LOKALNE SAMOUPRAVE	PREDVIĐENI BROJ KUĆNIH BROJEVA
1.	Mostar	25509
2.	Jablanica	3937
3.	Prozor-Rama	4773
4.	Čapljina	7886
5.	Neum	1849
6.	Ravno	876
7.	Stolac	4081
8.	Čitluk	5740
9.	Travnik	16641
10.	Vitez	9521
11.	Busovača	5657
12.	Donji Vakuf	4227
13.	Gornji Vakuf	5754
14.	Bugojno	9395
15.	Jajce	8391
16.	Novi Travnik	7295
17.	Kiseljak	8375
18.	Kreševo	1881
19.	Fojnica	3945
20.	Dobretići	597
21.	Cazin	20800
22.	Bosanski Petrovac	4531
23.	Ključ	5807
24.	Bužim	5298
25.	Velika Kladuša	15100
26.	Odžak	8371
27.	Doboj Istok	3478
28.	Banovići	6854
29.	Kalesija	12259
30.	Gradačac	14189
31.	Gračanica	16642
32.	Tešanj	14120
33.	Žepče	8919
34.	Visoko	15014
35.	Breza	5363
36.	Posušje	5222

37.	Grude	5068
38.	Ljubuški	8093
39.	Široki Brijeg	8946
40.	Centar Sarajevo	10439
41.	Hadžići	9730
42.	Ilijaš	7988
43.	Trnovo	1998
44.	Iliđža	21128
45.	Stari Grad	11263
46.	Livno	9037
47.	Tomislavgrad	7424
48.	Kupres	1871
49.	Glamoč	1852
50.	Grahovo	1176
51.	Drvar	3429
52.	Orašje	7819
53.	Domaljevac	1806

U svrhu uključivanja i drugih JLS u aktivnosti FGU i CILAP-a koje se tiču uspostave, održavanja i distribucije podataka o adresama na području FBiH, a na temelju dopisa zainteresiranosti tijekom 2017. godine održani su brojni radni sastanci i prezentacije na temu uspostave AR, što je rezultiralo uključivanjem velikog broja JLS u ovaj projekt. Također, postoji određeni broj JLS koje su za 2018. godinu zainteresirane za pokretanje aktivnosti uspostave AR te će i za te lokacije blagovremeno biti ostvareni kontakti i formalizacija suradnje.

Željka Kolobarić

PROJEKT IZRADE I USPOSTAVE GEOPORTALA HNŽ

1. UVOD

Uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove HNŽ (Uprava) je sredinom 2016. godine pokrenula Projekt izrade Geoportala HNŽ da bi se županijskim tijelima i javnim institucijama, te službama za upravu u jedinicama lokalne samouprave omogućilo korištenje prostornih podataka kojima raspolažu: Uprava, Federalna uprava za geodetske i imovinsko pravne poslove, jedinice lokalne samouprave u HNŽ i Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede HNŽ. U trenutku pokretanja izrade Geoportala HNŽ stanje je bilo takvo da svaka institucija koristi i raspolaže svojim bazama podataka, a nema uvid u podatke drugih institucija, iako su svi ti podatci javni. Cilj Uprave bio je osigurati pristup putem Geoportala onim prostornim podacima kojima raspolažu navedeni subjekti.

U prosincu 2016. godine potpisani su Sporazumi o suradnji na poslovima izrade i uspostave Geoportala HNŽ između Uprave i svih ostalih, već gore navedenih, zainteresiranih subjekata ovoga projekta, nakon čega je raspisan natječaj za izbor pružatelja usluga izrade Geoportala HNŽ, prema projektnom zadatku izrađenom u Upravi.

Uprava je u prvoj polovici 2017. godine završila Projekt izrade Geoportala HNŽ. Geoportal je postao središnja točka za razmjenu prostornih podataka kojima raspolažu i za koje su odgovorna županijska tijela uprave i jedinice lokalne samouprave na prostoru Županije. Geoportal predstavlja značajan doprinos uspostavi e-uprave, jer su prostorni podatci osnova za brže donošenje odluka.



Slika 1. Preglednik Geoportala HNŽ

Geoportal HNŽ u suštini predstavlja središnju točku za objavu informacija o svim prostornim podacima koje vode nadležne županijske institucije i jedinice lokalne samouprave. Svrha Geoportala je da svim zainteresiranim korisnicima osigura uvid u sve raspoložive prostorne podatke. Uspostavom portala osigurani su uvjeti za brži pregled podataka nadležnih županijskih institucija i jedinica lokalne

samouprave u digitalnoj formi. Uz daljnji razvitak Geoportal će omogućiti i bržu razmjenu podataka između nadležnih tijela i institucija. Na taj način će se omogućiti razvitak sustava e-uprave. Geoportal olakšava rad sa strankama, olakšava pristup informacijama, ubrzava i unapređuje rad institucija, te vodi prema modernizaciji i poboljšanju stanja u funkcioniranju Županije i jedinica lokalne samouprave na području HNŽ.

2. OPIS GEOPORTALA

Na Geoportalu su kao temeljni, objavljeni podatci DOF-a i katastra zemljišta. Podatci iz nadležnosti jedinica lokalne samouprave: prostorni plan – namjena površina, plan gospodarenja poljoprivrednim zemljištem i adresni registar objavljeni su sukladno njihovoj raspoloživosti, a također su objavljeni podatci karte upotrebne vrijednosti zemljišta i podatci bonitetne vrijednosti zemljišta iz nadležnosti Ministarstva poljoprivrede vodoprivrede i šumarstva HNŽ. Određeni setovi podataka nisu mogli biti objavljeni na Geoportalu, uglavnom zbog neprecizno definirane položajne komponente (područja na kojima je na snazi katastar po staroj Austro-ugarskoj izmjeri), pa će trebati poraditi na njima kako bi se objavili u nadolazećem razdoblju.

Pristup Geoportalu osiguran je svim jedinicama lokalne samouprave, koje su s Upravom potpisale Sporazum o suradnji i Ministarstvu poljoprivrede vodoprivrede i šumarstva HNŽ. Šestomjesečno korištenje Geoportala pokazalo je da se njegove mogućnosti ne koriste dovoljno. Uvid u podatke o korištenju Geoportala pokazuje da podatke objavljene na Geoportalu najviše pregledavaju osobe zadužene za katastar u jedinicama lokalne samouprave. S obzirom na objavljene podatke za očekivati je bilo da glavni korisnici Geoportala budu osobe zadužene za prostorno uređenje i poljoprivredu. Njihov interes je relativno slab što upućuje da je potrebno provesti daljnju edukaciju o načinu korištenja Geoportala i o mogućnostima koje Geoportal pruža.

Izradom Geoportala stekli su se uvjeti za usporedbu podataka iz različitih izvora. Usporedba je pokazala da postoje velike razlike u podacima koji bi morali biti usklađeni. Geoportal također omogućava ažuriranje postojećih planskih dokumenata jedinica lokalne samouprave, kao i izradu novih jer upravo ovaj preglednik omogućava identifikaciju nesuglasica u podacima što je trenutno vrlo česta situacija, čime se stvaraju pretpostavke za njihovo otklanjanje.

3. PLANOVI ZA BUDUĆNOST

U prvoj fazi projekta Geoportal HNŽ je zatvorenog tipa, što znači da se koristi za internu upotrebu u županijskim institucijama i službama jedinica lokalne samouprave, i to samo one institucije koje su potpisnice Sporazuma o suradnji na poslovima izrade i uspostave Geoportala HNŽ i koje osiguravaju podatke za objavu na njemu. Sigurno postoje i druge institucije koje raspolažu prostornim podacima od javnog interesa, koje bi trebalo objaviti na Geoportalu, te institucije koje imaju potrebu pristupa. Iz tog razloga je ostalim institucijama na području HNŽ upućen Uputnik

koji je sadržavao pitanja vezana za utvrđivanje postojećih digitalnih prostornih podataka i iskazivanje interesa za korištenje Geoportala. Pregledom dostavljenih odgovora potencijalnih korisnika, te evidentiranjem postojanja njihovih prostornih podataka stvoriti će se pretpostavke za drugu fazu izrade Geoportala u kojoj želimo proširiti Geoportal HNŽ na dodatne, realne korisnike i druge setove podataka.

Marta Kožul

POSJET POKRAJINSKOM UREDU ZA GEODEZIJU U KRAKOWU

Dolaskom u Pokrajinski ured za geodeziju započinje stručni dio studijskog putovanja održanog u listopadu 2017. godine. Naši domaćini se odmah na početku druženja trude da upamtimo Krakow po onome što će nam ostati u sjećanju, a to je trubač koji na početku našeg druženja svirajući na sve četiri strane svijeta u spomen na trubača iz 13. stoljeća koji je upucan u grlo dok je obavještavao mještane da Mongoli dolaze napasti grad. A taj zvuk u podne emitira i nacionalna poljska radio postaja.

Nakon trubača i predstavljanja naših ljubaznih domaćina slušamo par prezentacija koje nam поближе opisuju cijeli sustav Poljskoga katastra, način održavanja, nadležnosti, planove za budućnost i općenito stanje podataka.



Grażyna Kierznowska – Ministrica za geodeziju nam predstavlja poljski katastar. Poljski katastarski sustav potječe iz tradicije njemačkih i austrijskih katastarskih sustava. Područja pokrivena bivšim pruskim katastrom obuhvaćala su oko 49% područja zemlje, dok je austrijski katastar činio oko 11%. Danas je evidencija zemljišta i zgrada (katastar nekretnina) jedinstvena za Poljsku, sustavno je ažurirano prikupljanje informacija o zemljištu, građevinama i objektima, njihovim vlasnicima i drugim fizičkim i pravnim osobama koje posjeduju ta zemljišta, građevine i prostorije. Što se tiče pravne osnove regulirana je Zakonom za geodetske poslove iz 1989. godine koji je prvi kompaktan dokument u povijesti Poljske.

Katastarski podaci uglavnom služe za planiranja, poreze, te statistiku koja je sve popularnija. Ukupna površina zemljišta pokrivena zemljišnim knjigama i

građevinskim registrom iznosi 312 679 km² od toga je unutar gradova 21.816 km² dok je u ruralnim područjima 290 863 km². Područje Poljske podijeljeno je na 16 provincija, 380 županija, 2478 općina.

Tijela nadležna za poslove zemljišnih knjiga i građevinskog registra su Glavni državni geodet (ministar) koji ima nadzor nad provedbom državne politike u području geodezije i kartografije, radi na razradi tehničkih i organizacijskih pravila za osnivanje i održavanje katastra. Županijski inspektor koji ima nadzor nad zemljovidima i kartografijom te kontrolu i nadzor nad aktivnostima gradonačelnika, i viši autoritet u smislu Kodeksa upravnog postupka u odnosu na gradonačelnike. Gradonačelnik ima zadatak vođenja evidencije zemljišta i zgrada te je tijelo prvog stupnja u pitanjima zemljišta i građevinskog registra.

Danuta Paluch županijska inspektorica Malopolskenam pobliže objašnjava zbirku. Tako učimo da je županijska zbirka dio državne koju vodi načelnik županije surađujući sa županijskim geodetom (županijskim inspektorom). Županijski inspektor nema veze sa geodetima u okruzima. Radna grupa u okviru uprave se bavi zbirkom i to je nadležnost uprave koja u prvom redu surađuje s vladom. Zakon o geodetskim poslovima je okvirni zakon koji je opisao suradnju i nadležnosti. Glavni dijelovi zbirke su baza podataka, standardne operacije, ortofoto i nestandardne operacije.

Maciej Jezioro glavni županijski geodet Malopoljske županije (županijski inspektor) nam govori o bazi podataka koja je u biti baza topografskih podataka te je najvažniji izvor elemenata i detalja, baza je objektnog tipa, svaki objekt u njoj ima svoju karakteristiku. Glavni državni geodet (ministar) ima svoju evidenciju preko koje kontrolira rad ostalih geodeta. Postoji 9 vrsta klasiranja topografskih objekata. Pored 9 vrsta ukupno je oko 70 objekata, na primjer jedan je rijeka ili cesta ako je u pitanju komunikacijska mreža; kako je izgrađena zgrada, koja joj je katnost, te koja joj je funkcija su neke od informacija koje možemo dobiti. Na temelju opisane baze izrađena je karta M 1: 10 000. U Malopoljskoj županiji postoje 22 baze toga tipa, dok je broj karata 824. Malopoljska županija se sastoji od 19 okruga i 3 grada sa statutom okruga.

Tematske karte su također u bazi podataka npr. hidrografska karta koja sadrži vodne objekte, vodovodne mreže, rijeke i jezera, zatim sociološka karta koja prikazuje dinamičke promjene zbog ljudske aktivnosti, poljoprivredna karta koja prikazuje karakteristike zemljinih slojeva, informacije o mogućnosti uporabe zemljišta, dubine različitih profila, ortofoto karta koja se prikuplja od 1999., a najnovija datira 2015.-2017. s gustoćom detalja od 0.05-0.25 m

Baza podataka je besplatna, koriste je institucije, organi administracije i ustanove ako je razlog korištenja edukacijski, znanstvene i nevladine organizacije ako je koriste za znanstvene radove, a samo korištenje baze je također opisano u Zakonu.

Zbirka na području okruga Krakow, to nije grad Krakow jer on ima status grada odnosno Krakow je grad koji ima status okruga. On ima 7 susjednih okruga, površina je 8% površine Malopoljske županije, sastoji se od 332 mjesta, a ima oko 200 000 stanovnika. U samom Krakowskom okrugu 5 općina je urbano-ruralnih dok ih je 12 ruralnog tipa.



Okrug Krakow područje je pokriveno austrijskim i ruskim katastrofom. Dokumentacija austrijskog katastra sačuvana je sve do danas, a u mnogim slučajevima pravni status imovine temelji se na podacima iz austrijskog katastra. Sedamdesetih godina prošlog stoljeća, temeljem Zakona o uređenju vlasništva poljoprivrednih gospodarstava, uspostavljen je novi zemljišni registar kojim se uređuje pravni status vlasnika zemljišta na području njihovog vlasništva. U nekim općinama gdje nisu dostupni novi zapisi, zakoni o vlasništvu zemljišta izdani su za katastarske čestice ili uopće nisu usvojeni za niti jedan dio vlasništva, zbog čega trenutno pravna država zahtijeva njihovu pravilnu regulaciju pripremom, među ostalim, propisima sinkronizacije (harmonizacije).

Direktorica ureda za geodeziju grada Krakowa i glavni geodet grada Krakowa Maria Kolinska nam govori o podacima u Krakowu. Oni su svi u digitalnom obliku, grad Krakow se sastoji od 4 registracijske jedinice, 252 oblasti, 3 milijuna objekata baze podataka, pokriva područje veličine 32 685 ha, sadrži 190000 parcela, 125000 zgrada, a veličina baza podataka raste zbog procesa arhiviranja digitalne dokumentacije. Sama mreža priključivanja na infrastrukturu u digitalnom obliku je 34 260 km, i to bez arhiva.

Modernizacija zemljišnih knjiga i građevinskih zapisa znači unapređenje kvalitete i podataka u Integriranom sustavu upravljanja resursima i Općinskom prostornom informacijskom sustavu.

U sklopu implementacije Integriranog sustava upravljanja resursima pokrenute su usluge elektroničkog plaćanja (na principu sličnom online trgovini), neto plaćanje i QR kodove u depozitu na servisnoj točki u Odjelu za geodeziju.

Marija Kovačević

3. STRUČNI ČLANCI

200 GODINA KATASTRA U HRVATSKOJ¹

prof. dr. sc. **Miodrag Roić**², dipl. ing. geod.

doc. dr. sc. **Rinaldo Paar**³, dipl. ing. geod.

Sažetak: 23. prosinca 2017. navršilo se 200 godina od donošenja Carskog patenta Austro-Ugarskog cara Franje I. kojim je propisano uvođenje stabilnog katastra, tzv. Franciskanskog katastra. Njime započinje uspostava katastra i u Hrvatskoj. Franciskanski katastar danas se promovira kao kulturna baština Republike Austrije i ostalih država Srednje Europe. Međutim, prikupljeni podaci se još uvijek koriste u mnogim zemljama. Nastavno na razdoblje uspostave, u radu je dan pregled razdoblja razvoja katastra na prostoru Hrvatske (Austro-Ugarski, Jugoslavenski, Hrvatski). Kronološkim pregledom najvažnijih propisa o katastru i zemljišnoj knjizi te njihovom analizom daju se ključni smjerovi reformi i navode postignuti rezultati. Opisana su najvažnija pravila i postupci održavanja katastarskog operata te sustavne obnove dokumentacije (litografiranje, vektorizacija i homogenizacija) i podataka (revizije, reambulacije, komasacije i katastarske izmjere).

Ključne riječi: katastar, ključni upisnici, katastarske izmjere, zemljišna knjiga

1. UVOD

Različita tumačenja postanka i značenja riječi katastar uglavnom ukazuju da se radilo o popisima poreznih obveznika. Kasnije je riječ katastar poprimala šira značenja. Nekada je on bio skup grafičkih i pisanih dokumenata u kojima je iskazan određeni broj informacija o svakoj zemljišnoj čestici i o nepokretnim objektima koji se nalaze na njoj [Roići dr. 1999].

Uvažavajući promjene u sadržaju i strukturi podataka, a posebice tehnologija kojima se on danas održava i koristi definiramo ga kao: na česticama utemeljen, zemljišni informacijski sustav (servis) koji sadrži zapise o interesima na zemljištu (npr. prava, obveze i ograničenja). U pravilu sadrži položaj zemljišnih čestica povezan s drugim zapisima koji opisuju prirodu interesa, vlasništvo ili upravljanje, i često vrijednost čestice te poboljšanja na njoj. Može biti uspostavljen za porezne potrebe (vrednovanje i pravedno oporezivanje), pravne potrebe (kupoprodaja i zalog), kao podrška upravljanju korištenja zemljišta (prostorno planiranje i druge upravne svrhe), a omogućava održivi razvoj i zaštitu okoliša [Roić 2012].

Raznoliki i nepouzdana sustavi naplate poreza na zemljište, koji su bili na snazi prije 18. stoljeća, uzrokovali su poteškoće u njegovoj naplati. U tom razdoblju napuštaju se klasični srednjovjekovni odnosi te se pokušavaju što pravednije urediti odnosi između feudalaca (zemljooposjednika) i neposrednih obrađivača zemljišta (kmetova).

1 Preuzeto iz Zbornika radova VI. Hrvatskog kongresa o katastru

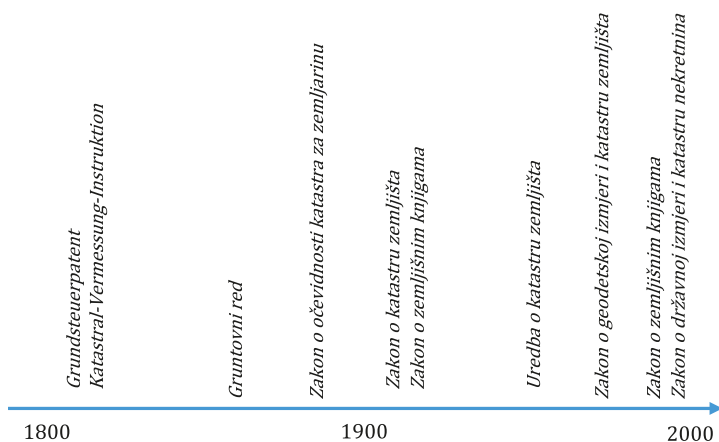
2 Geodetski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, 10000 Zagreb, Kačićeva 26, Hrvatska, e-pošta: mroic@geof.hr

3 Geodetski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, 10000 Zagreb, Kačićeva 26, Hrvatska, e-pošta: rpaar@geof.hr

Mnogobrojnim agrarnim propisima i iznalaženjem novih modela oporezivanja bavile su se sve vlasti u srednjoj Europi. Održivost naplate poreza, prema popisima koji su sadržavali procijenjene podatke, u mnogim europskim zemljama dovedena je u pitanje. Nezadovoljstvo poreznih obveznika ponukalo je razmišljanja o izradi pravednijeg sustava oporezivanja koji će se temeljiti na podacima dobivenim mjerenjima. Umjesto popisnih katastara započinju projekti uspostave katastara utemeljenih na mjerenjima i prikazima zemljišta na katastarskom planu [Roić 2012].

2. RAZDOBLJA KATASTRA

Pojedini dijelovi Hrvatske bili su u prošlosti u sastavu različitih država te se razvoj katastra odvijao u različitim društveno političkim uvjetima i zakonodavnom okviru [Slika 2.1]. Katastar zemljišta je uspostavljen tijekom XIX. stoljeća kada je područje Republike Hrvatske bilo u sastavu Austro-Ugarske Monarhije, koja je u više navrata pristupala izradbi katastra.



Slika 2.1 Propisi kroz povijest

Ako zanemarimo ranije pokušaje, kao što je bio Jozefinski katastar, osnivanje katastra u Hrvatskoj počelo je proglašenjem Carskog patenta 23. prosinca 1817. godine [RGL. 1817]. Njime je određeno da se pristupi katastarskoj izmjeri i klasiranju zemljišta te izradi katastarskih operata u svim zemljama Monarhije. Nakon uspostave katastra, uveden je sustav redovitog održavanja, a prema potrebi provođeno je i obnavljanje podataka ili dokumentacije.

Katastarska izmjera se razlikuje prema vremenskom razdoblju u kojem je obavljena. Razlike su u primijenjenoj geodetskoj metodi mjerenja ali i drugim čimbenicima. U 19. stoljeću je primijenjena grafička metoda mjerničkim (geodetskim) stolom. Izmjere poslije prvog svjetskog rata uglavnom se provode numeričkim metodama. Najprije ortogonalna i polarna, kasnije fotogrametrijska i satelitske. Danas, za potrebe katastarske izmjere primjenjuju se polarna, fotogrametrijska i GNSS RTK metoda izmjere. Osim metoda izmjere mijenjali su se i referentni sustavi te je katastarski plan prikazivan u raznim referentnim sustavima.

Prema navedenim čimbenicima i državama u sastavu kojih je Republika Hrvatska u prošlosti bila te homogenosti zakonodavnog okvira djelovanja katastra, možemo razdoblja podijeliti na:

1. austro-ugarski,
2. jugoslavenski i
3. hrvatski katastar.

2.1. Austro-Ugarski katastar

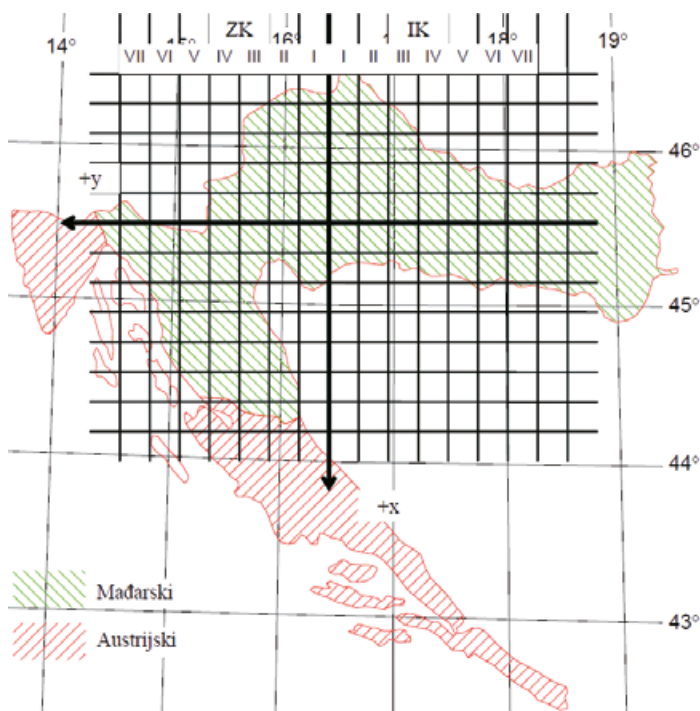
Nakon prethodnih pokušaja uspostave kvalitetnog poreznog sustava, koji nisu dali zadovoljavajuće rezultate, car Franjo I. naredio je 1806. godine svojem uredu pripremu stabilnoga poreznog sustava. Stabilni porezni sustav (njem. *stabile*) znači da se porezno opterećenje određuje prema sposobnosti zemljišta za poljoprivrednu proizvodnju. Ono treba biti jednako za istovrsna zemljišta iste površine, bez obzira na razlike u prihodima koje ostvaruje porezni obveznik. Na taj je način potican rad i ostvarivanje većih prihoda onih koji su ulagali više truda, a kažnjeni su oni koji zemljište nisu obrađivali. Nakon provedenih temeljitih priprema koje je provelo Dvorsko povjerenstvo naređena je katastarska izmjera Patentom [RGLB. 1817]. Patent ima 26 članaka odnosno 8 stranica. Njime je naređeno pristupanju katastarskoj izmjeri i vrednovanju zemljišta te izradi katastarskih operata u svim zemljama austrijskog dijela Monarhije. Na temelju članka 8., za potrebe provođenja katastarskih izmjera, znanstveno su obrazovani i praktično izvježbani mjernici iz vojne i civilne državne službe.

Danas taj katastar zovemo i Franciskanski po tadašnjem caru Franji I. koji je 23. prosinca 1817. donio Patent. Iako je propis donesen i katastar izrađen ponajprije u porezne svrhe, katastarskom su izmjerom obuhvaćena i prikazana sva zemljišta. Uključivanje i neplodnih zemljišta u izmjeru pokazuje da je katastar izrađen i za druge potrebe upravljanja državom i planiranja [Ročić 2017].

2.1.1. Katastarska izmjera i prostorna osnova

Povjerenstvo je predložilo provedbu katastarske izmjere i izradu katastarskih operata na temelju kojih će se pravedno naplaćivati porez na zemljište i prihode od zgrada. Također je predložilo da katastarskoj izmjeri prethodi izrada jedinstvene triangulacije za cijelu monarhiju kako je to napravljeno u Bavarskoj, a ne lokalna izmjera po katastarskim općinama kako je to napravljeno u Francuskoj. Primjenom načela „iz velikog u malo“ postavljen je temelj za izradu jedinstvene, sveobuhvatne i kvalitetne tehničke podloge poreznom sustavu za cijelu Monarhiju.

Zemljište je prikazano u jedinstvenim pravokutnim koordinatnim sustavima bez korištenja projekcije [Slika 2.2]. Takav pristup omogućava prikaz Zemljine površine u ravnini bez primjene posebne metode preslikavanja, što je za to doba bila znatna prednost jer su se katastarska mjerenja mogla odvijati na terenu mjerničkim stolom, ne vodeći računa o tada zahtjevnoj numeričkoj obradi podataka. Kako bi se izbjegle deformacije koje zbog toga nastaju, područja preslikavanja su ograničena na jednu ili više pokrajina, a svako je područje preslikano u zaseban koordinatni sustav. Dobivene koordinate nazivaju se i Soldnerovim koordinatama.



Slika 2.2 Područja preslikavanja Franciskanskog katastra u Hrvatskoj

Područje Kraljevine Dalmacije je prikazano u koordinatnom sustavu s ishodištem u zvoniku crkve Sv. Stjepana u Beču, kao i područja Donje Austrije, Moravske i Šlezije. Područje Istre (tada dio pokrajine Primorje – Küstenland) preslikano je u koordinatnom sustavu s ishodištem u trigonometrijskoj točki na brdu Krim kod Ljubljane kao i područja Kranjske i Koruške. Kraljevina Hrvatska i Slavonija su prikazane u koordinatnim sustavima s ishodišnim točkama u zvoniku crkve Sv. Ivana Krstitelja u Kloštar Ivaniću i trigonometrijskoj točki na brdu Gellértheygy kod Budimpešte.

Osnovna mjerna jedinica za dužine bila je hvat, a za površinu kvadratni hvat i jutro. Listovi katastarskog plana ostali su u uporabi u hvatnom sustavu mjera, u kojem su izvorno izrađeni, sve do prevođenja u elektronički oblik krajem 20. stoljeća. U knjižnom dijelu katastarskog operata sve su mjere kasnije preračunate iz hvatnog sustava u metarski tako da su površine katastarskih čestica od uvođenja metra 1871. godine izražavane u metrima kvadratnim.

Na listovima katastarskog plana zemljište je prikazano u standardnom mjerilu 1:2880. Područja naselja prikazana su na izdvojenim listovima u dvostruko krupnijem mjerilu (1:1440), dok su dijelovi gusto naseljenih područja nekih gradova prikazani u mjerilu 1:720. Za brdovita i rijetko naseljena područja, zemljište je prikazano u dvostruko sitnijem mjerilu od standardnoga (1:5760).

Za uspostavu mreže stalnih geodetskih točaka (*Katastertriangulierung*) utemeljen je Ured za triangulaciju i računanja. Temelj katastarske triangulacije je bila mreža

vojne triangulacije koja je proglašena za potrebe katastarske izmjere. U okviru katastarske triangulacije određene su numerički tri točke na kvadratnu milju. Od njih su nadalje određivane trigonometrijske točke grafičkom metodom. U početku su radove na triangulaciji izvodili isključivo vojni stručnjaci uz postupno uključivanje civilnih stručnjaka koji su od 1845. godine potpuno preuzeli radove na katastarskoj triangulaciji.

2.1.2. Upute

Na temelju Patenta izdane su Katastarsko mjerničke upute s tumačem znakova obilježja zemljišta koja se prikazuju na katastarskom planu [K.K. Finanzministerium 1817]. Katastarsko mjerničke upute, kao rukopis od 1817. godine su 1820. godine prvi put tiskane, opsežno i detaljno propisale sve čimbenike i aktivnosti uključene u taj opsežan poduhvat. Dobra priprema i praćenje projekta je pridonijela brzom i kvalitetnoj izradi jedinstvenih katastarskih operata za oko 670 000 km², koliko je tada zauzimao austrijski dio Monarhije.

Katastarsko mjerničke upute iz 1820. godine su sadržavale 6 dijelova s ukupno 477 članaka i priloge. U pojedinim dijelovima je obrađeno:

1. Vođenje i izvedba katastarske izmjere, nadležne institucije i osobe te njihova ovlaštenja i obveze.
2. Pripreme za detaljnu izmjeru.
3. Detaljna izmjera i instrumenti.
4. Određivanje površina i kontrole.
5. Podaci o posjednicima.
6. Crtanje, bojanje i čuvanje listova katastarskog plana.

2.1.3. Izmjera

Prvi korak katastarske izmjere neke katastarske općine bilo je označavanje njezinih granica. Uz katastarskog mjernika u izmjeri su sudjelovali dužnosnici iz susjednih općina koje se razgraničavaju. Oni su morali, prije dolaska mjernika i mjerničkog pomoćnika, običi granicu katastarske općine, postaviti oznake ili popraviti oštećene te riješiti eventualne međusobne nesuglasice. Nakon toga povjerenstvo je obilaskom terena utvrdilo granicu. U povjerenstvu su, osim katastarskog mjernika i pomoćnika, bili načelnici općina te najmanje po dva predstavnika iz svake općine, kojima je tijekom granice bio poznat. Lokalne vlasti su bile zadužene za pripremne radove te su trebali biti na raspolaganju mjernicima na terenu. Te granice su i danas temeljni kriterij razgraničenja pri raspadu država.

Mjernici su bili dobro plaćeni ali im je odgovornost bila velika. Ako je u bilo kojem dijelu projekta napravljena pogreška za koju je trebalo provoditi naknadna mjerenja, dio troškova je sam mjernik trebao snositi. Nakon označavanja granica katastarske općine, posjednici su bili dužni zajednički označiti svoja zemljišta vidljivim i trajnim oznakama. Unutar svojeg posjeda svaki je posjednik bio dužan jasno označiti granice zemljišta za koje se nije plaćao porez i granice različitih načina korištenja za koja se je plaćao porez kako bi se za svako od njih zasebno mogla odrediti površina i razrezati porez.

Mjernički pomoćnik vodio je označavanje te u terensku skicu unosio podatke o označenim zemljištima. Usporedno s izmjerom, na prozirnom papiru dimenzija četvrtine izvornog lista plana, vodio je indikacijsku skicu u koju je upisivao indikacije o posjednicima pojedinih zemljišnih čestica. Kako one još uvijek nisu imale svoje oznake (brojeve), na taj su način povezivani podaci. Tek poslije, u zimskom razdoblju i danima nepogodnim za terenska mjerenja, dovršavan je katastarski plan iscrtavanjem tušem i bojenjem katastarskih čestica. Uz pomoć terenskih skica sastavljeni su popisi katastarskih čestica i posjednika.

Katastarska izmjera je obavljena mjerničkim stolom. Izmjera mjerničkim stolom obavljena je mjerenjem prekobrojnih veličina i kontrolama mjerenih podataka. Posebne upute dane su za mjerenje šumskih područja i naselja. Izmjeri granica zemljišta za koja se nije plaćao porez pristupalo se s manje pozornosti te je njihova točnost manja. To se odnosi na neplodna zemljišta, ali i izgrađena područja naselja. Na katastarskom planu nema visinskog prikaza terena, a topografski sadržaj je bio vrlo skroman.

Nakon završene terenske izmjere obavljala se provjera i ispravak upisanih podataka, izlaganjem na javni uvid jedne po jedne katastarske čestice. Po provedenim ispravcima, katastarski mjernik označavao je brojevima katastarske čestice. Numerirana je jedna po jedna katastarska čestica po rudinama, počevši od naselja, brojevima od jedan nadalje kontinuiranim nizom brojeva bez nepotrebnog preskakanja čestica. Površine katastarskih čestica i grupa su određivane dijeljenjem linealom i mesinganima trokutima na trokute ili trapeze te zbrajanjem površina dijelova. Brže određivanje površina podjelom na trapeze omogućavao je nitni planimetar koji je kasnije postao osnovni pribor za određivanje površina s katastarskog plana te se zadržao u upotrebi dugo razdoblje.

2.1.4. Rezultati

Katastarska izmjera započela je u austrijskom dijelu Monarhije, odmah nakon donošenja Patenta, u Donjoj Austriji i Primorju te je trajala do 1858. godine. U austrijskom dijelu Monarhije je izmjereno i na katastarskom planu prikazano oko 50 milijuna katastarskih čestica u okviru 30 000 katastarskih općina, približno 300.000 km². Prostor je prikazan na oko 160 000 listova katastarskog plana, uglavnom mjerila 1:2880.

Među prvim područjima na kojima je započeta katastarska izmjera bila je Istra gdje je izrada katastra započela 1818. godine i završena već 1822. godine. Ubrzo je započeta i katastarska izmjera Dalmacije 1823. godine. Uz prekid od 1830 do 1834. godine trajala je do 1837. godine.

Neravnomjeran doprinos Mađarske u javnim financijama Monarhije, u odnosu na druge zemlje, potakao je vlasti na donošenje zakona, 20. listopada 1849. godine, kojim se je izrada katastra proširila na ugarski dio Monarhije. Svi tada važeći katastarski propisi su postali važeći i u ugarskom dijelu Monarhije. Kasnije su oni prema potrebi dopunjavani i mijenjani. Mađarska nije prihvatila metarski sustav mjera sve do prvog svjetskog rata pa nije provedeno preračunavanje površina. Zbog toga su u dijelovima Republike Hrvatske, koji su bili pod mađarskom upravom

(Kraljevina Hrvatska i Slavonija), u katastru i zemljišnim knjigama i u 20. stoljeću površine iskazivane u hvatnom sustavu mjera. Izmjera u Kraljevini Hrvatskoj i Slavoniji je započela, dvije godine prije donošenja zakona o proširenju katastra na Mađarsku, 1847. godine i potrajala je sve do 1877. godine.

Zadnje upute za rukovanje mjerničkim stolom su izdane početkom 20. stoljeća – „zelene upute“, jer su u međuvremenu razvijene točnije, brže i učinkovitije numeričke metode katastarske izmjere za koje su izdane „crvene upute“ [K.K. Finanzministerium 1887].

Preuzimanjem podataka katastra krajem 19. stoljeća, na temelju Gruntovnog reda [RGBl 1855] za sve katastarske općine Monarhije, osnovane su zemljišne knjige.

2.2. Jugoslavenski katastar

Nakon I. svjetskog rata i raspada Austro-Ugarske područje Hrvatske je ušlo u sastav Kraljevine SHS koja je kasnije promijenila naziv u Kraljevina Jugoslavija. U Kraljevini Jugoslaviji donesen je Zakon o katastru zemljišta [SN 1929], a odmah potom Zakon o zemljišnoj knjizi [SN 1930]. Ti propisi nisu donijeli gotovo nikakve novosti jer su uglavnom bili samo prijevod Austro-Ugarskih propisa koji su do tada bili na snazi, čime je porezna svrha katastra i dalje ostala osnovna. Napredak tehnologija katastarske izmjere, osobito razvoj numeričkih metoda potaknuo je u ovom razdoblju donošenje niza pravilnika [MF 1930] koji su regulirali te procese, a neki se od njih još i danas primjenjuju u praksi.

Bivša jugoslavenska država nastala poslije prvog svjetskog rata, imala je katastar samo na području koje je do tada bilo u sastavu Austro-Ugarske monarhije. Srbija, Makedonija i Crna Gora nisu imale katastarske operate, te se je odmah nakon I. svjetskog rata pristupilo katastarskoj izmjeri neizmjenjenih površina. Izmjera je započeta najprije u Srbiji na području Mačve i na području bivšeg Ramskog i Golubovačkog kotara. Međutim, kako do tada nije bilo riješeno pitanje projekcije, postupilo se na sličan način kao kod grafičkih izmjera. Izmjera spomenutih područja završena je do 1923. godine, a njezina tehnička vrijednost nije bila veća od ranije grafičke izmjere.

Kasnije, Kraljevina Jugoslavija uvodi Gauss-Krüegerovu projekciju, a katastarski planovi se počinju izrađivati podacima dobivenim numeričkim metodama izmjere u mjerilima 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:2500. Za cijelo područje Kraljevine Jugoslavije uvedena je jedinstvena projekcija, Gauss-Krüegerova projekcija meridijanskih zona od kojih su dvije zone primjenjivane u Hrvatskoj.

Nakon Drugog svjetskog rata, iz ideoloških razloga u socijalističkoj Jugoslaviji, bilo je zapostavljeno održavanje zemljišnih knjiga i katastra s ciljem njihova potpunog ukidanja. Ubrzo je uočeno kako će bez katastra biti teško financirati troškove države te obavljati bilo kakve zahvate u prostoru. Stoga je donesena Uredba o katastru zemljišta [SL 1953], kojom je katastru vraćena prvotna porezna uloga, a u idućim su se godinama intenzivno provodile revizije kako bi on i podatkovno odgovarao stanju na terenu.

Nakon donošenja Uredbe, katastarska je služba ponovno oživjela te je nakon revizije katastra započela i obnova katastarskim izmjerama po katastarskim općinama.

Zemljišna knjiga je ostala i dalje zapostavljena. Katastar je dobio ulogu u društvu, ali kao institucija za upis posjedovnih odnosa neophodnih za opozivanje. To je dovelo do razmimoilaženja katastarskih s vlasničkim podacima u zemljišnim knjigama jer se u vrijeme SFRJ nakon izrade novog katastarskog operata u pravilu nije obnavljala glavna knjiga. Obnovljen je katastar uglavnom za područja u kojima je izgradnja bila intenzivna.

Zakoni i uredbe odnosili su se na cijelo područje Jugoslavije sve do decentralizacije Jugoslavije, kada je omogućeno republikama da donesu svoje zakone. Tako je i Sabor Socijalističke Republike Hrvatske donio Zakon o geodetskoj izmjeri i katastru zemljišta [NN 16/74], koji je uz kasnije dopune i izmjene ostao na snazi sve do 1999. godine.

Osim održavanja Katastra zemljišta bilo je, uglavnom neuspješnih, pokušaja osnivanja Katastra vodova [NN 44/73], Katastra pomorskog dobra [NN 1/76] i drugih. Pokušaj da se katastar primjeni u tehničkim poslovima prostornog planiranja i gradnje načinjen je uvođenjem dodatnih topografskih sadržaja u katastar. U okviru katastarskih izmjera su se izrađivali listovi topografsko-katastarskog plana. Naizgled dobra namjera nije se pokazala uspješnom jer se topografski sadržaj u pravilu nije održavao te su projektanti i dalje tražili izrade posebnih geodetskih podloga.

2.3. Hrvatski katastar

Jedno od bitnih svojstava katastarskog sustava u vrijeme osamostaljenja Republike Hrvatske je da su na velikom dijelu još uvijek bili u službenoj uporabi radni originali katastarskog plana izrađeni grafičkom metodom izmjere u više koordinatnih sustava u 19. stoljeću. Kao podloga za održavanje katastarskog operata, koristilo se više od 30 000 radnih originala koji su dobiveni grafičkim izmjerama ili različitim metodama reprodukcije izrađenih kopija, u različitim mjerilima (1:2880, 1:1440, 1:2904, 1:5760 itd.). Takvih podataka je bilo za oko 75 % područja države. U više od osam desetljeća od uvođenja Gauss-Krügerove projekcije na našim prostorima, tek za ≈ 25 % područja bio je obnovljen Franciskanski katastar ponovnim izmjerama. Međutim, i ti podaci su bili izvan službenih okvira definiranih Odlukom vlade o utvrđivanju službenih geodetskih datuma i ravninskih kartografskih projekcija Republike Hrvatske [NN 110/04].

Promjene društvenih odnosa te tehnološki razvoj zahtijevale su reforme stvarnih prava [NN 91/96a], katastra i zemljišne knjige [NN 91/96b], koje se događaju oduvijek. One se sastoje od preoblikovanja procesa kojima upisnik ispunjava svoju svrhu. Na njih utječu promjene zemljišne politike, sustava tijela javne vlasti i tehničke promjene. Zemljišnom politikom mijenja se sadržaj podataka koji se upisuju u katastar. Podaci koji nisu zanimljivi izostavljaju se iz modela, a uvodi se novi sadržaj potreban za provođenja mjera zemljišne politike.

Hrvatski državni sabor 5. studenog 1999. godine donio je Zakon o državnoj izmjeri i katastru nekretnina [NN 128/99]. Katastar je promijenio naziv u Katastar nekretnina, čime se naglašava uvođenje kvalitetnijeg opisa izgrađenog na zemljištu (zgrada i dijelova zgrada te drugih građevina) te pravnih odnosa. Katastar se po prvi puta

počinje temeljitije baviti upisom nekretnina, a privatno je vlasništvo kao temelj razvoja društva, suvremenog gospodarstva i općeg napretka ponovno u prvom planu. Zakonom je propisana zamjena Katastra zemljišta Katastrom nekretnina. To je omogućeno provedbom katastarske izmjere za veća područja (u pravilu katastarska općina) ili pojedinačnim prevođenjem (u pravilu jedna katastarska čestica). Katastarski plan je ponovno oslobođen topografskog sadržaja, a kao nadomjestak propisana je izrada ortofoto plana kvalitete mjerila 1:2000 u okviru katastarskih izmjera.

Kasnije je uredbom propisan referentni koordinatni sustav katastra [NN 110/04] s obvezom da se svi podaci u njega transformiraju i nadalje vode u njemu. Kao podrška mjerenjima uspostavljen je CROPOS (Hrvatski pozicijski sustav) koji je olakšao i ubrzao primjenu satelitskih metoda izmjere i osigurao zadovoljavajuću centimetarsku točnost (VPPS servis) potrebnu za katastar.

Krajem 20. stoljeća započeto prevođenje katastarskih podataka u elektronički oblik dovršeno je krajem 2016. godine unosom elektroničkih podataka za područje cijele Republike Hrvatske u spremište Zajedničkog informacijskog sustava (ZIS). Od tada se katastarski podaci čuvaju i održavaju u elektroničkom obliku putem ZIS-a. Zakonske pretpostavke za elektroničko poslovanje tijela javne vlasti ostvarene su 2009. godine [NN 47/09].

3. ODRŽAVANJE I OBNOVE

Da bi katastar ispunio svoju svrhu on se mora održavati u skladu sa stanjem u naravi, na terenu. To se postiže redovitim održavanjem, provođenjem promjena. Ako se održavanje ne obavlja redovito dolazi do nesklada između upisanog stanja i stanja na terenu, u naravi, te su nužne obnove podataka. One se mogu obaviti revizijama ili reambulacijama i komasacijama, a u krajnjim slučajevima su potrebne ponovne katastarske izmjere.

Prosječan vijek trajanja podatka upisanih u katastar je oko 50 godina što znači da se ista dokumentacija koristi dugo razdoblje. U analognom okruženju to je zahtijevalo obnove dokumentacije koje su obavljene litografiranjem i vektorizacijom. Kvalitetu podataka moguće je poboljšati i homogenizacijom.

3.1. Održavanje

Zakonom o očevidnosti katastra za zemljarinu [RGBl. 1883] postavljeni su temelji kontinuiranog održavanja katastra prema pravilima koja većinom vrijede i danas. Sustavna obveza prijavljivanja promjena uvela se člankom 16:

Obća dužnost posjednikah zemljišta na prijavu

Posjednici zemljištah obvezani su, svaku promienu, koja se sluči pri njihovu posjeduzemljištnom s osobom posiednika ili s predmetom zemljarine pod prietnjom štetnih posliedica, naznačenih u odsiecihsliedećih, za šest nedieljah, i to:

1. *u pogledu promienu u posieduizzaprenešenaposieda;*
2. *u pogledu promienah s predmetom, izza kako je nastao dogodjaj, s kojega odpada ili priraščuje predmet prijaviti pismeno ili ustmeno poreznomu uredu ili uredovnikuizmiernomu.*

Promjene su provođene na radnom originalu katastarskog plana i ostaloj dokumentaciji na temelju prijavljenih promjena ili promjena koje je sam utvrdio nadležni mjerik. Provođenje promjena i održavanje podataka na katastarskom planu odvijalo se precrtavanjem starog i crtanjem novog stanja crvenom bojom, a danas unosom promjena u spremište katastarskih podataka putem Zajedničkog informacijskog sustava elektronički [NN 107/10].

Za izmjeru promjena kod održavanja katastarskog operata vrijedili su propisi kao i za katastarsku izmjeru cijele katastarske općine te [Roići *dr.* 1999]:

- izmjera se mora izvršiti najmanje onom točnošću koja odgovara točnosti prvobitne izmjere i točnosti postojećeg katastarskog plana,
- osim novih i promijenjenih međa izmjerom treba obuhvatiti i nepromijenjene međe čestica koje se cijepaju odnosno čije se međe mijenjaju,
- mjeriti treba tako, da se katastarski plan ne samo dopunjava već i ispravlja, barem u najbližoj okolini mjesta nastale promjene.

3.2. Obnove

Na području Austro–Ugarske intenzivna obnova dokumentacije, osobito listova katastarskog plana, provedena je početkom 20. stoljeća litografiranjem. Dotrajali listovi katastarskog plana [Slika 3.1a] preuzeti su iz ureda za katastar i u kraljevskom litografskom uredu u Beču obrađeni litografskim postupkom. Sadržaj je prenesen na novi papir, a pritom su izostavljena nevažeca stanja koja su poništena tijekom dotadašnjeg održavanja. Sve promjene koje su bile provedene crvenom bojom ucrtane su crnom bojom kao početno stanje. Ti su listovi (radni originali) vraćeni u urede za katastar na daljnje održavanje, a ponegdje su se koristili sve do početka 21. stoljeća [Slika 3.1b]. Kroz 20. stoljeće, dokumentacija uglavnom nije obnavljana te su brojne ucrtane promjene ponovno učinile katastarski plan nečitkim.

Pred kraj 20. stoljeća, uvođenjem računala u obradu katastarskih podataka, ponovno počinje intenzivna obnova katastarskih operata, ovaj put prevođenjem u elektronički oblik. Prvo su knjižni dijelovi katastarskih operata, koji su bili u obliku popisa i knjiga, prevedeni u elektronički oblik i nadalje održavani računalom. Nakon toga su listovi katastarskog plana skenirani i vektorizirani [Slika 3.1c] te se danas održavaju računalom.



a.) izvorni

b.) nakon litografiranja

c.) nakon vektorizacije

Slika 3.1 Obnove katastarskog plana [Roić 2012]

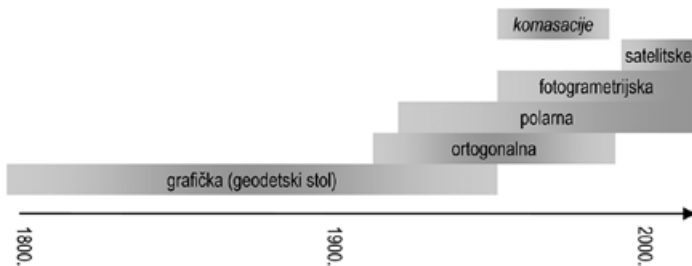
Osim prevođenja podataka u elektronički oblik, često se poboljšava njihova položajna kvaliteta postupkom homogenizacije. Njome se ispravljaju nehomogenosti analognog katastarskog plana.

3.2. „Nove“ izmjere

Ovisno o razlikama stanja na terenu i onoga upisanog u katastarskom operatu, obnovi podataka se iz gospodarskih razloga pristupa različito. Utvrđuje se kolike su te razlike, ako više od određenog postotka (najčešće 50 %) podataka u katastarskom operatu ne odgovara stanju u naravi, pristupa se ponovnoj izradi katastarskog operata katastarskom izmjerom cijelog područja, obično katastarske općine. U suprotnom se provode revizije ili reambulacije. Projekt katastarske izmjere provodi se kao da se prvi put izrađuje katastarski operat za to područje, a podaci iz katastarskog operata koji se obnavlja služe kao pomoć u radu.

Takav način obnove podataka daje najkvalitetnije rezultate, osobito položaja obilježja koji se upisuju u katastar. Međutim, zbog prevelikih troškova i zahtjevnosti provodi se samo u iznimnim slučajevima i u rijetkim zemljama u svijetu. Jednom uspostavljeni katastar redovito se održava, a po potrebi dopunjava te poboljšava njegova kvaliteta drugim pristupima: vektorizacijom, homogenizacijom ili selektivnim pristupom obnovi podataka samo za područja na kojima je to nužno ili intenzivnim prikupljanjem podataka o obilježjima zemljišta koja su neupisana (revizije, reambulacije). Još u vrijeme Austro-Ugarske Monarhije izdane su prve upute o numeričkim metodama izmjere, prvo uvođenje numeričkih izmjera na području Hrvatske bilo je 1913. godine kada je dovršena druga katastarska izmjera Zagreba.

Korištenje ortogonalne i polarne metode uzima maha 60-tih godina prošlog stoljeća [Slika 3.2]. Polarna metoda je primjenjivana za izmjeru uglavnom neizgrađenih područja, dok je za izgrađena bila preporučena ortogonalna. Fotogrametrijska metoda, kao metoda izmjere postaje popularna sedamdesetih i osamdesetih godina 20. stoljeća, jer se razvojem mjernih instrumenata i tehnika snimanja pokazala kao vrlo ekonomična. Također se provedbom komasacija dobivaju vrlo točni planovi, jer su nove čestice dobivene iskolčenjem na osnovu projekta komasacije za čiju je izradu teren prethodno detaljno izmjeren. Prve komasacije počinju se provoditi tridesetih godina 20. stoljeća, a najveći broj ih je proveden od 1954. do 1974. godine.



Slika 3.2 Primjena geodetskih metoda za katastarske izmjere [Roić i dr. 2005]

Za oko 5 % područja Hrvatske, od 2000. godine su obavljene ili su u tijeku ponovne katastarske izmjere dijelova ili cijelih katastarskih općina. Da bi se iz tih podataka, zajedno s postojećim, dobio neprekinuti niz katastarskih čestica (engl. *seamless*) u Republici Hrvatskoj potrebno je provesti homogenizaciju, a njoj se trebaju podvrgnuti svi postojeći podaci.

3.2.2. Vektorizacija

Loše fizičko stanje listova katastarskog plana i razvitak računalnih tehnologija potakli su 90-tih godina 20. stoljeća vektorizaciju. Ulazak računala u sve oblike ljudske djelatnosti nije zaobišao ni katastar. Nakon pretvorbe opisnih podataka, u elektronički se oblik prevodi i katastarski plan kako bi se nadalje vodio i održavao računalom. Za prevođenje katastarskog plana u elektronički oblik upotrebljavani su alati CAD-a i GIS-a, koji imaju ugrađene pogodne funkcije, a podaci su pohranjivani u privremenom modelu.

Prevođenje analognih listova katastarskog plana u elektronički oblik izvodilo se po katastarskim općinama. Projekt prevođenja u elektronički oblik sastojao se od: preuzimanja postojećih podataka, ocjene kvalitete materijala, skeniranja, vektorizacije, kontrola i ispravaka, izrade tehničkog izvješća, predaje elektroničkoga katastarskog plana.

U postupku prevođenja postojećega katastarskog plana u elektronički oblik vektorizacijom analogni su listovi katastarskog plana skenirani. Rasterske datoteke su ispravljene (za pogreške usuha i rastega, ...) dovođenjem u poznate teorijske dimenzije. Listovi su georeferencirani na teorijske koordinate. Time je dobiven neprekinuti niz listova cijele katastarske općine u rasterskom formatu. Na tako pripremljenim podacima očitavane su koordinate svojstvenih točaka obilježja zemljišta prikazanih na katastarskom planu.

Projekt prevođenja katastarskog plana u elektronički završavao je internom kontrolom, izradom tehničkog izvješća i predajom elektroničkoga katastarskog plana i svih rezultata projekta. Izrada vektorskoga katastarskog plana dovršena je onda kada je za dotičnu katastarsku općinu obavljena potpuna usporedba s podacima knjižnoga dijela katastarskog operata i uspostavljen smisleni sklad te obavljene kontrole.

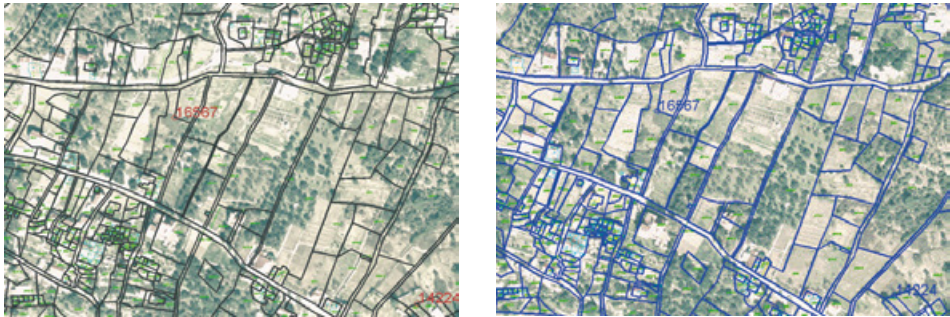
Zbog dugogodišnjeg odvojenog održavanja knjižnoga i tehničkog dijela katastarskog operata uočene su mnoge razlike između podataka. Računalne analize omogućile su njihovo otkrivanje i dokumentiranje. Pogreške napravljene u okviru projekta vektorizacije ispravljao je izvoditelj. Pogreške nastale tijekom održavanja, za koje je potrebno izdavanje rješenja u upravnom postupku, ispravlja nadležni ured za katastar po službenoj dužnosti.

3.2.3. Homogenizacija

Održavanje i obnova listova katastarskog plana mijenjali su se tijekom povijesti ovisno o promjenama pravnih sustava i dostupne tehnologije. U katastarske izmjere postupno su uvedeni kvalitetniji instrumenti i točnije metode geodetske izmjere. No, cijelo to vrijeme bilo je potrebno podatke mjerenja uklapati u postojeće kata-

starske podatke i u granice postojećih katastarskih čestica niže točnosti. Kako je tehnologija prikupljanja podataka napredovala, tako je bilo sve više situacija da su se točni podaci uklapali u netočan katastarski plan.

Poboljšanje položajne točnosti postojećega katastarskog plana [Slika 3.3], bez provođenja dugotrajnih i skupih ponovnih katastarskih izmjera, provodi se uz pomoć identičnih točaka, a čime se postiže veća apsolutna točnost i homogenost katastarskog plana. Homogenizacijom se nehomogeni katastarski plan dovodi u službeni projekcijski koordinatni referentni sustav te se ispravljaju unutrašnje nehomogenosti kako bi se daljnje održavanje moglo provoditi po suvremenim propisima i zahtjevima kvalitete, u prvom redu neposrednim mjerenjima oslonjenima na geodetsku osnovu.



Slika 3.3 *Nehomogenizirani (lijevo) i homogenizirani (desno) katastarski plan*

Iako su prve analize mogućnosti poboljšanja katastarskog plana učinjene još 1997. godine, značajnija provedba homogenizacije je započela nedavno. Prvih 100-tinjak katastarskih izmjera je homogenizirano u okviru pilot projekta 2016. godine. U 2017. godini započelo je intenzivnije provođenje raspisom natječaja za veći broj katastarskih općina.

4. NADLEŽNOSTI I OVLAŠTENJA

Katastar kao javni upisnik u nadležnosti je države. Tijela javne vlasti i privatne tvrtke, na koje su propisima prenesene javne ovlasti za obavljanje poslova upisa zemljišta i interesa na njemu, nazivamo zemljišnom administracijom.

Katastar, zajedno sa zemljišnom knjigom, sadržava tri skupine podataka. To su podaci mjerenja, opisni podaci o zemljištu i prava na zemljištu. Rad s tim podacima podrazumijeva suradnju između katastarskih mjernika i pravnika. Mjernici su odgovorni za ispravno utvrđivanje i označavanje katastarskih čestica kao objekata upisa. Pravni stručnjaci nadležni su za ispravnost isprava kojima se predlaže upis naslova i upis tog naslova u upisnik.

Od početka uspostave katastra nadležnost nad poslovima je bila na Ministarstvu financija. Poslove su obavljali isključivo ovlašteni državni službenici. Zakonom o očevidnosti katastra za zemljarinu je dana mogućnost da dio poslova obavljaju i privatni ovlašteni geodetski mjernici. Takva podjela poslova se je održala do danas.

Sustavnu organizaciju geodetske djelatnosti udruživanjem ovlaštenih inženjera omogućilo je osnivanje razreda u Komori arhitekata i inženjera [NN 47/98]. U procesu daljnjeg razvoja strukovnog organiziranja osnovana je i samostalna Komora ovlaštenih inženjera geodezije.

5. ZAKLJUČAK

Katastri su osnivani postupno kroz povijest. Osnivanje katastra i zemljišnih knjiga u Hrvatskoj je obavljeno u 19. stoljeću. U 20-tom stoljeću su održavani i obnavljani u analognom okruženju. Početkom 21. stoljeća upisnici su u potpunosti prevedeni u elektronički oblik te se održavaju elektronički.

U okviru Franciskanskog katastra izrađeni su katastarski operati za cijelo današnje područje Republike Hrvatske, a za oko 70 % područja podaci su još i danas službeni. Obnova podataka katastarskim izmjerama provedena je u Jugoslaviji, kada je obnovljeno oko 25 % područja Hrvatske. Od 2000. godine takva obnova je nastavljena te je obnovljen katastar za oko 5 % područja Republike Hrvatske. To ukazuje da će trebati dugo razdoblje do potpune obnove.

Nedvojbeno, hrvatski katastar ima dugu tradiciju. Kakva će biti budućnost ovisi o svima koji su uključeni u održavanje i razvoj, a najviše o korisnicima. Zadovoljni korisnici će zasigurno pridonijeti i financijskoj održivosti koja se često navodi kao prepreka.

LITERATURA

K.K. Finanzministerium (1817). Katastral-Vermessung-Instruktion mit Zeichenerklärung (1820, 1824, 1830, 1840, 1851, 1856, 1865).

K.K. Finanzministerium (1887). PolygonalInstruktion, (RoteInstruktion), (i 1904) Ministarstvo finansija Kraljevine Jugoslavije - Odeljenje katastra i državnih dobara (1930). V. deo pravilnika o katastarskom premeravanju.

Narodne novine (1973). Zakon o katastru vodova, 44.

Narodne novine (1974). Zakon o geodetskoj izmjeri i katastru zemljišta, 16 i 10/78; 41/78; 51/89.

Narodne novine (1976). Pravilnik o osnivanju i vođenju katastra pomorskog dobra, 1.

Narodne novine (1996a). Zakon o vlasništvu i drugim stvarnim pravima, 91.

Narodne novine (1996b). Zakon o zemljišnim knjigama, 91.

Narodne novine (1998). Zakon o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, 47.

Narodne novine (1999). Zakon o državnoj izmjeri i katastru nekretnina, 128.

Narodne novine (2004). Odluka o utvrđivanju službenih geodetskih datuma i ravninskih kartografskih projekcija Republike Hrvatske, 110.

Narodne novine (2009). Zakon o općem upravnom postupku, 47.

Narodne novine (2010). Pravilnik o ustroju i djelovanju zajedničkog informacijskog sustava zemljišnih knjiga i katastra, 107.

RGBI. (1817). Grundsteuerpatent.

RGBL. (1855). Gruntovni red.

RGBL. (1883). Zakon o očevidnosti katastra za zemljarinu.

Roić, M.; Fanton, I.; Medić, V. (1999). Katastar zemljišta i zemljišna knjiga. Skripta, Geodetski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb.

Roić, M.; Tomić, H. & Mađer, M. (2005). Pregled katastarskih podataka. Zbornik radova trećeg hrvatskog kongresa o katastru. Zagreb, Hrvatsko geodetsko društvo, str. 421-427.

Roić, M. (2012). Upravljanje zemljišnim informacijama - katastar. Sveučilište u Zagrebu Geodetski fakultet, ISBN 978-953-6082-16-2, Zagreb.

Roić, M. (2017). 200 godina Franciskanskog katastra. Monografija povodom 65 godina Hrvatskog geodetskog društva, gl. urednici: Paar, R. i Pavašević, M. Hrvatsko geodetsko društvo, Zagreb.

Službene novine (1929). Zakon o katastru zemljišta, 14.

Službene novine (1930). Zakon o zemljišnim knjigama, 146.

Službeni list FNRJ (1953). Uredba o katastru zemljišta, 43.

200 years of Cadastre in Croatia

Abstract: On December 23rd 2017, 200 years have been marked since the issuance of the Austrian Patriarch of Austro-Hungarian Emperor Francis I, which stipulated the introduction of a stable cadastre, i.e. Franciscan cadastre. It also means that the establishment of the cadastre in Croatia begun in 1817 as well. Today, the Franciscan cadastre is promoted as the cultural heritage of the Republic of Austria and other Central European countries. However, data collected for cadastre is still used in many countries. Following the period of the establishment, the paper reviews the period of development of cadastre in the various areas of Croatia (Austrian, Yugoslavian and Croatian cadastre). By chronological review of the most important regulations on cadastre and land registry as well as their analysis, key directions of reform with achieved results are given. The most important rules and procedures for maintenance of cadastral operations and systematic reconstruction of documentation (lithography, vectorization and homogenization) and data (revision, reambulation, land consolidation and cadastral survey) are described.

Key words: cadastre, key register, cadastral surveys, land book

ULOGA FGU U USPOSTAVI I IMPLEMENTACIJI INFRASTRUKTURE PROSTORNIH PODATAKA FBiH

doc. dr. sc. Slobodanka Ključanin¹, dipl. ing. geod.

Sažetak: Izraz infrastruktura prostornih podataka (*Spatial Data Infrastructure*) osmišljen je od strane Nacionalnog savjeta za istraživanja SAD-a (U. S. National Research Council) 1993. godine kako bi se naglasio okvir tehnoloških, političkih i institucionalnih sporazuma koji zajedno omogućuju kreiranje, razmjenu i korištenje geoprostornih podataka i pripadajućih informacijskih resursa unutar zajednice koja dijeli informacije. Konačni cilj infrastrukture prostornih podataka je uspostaviti efikasan i racionalan sustav koji će omogućiti da se, pojedini podaci prikupljaju i obrađuju samo jednom, a koriste višekratno, osiguravajući pri tome da su podaci koje koriste različiti korisnici standardizirani po sadržaju i značenju (Ključanin et al., 2018).

Kako bi se uspješno implementirala infrastruktura prostornih podataka (IPP) u Federaciji Bosne i Hercegovine, neophodno je uspostaviti odgovarajući pravni i institucijski okvir. Također je vrlo važno tko će dobiti koordinacijsku ulogu u uspostavi i implementaciji infrastrukture prostornih podataka. U ovom članku bit će riječi o značaju uspostave IPP-a, kao i o koracima koji su načinjeni na njegovoj uspostavi u Federaciji BiH.

Ključne riječi: *Infrastruktura prostornih podataka, Uredba o IPP-u, Vijeće IPP FBiH, Radne skupine, Federalna uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove Federacije BiH*

1. UVOD

Spoznaja prostora koji nas okružuje i pojava koje se događaju sasvim je prirodna ljudskom rodu. Načini obrade i prezentiranja tih informacija su različiti. Različiti su jer biramo određene informacije, obrađujemo ih na različite načine, a postoje i različiti načini prezentiranja. Tokom ljudske povijesti primjenjivala se različita tehnologija za obradu i prezentaciju podataka o okolišu. Danas je najzastupljenija digitalna tehnologija. Digitalna tehnologija podrazumijeva brže prikupljanje, obradu i prezentaciju prostornih podataka na različitim medijima (računalu, mobitelu, tv-u itd.), kao i različitu formu prikaza (tekst, grafikon, slika, zvuk itd.).

Značajan dio svih podataka koji se prikupljaju, obrađuju javne institucije, a koje koriste i sami građani, odnosi se na podatke o položaju (Ključanin et al, 2018). Europska Komisija je, nakon provedene analize (na osnovi podataka prikupljenih u periodu od 2001.-2004. godine) (URL1), došla do zaključka da se 97% učesnika ankete (od lokalne do europske razine) slaže da:

- a) Prostorni podaci često nedostaju ili su nepotpuni.
- b) Opis (dokumentacija) dostupnih prostornih podataka često je nepotpun.
- c) Prostorni skupovi podataka često se ne mogu kombinirati s drugim prostornim skupovima podataka.

1 Univerzitet u Sarajevu, Građevinski fakultet, Odsjek za geodeziju, slobodanka63@yahoo.com

- d) Sustavi za pronalaženje, pristup i korištenje prostornih podataka međusobno nisu kompatibilni.
- e) Kulturne, institucionalne, financijske i pravne barijere sprečavaju ili odgađaju dijeljenje i ponovno korištenje postojećih prostornih podataka.

INSPIRE (INfrastructure for SPatial InfoRmation in Europe) je inicijativa pokrenuta radi uspostavljanja jedinstvene europske infrastrukture prostornih podataka (European Spatial Data Infrastructure – ESDI) (EC 2007). Tom inicijativom pozvane su države članice Europske unije (EU) da svoje geografske podatke objave na geoportalu i postupno ih usklađuju. Kako bi potpomogle integraciju nacionalnih infrastrukture u INSPIRE, članice trebaju omogućiti pristup svojim infrastrukturama preko INSPIRE-geoportala i drugih pristupnih točaka (URL2). Nakon usvajanja INSPIRE direktive (2007.) države članice EU postale su obavezne da prenesu Direktivu u nacionalna zakonodavstva, te da implementiraju INSPIRE komponente:

- a) Uspostavu koordinacijske strukture,
- b) Harmonizaciju (usklađivanje) prostornih podataka,
- c) Razvoj mrežnih usluga za pristup podacima,
- d) Održavanje metapodataka za prostorne podatke i servise i
- e) Uspostavu mjera za poboljšanje dijeljenja podataka i servisa.

Za više informacija o INSPIRE direktivi vidi na službenoj internetskoj stranici INSPIRE Knowledge Base (<http://INSPIRE.jrc.ec.europa.eu/>).

Kakva je situacija kod nas? 2008. godine potpisan je sporazum o Stabilizaciji i pridruživanju između Bosne i Hercegovine (BiH) i Europske Unije (EU). Jedan od ciljeva Sporazuma je da EU daje smjernice Bosni i Hercegovini, kroz različita partnerstva u vezi s reformskim prioritetima u usklađivanju propisa (među kojima je i INSPIRE direktiva)(Ključanin, 2016). Iako je od tog potpisa prošlo deset godina, još uvijek nemamo formiran sektor za koordinaciju implementacije INSPIRE direktive u našoj državi. Ali, ne može se reći da nema nikakvih pozitivnih pomaka. U Federaciji Bosne i Hercegovine Uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove (FGU) glavni je pokretač inicijative za uspostavu i implementiranje Infrastrukture prostornih podataka (IPP) u Federaciji Bosne i Hercegovine.

2. KRATAK PREGLED AKTIVNOSTI USMJERENIH

K USPOSTAVI I IMPLEMENTACIJI IPP u FEDERACIJI BiH

Prvi korak ka uspostavi IPP FBiH načinjen je krajem 2014-te godine stupanjem na snagu Uredbe o infrastrukturi prostornih podataka Federacije Bosne i Hercegovine (Službene Novine FBiH br. 85/14, od 17.10.2014). Uredbom se uređuje uspostava i održavanje IPP FBiH, njen sadržaj, metapodaci, servisi prostornih podataka, uspostava i održavanje Geoportala IPP FBiH, kao i nadležnosti organa IPP FBiH. Sljedeće godine Vlada Federacije BiH je, na sjednici održanoj 5. studenoga 2015. godine, donijela rješenje o imenovanju članova Vijeća za infrastrukturu prostornih podataka Federacije Bosne i Hercegovine (u daljem tekstu Vijeće IPP) (URL3; URL4). Tim rješenjem Predsjednik i članovi Vijeća IPP FBiH imenuju se na period od pet godina, i da se Vijeće IPP sastaje najmanje četiri puta godišnje, a o svom

radu izvještava Vladu Federacije Bosne i Hercegovine tromjesečno i godišnje. Prva, konstitutivna, sjednica Vijeća IPP održala se 7.12.2015. godine. Tijekom 2016-te godine Vijeće IPP FBiH je usvojio Poslovnik o radu Vijeća, iniciralo izradu Strategije uspostave i održavanja infrastrukture prostornih podataka Bosne i Hercegovine (Strategija IPP). Nakon razmatranja i dorade teksta Strategije IPP, Vijeće IPP je uputilo Vladi Federacije Bosne i Hercegovine prijedlog dokumenta na usvajanje. Vlada je, 1.9.2016., na svojoj 67-moj sjednici, usvojila Strategiju IPP-a FBiH. Iste godine je donesen Trogodišnji plan Vijeća IPP (2017-2020) sukladno kratkoročnim ciljevima propisanim u Strategiji IPP FBiH i imenovana je Radna skupina za institucionalna i pravna pitanja IPP FBiH. Prvi zadatak te Radne skupine je bio da napiše tekst nacrtu Zakona o infrastrukturi prostornih podataka FBiH. Sljedeće godine Vijeće IPP je radilo u skladu sa Trogodišnjim planom. Tako je Vijeće IPP, u toku 2017-te godine, imenovalo još dvije Radne skupine: Radna skupina za tehničke standarde IPP FBiH i Radna skupina za komunikaciju i izgradnju kapaciteta IPP FBiH. Pored imenovanja radnih skupina radilo se na povećanju vidljivosti rada Vijeća IPP, tako da je izrađena web stranica Vijeća IPP (vidi: <https://www.ippfbih.gov.ba/>), također je kreiran i prihvaćen logo Vijeća IPP.

Kako u uspostavi i implementaciji IPP u FBiH sudjeluje više subjekata koji su nadležni za prikupljanje, obradu i čuvanje prostornih podataka, Vijeće IPP je donijelo odluku o raspisivanju tendera za prikupljanje podataka i formiranje baze podataka za Registar subjekata IPP FBiH i Registra izvora prostornih podataka IPP FBiH. Ovi registri trebaju evidentirati trenutno stanje po pitanju nadležnosti u prikupljanju podataka i postojanju jednog ili više skupova podataka za istu temu, te koji je obuhvat tih podataka (državni, federalni, kantonalni, općinski ili neki drugi). U 2018-toj godini održane su dvije sjednice Vijeća IPP, na kojima su razmatrao rad imenovanih Radnih skupina. Također je provedena žustra rasprava o tekstu Prednacrtu Zakona o IPP FBiH, koja je rezultirala zaključkom da se Zakon uputi u proceduru.

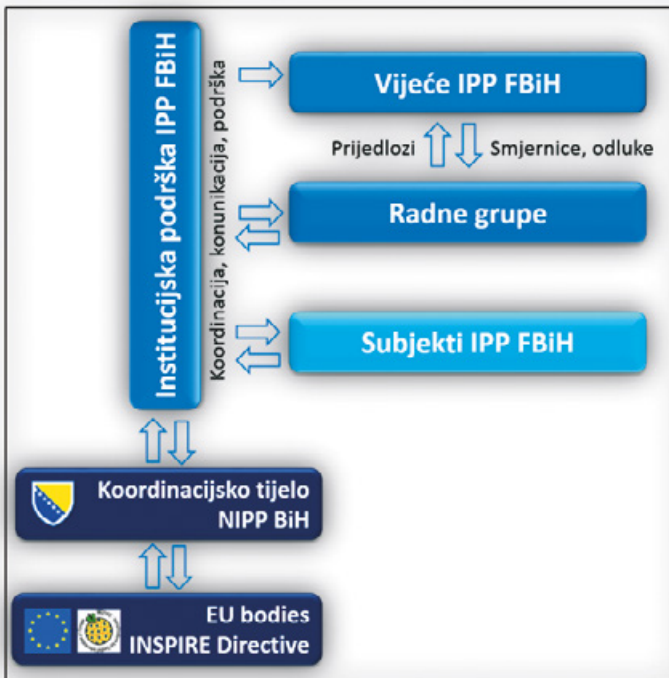
3. INSTITUCIONALNI OKVIR INFRASTRUKTURE PROSTORNIH PODATAKA FEDERACIJE

Institucionalni okvir IPP FBiH, prema Uredbi o infrastrukturi prostornih podataka FBiH predstavlja Vijeće IPP i njegove Radne skupine.

Prema Strategiji IPP taj institucionalni okvir je proširen i sastoji se od pet ključnih elemenata (Slika 1.):

1. Vijeće IPP FBiH: vijeće javne uprave na federalnoj razini odgovorno za strategije/smjernice uspostave i održavanja IPP-a FBiH.
2. Radne skupine: privremene ili stalne radne skupine koje se bave konceptualnim aspektima, odnosno aspektima provedbe uspostave i održavanja IPP-a FBiH.
3. Subjekti IPP FBiH: tijela svih razina javne vlasti i javne organizacije koje u nadležnosti imaju uspostavu ili održavanje prostornih podataka obuhvaćenih INSPIRE direktivom.

4. Instrukcijska podrška IPP FBiH: odabrana institucija, koja djeluje kao podrška cijelom razvojnom procesu IPP-a FBiH.
5. Koordinacijsko tijelo Nacionalne Infrastrukture Prostornih Podataka (NIPP) na državnom nivou: tijelo u okviru Ministarstva civilnih poslova BiH zaduženo za koordinaciju između entiteta BiH i komunikaciju s tijelima EU-a po pitanju INSPIRE Direktive i NIPP-a. (Poslončec-Petrić i Galić, 2016)



Slika 1. Prošireni institucionalni okvir FBiH (Poslončec-Petrić i Galić, 2016)

3.1 Radne skupine Vijeća IPP FBiH

Radne skupine se formiraju za izvršenje određenih zadataka koje pokrivaju određene teme. Tako Radna skupina za institucionalna i pravna pitanja IPP FBiH pokriva teme vezane za: zakonodavstvo, partnerstva, licenciranja te sporazume za dijeljenje/razmjenu podataka. Osnovni zadaci ove grupe su:

- definiranje okvira za upravljanje podacima IPP FBiH (izraditi usklađeni obrazac pravila i uvjeta za pristup i korištenje podatka i usluga),
- testirati, verificirati i prema potrebi doraditi specifikacije određene INSPIRE Provedbenim pravilima i Uputama koje se odnose na zajedničko korištenje podataka i usluga te osigurati povratne informacije radnim grupama i subjektima IPP FBiH,
- izvještavati i davati prijedloge i preporuke Vijeću IPP FBiH,

- pripremiti predložak najbolje prakse subjektima IPP FBiH.

Radna grupa za tehničke standarde IPP FBiH pokriva teme: standardi, interoperabilnost, metapodaci, usluge, informacijske tehnologije, mrežne arhitekture i aplikacije.

- Temeljna zadaća ove radne grupe je koordinirati i voditi razvoj i održavanje tehničkih provedbenih specifikacija koje će omogućiti interoperabilan rad geo-usluga u cilju ispunjavanja potreba subjekata IPP FBiH.

Radna grupa za komunikaciju i izgradnju kapaciteta IPP FBiH ima zadatak pripreme najučinkovitijeg načina izgradnje kapaciteta IPP FBiH u cilju osposobljavanja korisničkog društva za prihvaćanja koncepta IPP-a. Zadatak obuhvaća:

- komunikaciju između zainteresiranih strana,
- umrežavanje subjekata,
- izgradnja kapaciteta IPP FBiH (razvoj modela uspostave mreže educiranih IPP stručnjaka kako bi ubrzali proces uspostave),
- obuka i razvoj, te
- prezentacija učinaka IPP FBiH javnosti.

Radna grupa za poslovni model IPP FBiH ima zadatak da radi na izgradnji poslovnog modela IPP FBiH za uspostavu održivog partnerstva i poslovne mreže, te osobito za funkcioniranje zajedničkih usluga. Radna grupa za poslovni model pokriva teme: uspostave poslovnog modela, mogućnosti financiranja, partnerstva i financijska održivost IPP FBiH (Poslončec-Petrić i Galić, 2016).

Radne skupine osniva i raspušta Vijeće IPP na prijedlog FGU. Na čelu svake radne grupe imenuje se zaposlenik FGU, a članovi su sastavljeni od osoblja subjekata IPP koji sudjeluje u radu Vijeća IPP FBiH. S obzirom da radne skupine imaju u prvom redu ulogu da Vijeću IPP daju smjernice i prijedloge za iniciranje i praćenje projekata koji vode ka uspostavi IPP u FBiH.

Uloga FGU kao koordinatora ogleda se, pored toga što je jedan zaposlenik na čelu svake radne skupine, da pripremi i inicira odgovarajuće projekte, piše projektne zadatke i vodi nadzor nad izradom projekta, a sve u koordinaciji s članovima radnih skupina.

3.2 Subjekti IPP FBiH

Subjekti IPP FBiH su tijela svih razina javne vlasti i javne organizacije koje u nadležnosti (odnosno u svom djelokrugu) imaju uspostavu ili održavanje prostornih podataka obuhvaćenih INSPIRE direktivom. Sukladno Uredbi o infrastrukturi prostornih podataka FBiH subjekti IPP FBiH su:

- organi i organizacije federalne uprave,
- organi i organizacije kantonalne uprave,
- organi lokalne samouprave,
- javna poduzeća,
- pravne osobe kojima je povjereno upravljanje prostornim podacima i
- pravne osobe koje koriste podatke i servise obuhvaćene IPP FBiH, i koji pružaju usluge javnih servisa na osnovi tih prostornih podataka.

Sukladno Uredbi o infrastrukturi prostornih podataka Federacije Bosne i Hercegovine, subjekti IPP FBiH su obvezni:

- pripremiti podatke i metapodatke i uključiti ih u IPP FBiH,
- skrbiti se o ažuriranju istih,
- osigurati veze između različitih izvora prostornih podataka koji se odnose na istu lokaciju (interoperabilnost) u skladu s provedbenim pravilima,
- pripremiti informacijsko-komunikacijske sustave prostornih podataka i uključiti ih u IPP FBiH,
- ispunjavati sve ostale obveze koje proizlaze iz Zakona o IPP FBiH (Poslončec-Petrić i Galić, 2016).

4. ULOGA FGU U KOORDINARANJU IPP U FEDERACIJI BiH

Sukladno analizi postojećeg stanja u oblasti IPP-a FBiH, te pripremljenim i dostupnim podacima iz svoje nadležnosti, FGU je najspremnija institucija koja može prihvatiti ulogu institucijske podrške IPP-a FBiH. S obzirom na opseg i specifičnosti zadataka institucijske podrške IPP-a FBiH, navedenih u ovom poglavlju, predlaže se osnivanje posebne jedinice² unutar FGU-a zadužene isključivo za IPP FBiH (URL5).

U čemu se konkretno ogleda koordinacijska uloga FGU? Osnovni zadaci koordinacije su:

- pokretanje i koordiniranje aktivnosti na operacionoj razini,
- pokretanje osnivanje ili ukidanje radnih grupa i projekata,
- priprema prijedloge za operativne programe Vlade u području IPP FBiH,
- izrada i održavanje Registra izvora prostornih podataka IPP FBiH
- izrada i održavanje Registra subjekata IPP FBiH,
- pripremanje i objavljivanje detaljnog Opisa tema prostornih podataka,
- uspostava, održavanje i nadziranje rada Geoportala IPP FBiH,
- uspostava i održavanje javne usluge metapodataka u sustavu Geoportala IPP FBiH na način koji će subjektima IPP FBiH-a omogućiti interaktivno održavanje metapodataka iz svoje nadležnosti,
- rad na interoperabilnosti i, gdje je potrebno, homogenizaciji prostornih podataka,
- koordiniranje i nadziranje primjene provedbenih pravila,
- priprema i predlaže Vijeću IPP FBiH Program aktivnosti i mjera potrebnih za ispunjavanje uvjeta za uspostavljanje, održavanje i razvoj IPP FBiH,
- priprema izvještaje o provedbi i korištenju infrastrukture prostornih podataka Europskoj komisiji i javnosti,
- suradnja s Europskom komisijom u području INSPIRE-direktive,
- izvještavanje subjekata IPP FBiH i javnost o aktivnostima povezanim s uspostavom, održavanjem i razvojem IPP FBiH,
- praćenje primjene i davanje prijedloga za poboljšanje provedbe IPP FBiH u praksi te
- odnosi s javnošću (Poslončec-Petrić i Galić, 2016).

2 U jedinici je planirano da se za početak zaposle 4 osobe sa završenim diplomskim studijem geodezije/geoinformatike (ili završenim II ciklusom studija geodezije – po Bolonjskom programu studiranja).

5. ZAKLJUČAK

Uloga Uprave za geodetske i imovinsko-pravne poslove u procesu uspostave i implementacije IPP u Federaciji Bosne i Hercegovine je ključna. Ona inicira sastanke Vijeća IPP, predlaže dnevni red, nove projekte, koje potom provodi u djelo. Koordinatorska uloga, pogledaju li se dodijeljeni zadaci, je poprilično zahtjevna, ali treba se ići dalje bez obzira na trenutne poteškoće. Te poteškoće se ogledaju u nedostatku osoblja koje će se isključivo baviti infrastrukturom prostornih podataka i, naravno, pitanjem financiranja uspostave i održavanja IPP u Federaciji BiH. U skorijoj budućnosti, neophodno je da se formira jedinica za koordinaciju IPP FBiH, a svi subjekti (koji su imenovani subjektima prema Zakonu o IPP) trebaju preuzeti u određenom iznosu financiranje troškova za uspostavu i održavanje IPP. Dalje, treba voditi računa i o tome da se o IPP treba što više razgovarati i upućivati subjekte na njihove obaveze u kreiranju metapodataka i harmonizaciji podataka sukladno INSPIRE specifikacijama, kako bi se došlo do osnovnih ciljeva IPP, a to je izbjegavanje dupliciranja podataka, brzo pronalaženje ažurnih podataka i što bolja razmjena postojećih podataka. IPP je, slobodnim riječima rečeno, uspostavljena mreža subjekata, njihovog osoblja i prostornih podataka, koja ima mogućnost protoka podataka do svih onih osoba koje su zainteresirane za podatke. Geoportala IPP, je samo sučelje, koje omogućava uspješno pretraživanje podataka i subjekata koji su odgovorni za njih. FGU ima ulogu i u osposobljavanju subjekata da uspješno savladaju teškoće, kako bi postigli zajednički cilj – implementaciju IPP u Federaciji BiH.

LITERATURA

- EC (2007): European Commission: DIRECTIVE 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council: establishing an infrastructure for spatial information in the Community (INSPIRE), Brussels.
- Ključanin, S. (2016): State-of-play and organisational context of data infrastructure in the Bosnia and Herzegovina. http://drdsi.jrc.ec.europa.eu/data/state-of-play/DRDSI-Danube_Net-D1_Bosnia.pdf
- Ključanin, S., Poslončec-Petrić, V., Bačić, Ž. (2018): Osnove Infrastrukture prostornih podataka. Dobra knjiga, Sarajevo.
- Poslončec-Petrić, V., Galić, Z. (2016): Strategija uspostave i održavanja Infrastrukture Prostornih Podataka Federacije Bosne i Hercegovine. Ekspertiza. Grude: Geometrika d.o.o., Bosna i Hercegovina, 2016.
- URL1: Mid Term Evaluation of the INSPIRE Directive, <http://ec.europa.eu/environment/consultations/pdf/inspire/en.pdf> (8. 01. 2018).
- URL2: About INSPIRE, <http://inspire.ec.europa.eu/about-inspire/563> (12. 01. 2018).
- URL3: <http://www.fgu.com.ba/hr/novosti-pregled/imenovani-clanovi-vije-ca-za-infrastrukturu-prostornih-podataka-1419.html> (12.04.2018).
- URL4: <http://www.fbihvlada.gov.ba/bosanski/zakoni/2015/rjesenja/135.html> (12.04.2018).
- URL5: <http://www.fgu.com.ba/hr/strateski-dokumenti.html> (12.04.2018).

PREGLED PRIMJENE FOTOGRAMETRIJE NA UŽEM PROSTORU MOSTARA I HERCEGOVINE

Mirko Pandža¹, dipl. ing. geod.

Jonatan Pleško², dipl. ing. geod.

Sažetak: Fotogrametrija kao grana geodezije našla je primjenu u skoro svim djelatnostima ljudskog roda manje-više svuda u svijetu. Možemo reći da na tom planu mi u našem i najbližem pa i nešto širem okruženju u tom pogledu nimalo ne zaostajemo. Čak štoviše, odigrala je ključnu ulogu u dva svjetski priznata zahvata na spašavanju kulturno povijesnih spomenika graditeljstva nulte kategorije: Izmještanje i prijenos na drugu lokaciju Arslanagića mosta kod Trebinja 1970.-1972. god. iz novo formirane hidroakumulacije i rekonstrukcija Starog mosta u Mostaru 2002.-2004. god. nakon njegova rušenja u zadnjem ratu. U radu je naveden niz primjera primjene i opisan postupak snimanja i obrade snimaka Starog mosta u Mostaru do razine dobivanja elemenata za njegovu vjernu rekonstrukciju.

Ključne riječi: Stari most u Mostaru, Arslanagića most, fotogrametrija, rekonstrukcija, izmještanje.

1. UVOD

Fotografija je vjerodostojan dokument stanja objekta koji je snimljen. Kad je fotografija snimljena mjernom kamerom ili se koriste fotogrametrijske tehnike može se izvesti oblik i dimenzije snimanog objekta. Albrecht Meydenbauer (1834.-1921.), izumitelj fotogrametrije, osnovao je davne 1885. godine "Koeniglich-Preussischen Messbil-danstalt", instituciju koja je sustavno snimala i arhivirala snimke poznatih građevina tadašnje Njemačke sa svrhom očuvanja kulturne baštine. Poznati su primjeri obnove cijelih gradova nakon II. Svjetskog rata (Varšava, Rotterdam, Dresden...) na temelju fotografija. Tako je fotogrametrija s vremenom postala nezamjenjiva metoda ne samo za izradu geodetskih planova, nego je našla primjenu u industriji, građevinarstvu, arhitekturi, arheologiji, geologiji, brodogradnji, avioindustriji, šumarstvu i poljoprivredi pa čak i u muzeologiji, medicini i biologiji (Pandža, 1983.). Njena posebna pogodnost u funkciji očuvanja kulturne baštine su mali terenski troškovi fotosnimanja i uzimanja najnužnijih elemenata orijentacije, a daljnja obrada se radi tek ako zatreba: za sanaciju, za obnovu ili za ponovnu potpunu izgradnju nakon eventualnog stradavanja.

2. PREGLED STANJA I IZVEDENIH FOTOGRAMETRIJSKIH SNIMANJA

U nešto širem okruženju fotogrametrijom su se bavili geodetski zavodi u Sarajevu i ostalim republičkim centrima bivše države (uglavnom samo za izmjeru zemljišta);

1 Mirko Pandža, dipl. ing. bivši djelatnik Hidroelektrana na Neretvi, Građevinskog fakulteta Mostar i Elektroprivrede HZHB, Mostar, mirko.pandza@tel.net.ba

2 Jonatan Pleško, dipl. ing. bivši djelatnik Geodetskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, jonatan.plesko@zg.t-com.hr

Zavod za geologiju Građevinskog fakulteta u Sarajevu (uglavnom za geološku interpretaciju terena) i najsvestranije tadašnji Zavod za fotogrametriju Geodetskog fakulteta u Zagrebu, koji se specijalizirao za izradu dokumentacije objekata kulturne baštine gdje su posebno važne strukture zidanja i ornamentika reljefa raznih portala, fasada, tornjeva (Braun i dr. 1975.).

Na našim terenima taj je Zavod 1966. g. izveo fotogrametrijsko snimanje i izradio planove Arslanagića mosta na Trebišnjici (izgrađen u 16. stoljeću) koji su poslužili za njegovo izmještanje. Godine 1965. most je potopljen akumulacijskim jezerom, a 1966. jezero je ispušteno da bi most mogli fotogrametrijski snimiti. Prije snimanja svaki kamen je numeriran brojevima i cijeli most je 1972. preseljen na novu lokaciju 5 km nizvodno. Poticaj ovoj akciji je vjerojatno bilo UNESCO-vo spašavanje hramova Abu Simbel u Egiptu (1964.-1968.).



Slika 1. Arslanagića most nakon uspješnog izmještanja iz akumulacije HE na Trebišnjici 1972. god.

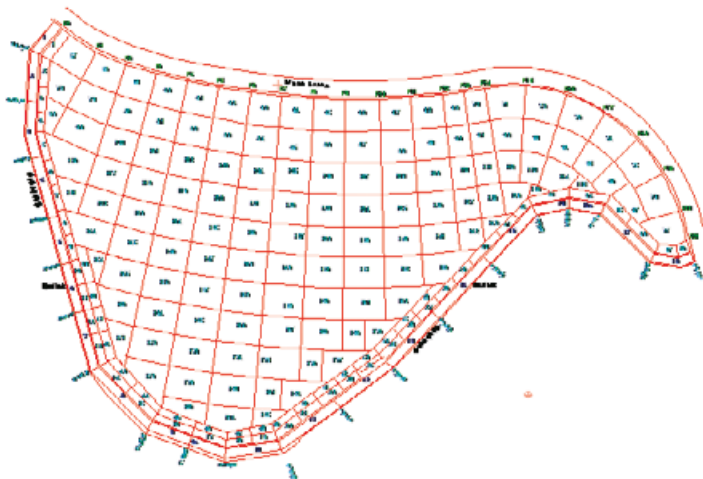
Tako se rodila ideja da se i mi u Hercegovini intenzivnije uključimo u svjetski prihvaćenu praksu.

Već 1967. godine Hidroelektrane na Neretvi i Regionalni zavod za zaštitu spomenika kulture Mostar uspostavili su intenzivniju suradnju sa Zavodom za fotogrametriju Geodetskog fakulteta u Zagrebu i obavljani su sljedeći radovi:

1968. godine fotogrametrijski su snimljeni brana HE Rama i okolni teren.

Godine 1972. Hidroelektrane na Neretvi nabavile su fototeodolit Photeo 19/1318 tvrtke Carl Zeiss iz Jene. Uslijedio je niz snimanja za izradu raznih situacija, za praćenje klizišta, za kontrolu iskopa temeljnih jama za brane na Srednjoj Neretvi, za izmještanje nekropole iz područja akumulacije HE Salakovac, za geološke podloge, za kontrolu stabilnosti litica iznad strojarnice HE Rama i iznad pristupnog mosta strojarnici HE Jajce 2 itd. Dio snimanja izveli smo sami, a drugi dio, posebno gdje se zahtijevala veća preciznost, izveo je spomenuti Zavod Geodetskog fakulteta Zagreb. Većinu kartiranja izveo je taj Zavod, a manji dio Zavod za geologiju Građevinskog fakulteta Sarajevo.

1977. godine za vrijeme prazne akumulacije snimljen je vodonepropusni armirano betonski ekran brane koji se sastoji od 129 glavnih i 56 prelaznih armiranobetonskih pojedinačnih ploča (Slika 2.) u ukupnoj površini od 19 361 m² u svrhu evidentiranja veličine njegovih očekivanih deformacija u protoku vremena. Za što vjerniju predstavu očekivanih deformacija na svakoj glavnoj ploči signalizirano je i snimljeno 9 točaka (4 u kutovima, 4 u polovinama stranica i 1 centralna), a na prijelaznim pločama po 4 u kutovima. Postignuta je točnost od +/- 2cm.



Slika 2. Armirano-betonski vodonepropusni ekran brane HE Rama

1977. i 1979. godine snimljena su klizišta kod brane HE Rama.

1978. godine snimljena je litica iznad ulaza u strojarnicu HE Rama.

1978. godine, nakon osnivanja Građevinskog fakulteta u Mostaru, iskorištena su sredstva iz donacije i u uvjetovanoj suradnji s gospodarstvom: Geodetskim zavodom Sarajevo i Hidroelektranama na Neretvi u svrhu fotogrametrijskog kartiranja i izmjere snimaka, nabavljen je stereometrograf G firme Carl ZeissJena sa elektronskim kartografskim stolom. Bio je smješten u prostorijama radne jedinice Mostar Geodetskog zavoda Sarajevo. Na toj se lokaciji zbog kadrovskih problema nije mogao racionalno iskoristiti, pa je Zavod otkupio od Fakulteta njegov dio vlasništva na način da je Fakultet dobio (pišem po sjećanju) 5 računala (PC), što je u to vrijeme bilo za obje strane puno povoljnije rješenje.

Osim prikupljanja tehničke dokumentacije za izgradnju i održavanje brana, Hidroelektrane na Neretvi brinule su i o kulturnoj baštini pa je Zavod iz Zagreba angažiran na izradi dokumentacije o starim mostovima na rijekama Drežanki i Grabovici nekropoli kod HE Salakovac, koji su kasnije potopljeni akumulacijama, te litice iznad izvora Bune (Tekija) i Starom mostu u gradu Mostaru.

Budući da je Regionalnom zavodu bio problem novac, rješenje se našlo u obraćanju tadašnjim Hidroelektranama na Neretvi, koje su već tada imale uzvodno

od Mostara izgrađenih 5 hidroelektrana s akumulacijskim jezerima ukupnog volumena oko milijun m³ vodene mase. Logično da to u određenim izvanredno ekstremnim uvjetima predstavlja potencijalnu opasnost i za grad Mostar i dalje nizvodno sve do mora. Ne treba zaboraviti i činjenicu da je Mostar u zoni osmog stupnja na ljestvici potresa.

Zahvaljujući, između ostalog, i činjenici da je tadašnji generalni direktor Hidroelektrana na Neretvi, gosp. Sadi Ćemalović bio po profesiji arhitekt i urbanist i na tu je funkciju došao s mjesta direktora Zavoda za urbanizam grada Mostara, ideja je bez ikakva otpora prihvaćena i odmah je donesena odluka da se paralelno sa istražnim radovima temelja Starog mosta, financira i njegovo fotogrametrijsko snimanje, jer je on veličanstveni spomenik graditeljstva nulte kategorije i pod zaštitom UNESCO-a.

1982. godine taj je posao, uz lokalnu pomoć i suradnju, obavio tadašnji Zavod za fotogrametriju Geodetskog fakulteta Zagreb.

1983. godine pred Sarajevsku zimsku olimpijadu tadašnji mostarski SUP je dobio Wildovu stereo kameru C120 radi bržeg rješavanja prometnih nesreća. Tu smo kameru često koristili za manje radove. O sudbini sve ove opreme nema nikakvih informacija, tako da je tijekom rata vjerojatno uništena.

3. IZVEDBA SNIMANJA MOSTA

Prema zadatku trebalo je snimiti situaciju bliže okoline mosta u površini cca 2 ha i sam most kao građevinu. Teren smo mi snimili s našim fototeodolitom, a most je snimio Zavod. Kartiranje oba dijela izveo je Zavod u Zagrebu.

Projekt snimanja samog Mosta zahtijevao je osiguravanje uobičajene točnosti kod praćenja promjena nakon mogućih iznimnih prirodnih događaja (npr. potresa ili velikih voda) ili redovnih periodičnih kontrola. Preduvjet tomu je osiguranje prisilnog centriranja i mreže s koje se određuju položaji snimališta, kao i signalizacije orijentacijskih točaka na samom mostu. Takva tehnika je primijenjena ranije (1977.) na fotogrametrijskoj izmjeri ekrana brane HE Rama, kad su opažanja vršena s postojećih oskultacijskih stupova, a za orijentacijske točke su se ugradili posebni fotosignali. Od ugradnje nosača signala ovdje na mostu se odustalo jer služba zaštite nije dozvolila fizičke radnje na mostu. Signalizirane su samo točke geodetske mreže (signali na stativima), a na samom mostu izabrano je 11 detaljnih orijentacijskih točaka (fuge i drugi dobro vidljivi detalji) čiji je položaj određen višestrukim presjekom naprijed sa geodetske mreže. Privremeno stabilizirana geodetska mreža je izmjerena klasičnim geodetskim metodama s prisilnim centriranjem i vezana na gradsku poligonsku mrežu, te izjednačena kao samostalna. S te mreže izmjeren je još niz točaka za situaciju/tlocrt i presjeke te dijelove objekata koji su na snimkama bili zaklonjeni.



Slika 3. Fotogrametrijski snimak sjeverne strane Starog mosta u Mostaru s rasporedom orijentacijskih točaka

Za potrebe fotogrametrijskog kartiranja u traženom mjerilu 1:50, mreža je izmjerena teodolitom T2 i daljinomjerom Di3S s priborom za prisilno centriranje švicarske tvrtke Wild. Kutovi su mjereni u jednom girusu i dobivena je srednja pogreška zatvaranja (6) trokuta 8.5 sekundi. Dužine stranica su bile od 26 do 103 m. Iz maksimalnih razlika višestrukih presjeka naprijed za orijentacijske točke postignuta je standardna devijacija koordinata (xy) 0.80 mm.

Fotogrametrijsko snimanje je izvedeno od 4. do 10. studenog 1982. godine u doba dana kad je prirodna rasvjeta najpovoljnija (difuzna nebeska rasvjeta, bez dubokih sjena). Snimanje uzvodne strane mosta zahtijevalo je položaj desnog snimališta u koritu rijeke, pa je za to snimalište osiguran improvizirani plovni objekt (splav sačinjen od 6 benzinskih buradi), učvršćen sajlama za obale. Da bi to snimalište bilo što mirnije uzvodna elektrana HE Mostar obustavila je rad i ispuštala samo biološki minimum (50 m³/s). Unatoč tome tok Neretve bio je brz pa je splav (pontoon) bio još uvijek nemiran. Unaprijed smo to predvidjeli pa je snimanje izvedeno s dvije fotogrametrijske kamere UMK/1318 tvrtke Carl Zeiss iz Jenesinkroniziranom ekspozičijom, čime je bila osigurana maksimalno moguća međuorijentacija snimaka stereopara. Osim toga korištene su fototehničke ploče visoke osjetljivosti (FP 1, ORWO, pankromatske senzibilizacije), što je omogućilo kratke ekspozicije (1/100 sekunde) koje su trebale kompenzirati eventualni pomak kamere (uslijed ljuljanja splavi) dok je objektiv otvoren. Kako bi se maksimalno iskoristila sitnozrnatost emulzije (razlučivost do 100 linija/mm) očekivani linearni rasip (pomak slike uslijed kretanja kamere) trebao je biti manji od 10 μm. Za planiranu udaljenost (50 m) i ostale parametre snimanja kamera se mogla pomaknuti 0,5 m u sekundi

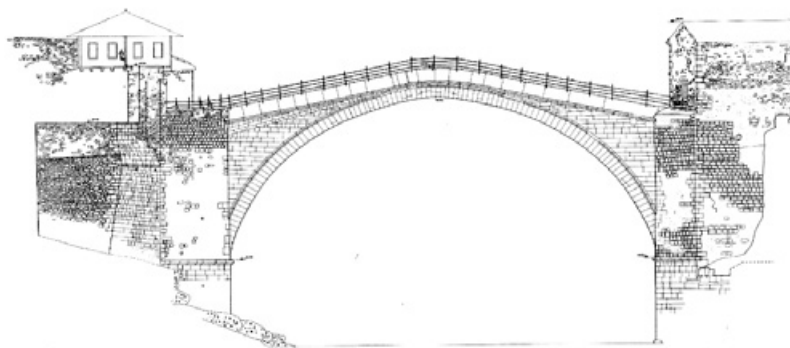
bez utjecaja na očekivanu točnost. Kod samog snimanja s pontona ti pomaci su bili znatno manji (potresenost slike nije bila uočljiva ni na jednoj snimci).

Čitljivost snimaka bila je važna jer je kamenu strukturu mosta trebalo što preciznije prikazati. Obzirom da je na pojedinim dijelovima desne uzvodne plohe mosta, a posebno izraženo na desnoj kuli uz most, struktura kamena bila slabo vidljiva zbog zakrećenosti i raslinja u fugama, montirana je građevinska skela s koje su izvršena nužna čišćenja tih fuga. Radi najpovoljnijeg odnosa gradacije i finoće zrna, što se postiže postupkom razvijanja, snimljeno je više fotoploča, a na terenu je razvijen samo set kontrolnih, ostale su razvijane u strogo kontroliranim uvjetima fotolaboratorija Zavoda u Zagrebu. Snimanje na pankromatskefotoploče bio je kompromis između visoke osjetljivosti, finog zrna i kontrasta (Slika 3).

Izmjera i kartiranje sadržaja tih snimaka izvedeno je na automatskom stereoinstrumentu Autografu A7 tvrtke Wild. Od planova izrađeni su: tlocrt mosta i okoline u mjerilu 1:50 (9 listova), presjeci u mjerilu 1:100 (13 presjeka, okomito na os mosta) i nacrti u mjerilu 1:50 uzvodne, nizvodne, bočnih strana i svoda mosta (projekcijske ravnine bile su okomite i paralelne s osi mosta, osi snimanja horizontalne i vertikalne). Iz tih analognih podataka dobivena je točnost položaja očitanih točaka ± 1 cm. Planovi i pripadajuća dokumentacija mosta isporučeni su naručitelju sukladno ugovoru 1983. god.



Slika 4. Detalj sa fotogrametrijskog snimanja Starog mosta 1982. god.
(lijevo Jonatan Pleško, desno Mirko Pandža)



Slika 5. Plan uzvodnog lica mosta – stanje 1982. god.

4. PRIMJERI LOŠEG ODNOSA PREMA KULTURNOJ BAŠTINI

Notorna je činjenica da u ratovima, osim ljudi stradavaju, nažalost i spomenici kulture, iako ih štite razne konvencije. Kao i bolnice, u ratu se ti spomenici posebno označavaju, ali malo tko za to mari. Vandalizam je posebni termin za namjerno oštećenje ili uništavanje javne ili privatne imovine, a kulturocid ono što je Starom mostu u Mostaru napravljeno do 9. 11. 1993. godine i dokrajčeno tog dana njegovim rušenjem. Međutim, u svjetskim relacijama nije to ništa novo, jer su već Rimljani za to imali posebno ime: damnationemoriae (“osude sjećanja”) za bezrazložno razaranje i posebno uništavanje kulturno-umjetničkih djela. U srednjem vijeku uveden je pojam vandalizam (prema istočnogermanskom plemenu koje je poharalo Rim). Poznata su uništavanja spomenika tuđe kulture Španjolaca u Srednjoj Americi, a u novije vrijeme uništenje monumentalnih Budinih statua u Bamiyanu (Talibani, Afganistan 2001.). Sad i mi imamo svoj primjer “osude sjećanja” jer je stari most u Mostaru (sagrađen u 16. stoljeću) objekt iznimne graditeljske i estetske izvedbe i kao takav je od 2005. god. upisan u UNESCO-vu listu Svjetske kulturne baštine kao spomenik nulte kategorije.



Slika 6. Stari most- stanje neposredno prije rušenja 1993. god

Kako se vidi na slici 6. ovaj most je za duži period rata bio meta uništavanja i pred samo rušenje bio je u vrlo derutnom i problematičnom stanju.

5. GEODETSKI POSLOVI KOD OBNOVE MOSTA

Kad se pod pokroviteljstvom UNESCO-a odlučilo obnoviti most, formirana je radna stručna skupina: „Jedinica za koordinaciju projekta“, sastavljena od pomno probranih domaćih i svjetskih stručnjaka (General engineering 2001 i Čolak 2015), koja je preuzela vođenje tog posla. Budući da je prije isporučena dokumentacija stradala u ratu, od Katedre za fotogrametriju i daljinska istraživanja Geodetskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, koja je slijednik bivšeg Zavoda za fotogrametriju, zatražena je kopija dokumentacije. Zbog izvjesnih zavrzama oko prava vlasništva nad dokumentacijom, i troškova kopiranja i nužne dorade, rješenje je nađeno na način da je Ministarstvo financija RH pokrilo troškove, a Ministarstvo vanjskih poslova RH preuzelo traženu dokumentaciju (12.2.2001. god.) i predalo je spomenutoj Jedinici za koordinaciju.

Predani su:

- kopije kompletnog elaborata iz 1982. (terenski zapisnici, računanja, zapisnici orijentacija, dispozitivi svih fotogrametrijskih snimaka među njima i snimci obala koje smo mi u Mostaru snimili photom sa zapisnicima snimanja i tahimetrijom),
- skenirani planovi koji su izrađeni 1982. i ovog puta dodana i njihova vektorizacija (pretvaranje grafičkih podataka u digitalni oblik), što je bila glavovina dodanog posla 2002.

Tom dokumentacijom određene su dimenzije i prostorne koordinate (x,y i z) za svaki vidljivi prije uzidani kamen u mostu, kako bi ih se najprije moglo isklesati po tim dimenzijama, pa ih ugraditi na točno određeno mjesto. Kako je već rečeno,

apsolutno je zahtijevano, da se klesanjem i pozicioniranjem kod novog zidanja ispoštuje prijašnji položaj svakog kamena u granicama fotogrametrijski postignute točnosti od +/- 1 cm. To nije bio problem ostvariti, jer se iskolčenje radilo sa stupova s osiguranim prisilnim centriranjem uz upotrebu postojeće suvremene geodetske opreme i na razdaljini s koje se vršilo iskolčenje, mogla postići točnost unutar +/- 1 mm (Ivanković, 2013).

Most je uspješno obnovljen i otvoren na svečanoj ceremoniji 23. srpnja 2004. i od tad je u funkciji, a stupanj vjernosti nije provjeravan. Predlaže se novo fotogrametrijsko snimanje, koje bi, zbog u međuvremenu velikog napretka u toj oblasti, moglo dati znatno precizniji uvid u sadašnji njegov prostorni položaj i biti dokument novog početnog stanja za buduća praćenja i sve eventualnosti koje se nikad ne mogu isključiti.



Slika 7. Stari most nakon rekonstrukcije 2004. god. - nizvodna strana

6. NOVE MOGUĆNOSTI FOTOGRAMETRIJE

Fotogrametrija je u međuvremenu snažno napredovala, evo samo nekih bitnih poboljšanja:

1. Snimanje nije više vezano uz mjerne kamere (glomazne, teške) jer je sada fotografija digitalna (ne snima se više na staklene ploče ili film).
2. Mogu se koristiti dronovi, snimati se može od bilo kuda, broj snimaka je neograničen (koriste se snimke na kojima se detalji najbolje vide).
3. Umjesto analognih instrumenata (a7, 1982.) danas postoje analitički stereo instrumenti (mjere se mikrometri i rezultati su numerički, ne grafički).
4. Podaci mjerenja su prostorni (3D, xyz).
5. Rezultat je prostorni model objekta koji se može rotirati (gledati i mjeriti iz svih smjerova).
6. Model se može superponirati sa fotografijama (fotomodel).
7. Točnost se može birati praktički neograničeno (ovisi samo o udaljenosti kamere/drona).

8. Na primjer, ako bi se fotogrametrijska izmjera izvela analitičkim metodama (što su sada normalni postupci) točnost pozicija umjesto tadašnjih +/- 1 cm, mogla bi biti bolja od +/- 1mm.

7. ZAKLJUČAK

Kako se iz navedenog vidi, sada su snimanja za fotogrametrijsku izmjeru znatno olakšana, preciznost znatno poboljšana, analitičkom obradom dobiju se 3D modeli, koji superponirani sa slikama daju fotomodele koji se mogu i gledati i mjeriti iz svih smjerova. Drugim riječima danas je fotogrametrija i pristupačnija i preciznija i jeftinija i samim tim upotrebljivija nego prije. Očit primjer za to su dronom izvedena snimanja i izrada geolociranog orto-foto snimka i 3D modela rijeke Neretve na dionici Počitelj – Struge, duljine 6 km u rezoluciji 5,9 cm/piksel i preciznošću ispod 15 cm irijeke Lištice duljine 13,5 km u rezoluciji 2cm/piksel i preciznošću unutar 5 cm za potrebe izračuna površine vodnog dobra. Snimanja i obradu je izvela naša lokana mostarska tvrtka.

Iz navedenih primjera vidimo da je fotogrametrija i nezaobilazna u slučajevima potrebe za vjernom rekonstrukcijom monumentalnih i građevina pod kulturnom zaštitom. Iz tog razloga vrijedilo bi razmisliti i o zakonskoj regulaciji tog pitanja, jer su destrukcije i havarije ili potreba premještanja cijelih objekata na drugu lokaciju uvijek moguće.

Ovo bi se posebno moglo odnositi na Mostar i nizvodnu dolinu Neretve, koji su u osmoj zoni trusnosti, a nizvodno su od 5 izgrađenih hidroakumulacija s ogromnom količinom akumulirane vode.

Kad je u pitanju Stari most apsolutno bi trebalo izvesti novo snimanje da se ima dokument o vjernosti izvršene rekonstrukcije, a bio bi to i precizan dokument i za praćenje njegova ponašanja kroz protok vremena i za eventualnu ponovnu, bilo djelomičnu ili cijelu njegovu obnovu.

LITERATURA

Braum, F., Pleško, J. (1975): Terestričko-fotogrametrijska djelatnost Zavoda za fotogrametriju Geodetskog fakulteta u Zagrebu u službi zaštite spomenika kulture, Zbornik radova Geodetskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Publikacija broj 13.

Pandža, M. (1983): Fotogrametrija i mogućnosti njene primjene u vangeodetskoj djelatnosti, Zbornik radova Građevinskog fakulteta Mostar 1978-1983 god.

General engineering, Jedinica za koordinaciju projekta: Svjetska banka –Unesco: Obnova Starog mosta u Mostaru- projektovanje, fotogrametrija, kalkulacije, Firenze mart 2001.

Čorko, D., Šteger, Z. i Leko, I. (2002): Radovi sanacije temeljnog tla “Starog Mosta“ u Mostaru, Geotehika kroz EUROCODE7, Hvar 2002.

Ivanković, V.; (2013): Obnova i rekonstrukcija Starog mosta, Godišnjak Geodetskog društva Herceg Bosne.

Čolak, I. (2015): Kratki prikaz revitalizacije lokaliteta Starog mosta, Zbornik radova Građevinskog fakulteta Sveučilišta, br. 4, Mostar.

4. SKUPOVI U 2017.

ODRŽANA REDOVITA OPĆA SKUPŠTINA EUROGEOGRAPHICSA ZA 2017. GODINU

Redovita godišnja skupština EuroGeographicsa održana je od 1. do 3. listopada 2017. godine u Beču (Austrija). Domaćin generalne skupštine bila je geodetska uprava Republike Austrije - Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen (BEV).

Na samom početku sve članove je pozdravila i poželjela dobrodošlicu predsjednica EuroGeographicsa gđa Ingrid Vanden Berghe, potom se prisutnima obratio domaćin skupa gosp. Werner Hoffmann, ravnatelj austrijske geodetske uprave, a skupštinu je otvorio zamjenik ministra znanosti, istraživanja i gospodarstva Republike Austrije gosp. Matthias Tschirf.



Glavne teme u okviru ovogodišnje skupštine odnosile su se na utjecaj najnovijih tehnologija i njihovu primjenu u kontekstu sigurnosti podataka. Održan je i okrugli stol na kojem su se tražili odgovori na najaktualnija pitanja iz domena utjecaja najnovijih tehnologija.

Usvojena je i Strategija EuroGeographicsa za razdoblje 2017. - 2020., zatim Izvješće o radu Upravnog odbora, kao i financijski dokumenti. Izabrana su i dva nova člana Upravnog odbora za sljedeće dvogodišnje razdoblje.

Sljedeća redovita godišnja skupština održat će se iduće godine u Pragu (Republika Češka). Federalna uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove je članica EuroGeographicsa od 2006. godine, a ovogodišnjoj skupštini je prisustvovao ravnatelj Uprave gosp. Željko Obradović.

Željko Obradović

ODRŽANA INSPIRE KONFERENCIJA ZA 2017. GODINU

Ovogodišnja INSPIRE konferencija održana je 4. i 5. rujna u Kehlju, Njemačka, te od 6. do 8. rujna u Strasbourgu, Francuska. Organiziranjem INSPIRE konferencije 2017. vlade Njemačke i Francuske su u partnerstvu s Europskom komisijom željele naglasiti važnost prekogranične suradnje te potaknuti razmjenu prostornih podataka koja bi koristila građanima, okolišu te gospodarstvu u cjelini.

Na konferenciji je sudjelovalo više od tisuću kreatora politika, korisnika javnog i privatnog sektora, proizvođača podataka, usluga i aplikacija, stručnjaka i studenata.

Održane su mnogobrojne radionice, plenarni i tematski sastanci, poster, komercijalne izložbe i društveni događaji.



Također, održan je i sastanak nacionalnih koordinatora IMPULS projekta i informativni sastanak ravnatelja geodetskih uprava iz regije uključenih u IMPULS projekt. U okviru redovitih radionica INSPIRE konferencije održana je i prezentacija o provedbi IMPULS projekta, s posebnim naglaskom na dobiti ovoga projekta.

Na konferenciji su sudjelovali gosp. Željko Obradović, ravnatelj Federalne uprave za geodetske i imovinsko-pravne poslove, gđa Slobodanka Ključanin, nacionalna koordinatorica IMPULS projekta za FBiH, i gosp. Nedim Hadžiosmanović, član IMPULS tima Federalne geodetske uprave za harmonizaciju prostornih podataka.

Željko Obradović

DESETA REGIONALNA KONFERENCIJA O KATASTRU I INFRASTRUKTURI PROSTORNIH PODATAKA

Agencija za katastar nekretnina Makedonije organizirala je 10. Regionalnu konferenciju o katastru i infrastrukturi prostornih podataka koja je održana u „Muzeju makedonske borbe“ u Skopju 08. i 09. lipnja 2017. godine. Tema konferencije bila je „Uloga nacionalnih kartografskih i katastarskih agencija, privatnog sektora i akademske zajednice u procesu upravljanja geoprostornim podatcima. Konferenciji su prisustvovali sudionici iz svih država bivše Jugoslavije, Albanije, Bugarske, Turske, te Švedske, Norveške i Nizozemske.

Organizaciju konferencije finansijski je podržao IMPULS projekt. Organizatori su se maksimalno potrudili, pa su pored uobičajenih prezentacija svih katastarskih i kartografskih agencija zemalja regije, koje su se ove godine, prigodno, odnosile na pregled ostvarenih rezultata u proteklih 10 godina, osigurali prezentacije vezane za ulogu privatnog sektora u prikupljanju i obradi geoprostornih podataka, visokoškolsko obrazovanje u području geodezije i geoinformatike i regulativu vezanu za upotrebu dronova.

Na inicijativu Makedonske komore ovlaštenih geodeta Konferenciji su po prvi put prisustvovali predstavnici privatnog sektora oličeni kroz komore ovlaštenih geodeta ili kroz strukovne udruge. Zahvaljujući toj inicijativi i naše Društvo je imalo svoga predstavnika na Konferenciji, predsjednika Ivana Lesku, koji je održao prezentaciju o radu i postignućima Društva.



Slika 1. Prezentacija GDHB

Predstavnici privatnog sektora održali su poseban sastanak na kojem se razgovaralo o poziciji i ulozi geodetske struke u društvu u zemljama regije. S obzirom na vrlo šarolik krug predstavnika (komore iz: Slovenije, Hrvatske, Makedonije i Bugarske, strukovne udruge iz: BiH, Kosova i Srbije), razgovaralo se o cijelom nizu tema. Na kraju sastanka su usvojeni zaključci:

- Suradnju operacionalizirati kroz sudjelovanje na regionalnim konferencijama
- Vidjeti mogućnost uspostave Balkanske geodetska organizacija, (što posebno potiču predstavnici Bugarske, Makedonije i Srbije).
- Posebnu pažnju posvetiti problemu deregulacije struke koju nameće EU (problem izražen u Sloveniji i Hrvatskoj)
- Suradnju nastaviti u okviru CLGE-a (Europsko vijeće ovlaštenih geodeta), temeljem sugestije Žan Iv Pirloa (direktor CLGE)



Slika 2. Sudionici sastanaka o ulozi privatnog sektora

Zaključno je na konferenciji u rad uključena Bugarska, dok je poziv za uključivanje upućen Turskoj, što je potpuno opravdano jer su predstavnici kartografske i katastarske agencije održali vrlo zanimljive prezentacije o kartografiji i zemljišnoj administraciji u toj zemlji.

Više informacija o ovoj zanimljivoj konferenciji što uključuje i mogućnost pregleda svih prezentacija moguće je pronaći na: <http://www.katastar.gov.mk/> pod: međunarodna saradotka, konferenciji.

Organizator konferencije Agencija za nekretnine, praktično je povezala konferenciju i obilježavanje 70 godina rada Uprave, 40 godina studija geodezije na Građevinskom fakultetu u Skopju i 10 godina privatne geodetske prakse u Makedoniji. Skup tim povodom održan je 10. lipnja. Na skupu su poslije pozdravnih govora

predstavnik slavljenika: Slavčeta Trpeskog direktora Agencije, Darka Moslaveca dekana Građevinskog fakulteta i Gorana Jovanoskog predsjednika Komore, te gostiju: Save Stankovića u ime Saveza geodeta Srbije i Nikolaja Kirova u ime Bugarske komore ovlaštenih geodeta, uručena priznanja zaslužnim pojedincima i tvrtkama. Na kraju skupa prezentirani su impresivni rezultati rada Agencije i monografija koja je izdana povodom 70 godina rada Agencije.

Ivan Lesko

DESETI SIMPOZIJ OVLAŠTENIH INŽENJERA GEODEZIJE REPUBLIKE HRVATSKE

Simpozij, koji se već tradicionalno održava svake godine, ima za cilj prikazati aktualne prostorne registre (upisnike) u Hrvatskoj i Europi – stanje i praksu, smjer njihova unapređenja i modernizacije, te probleme i izazove koji tome predstoje. Jubilarni 10. Simpozij ovlaštenih inženjera geodezije pod nazivom „Prostorni registri za budućnost“ održan je u Opatiji od 19. do 22. listopada 2017.g. u organizaciji Hrvatske komore ovlaštenih inženjera geodezije – HKOIG. Simpozij je održan pod visokim pokroviteljstvom predsjednice Republike Hrvatske, te Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja. Prisustvovalo je blizu 800 ovlaštenih inženjera kao i ostalih uzvanika iz svih sfera društva.

Riječ dobrodošlice svim prisutnima izrazio je predsjednik Komore gospodin Vladimir Krupa koji je ujedno i službeno otvorio simpozij. Na službenom otvorenju osim predsjednika Komore okupljenim stručnjacima obratili su se mr.sc. Željko Uhlir, državni tajnik u Ministarstvu graditeljstva i prostornog uređenja, te dr.sc. Damir Šantek, ravnatelj Državne geodetske uprave Republike Hrvatske.

Predsjednik Krupa je značajan naglasak stavio na vrhunsko obrazovanje, te stoljetno iskustvo geodetske profesije koja je sposobna biti pouzdan partner za prikupljanje i obradu podataka koje će sadržavati prostorni registri budućnosti. Državni tajnik Uhlir je istaknuo kako je cilj Vlade RH provođenjenacionalnog programa reformi, a kroz to i usklađivanje zemljišne knjige i katastra kao najvažnijih registara jedne države. Revizijom pravnih propisa, daljnjom sveopćom digitalizacijom podataka i reorganizacijom rada stvaraju se temelji za digitalni katastar istakao je ravnatelj Šantek, te dodao kako će se time postići brži rad, kvalitetnija usluga te omogućiti izdavanje i zaprimanje podataka i zahtjeva putem web servisa bez dolaska „na šalter“.

U službenom dijelu simpozija, kroz dvodnevna predavanja sudionici su imali priliku čuti o aktualnim temama u pogledu zakonskih rješenja o upisnicima (registrima), njihovom uspostavljanju, korištenju i održavanju. Nadalje bilo je govora i o najnovijim tehnologijama snimanja i prikupljanja geoprostornih podataka, te stanju upisnika podataka o prostoru i o prijedlozima prostornih registara za budućnost. Tijekom održavanja simpozija organizirane su i izložbe najsuvremenije geodetske opreme od strane sponzora simpozija koje su bile jako zanimljive i posjećene od strane prisutnih geodetskih stručnjaka. Na koncu simpozija organizirana je panel diskusija na temu „Aktualnosti i stanje u praksi, problemi, prilike i izazovi...“

Među mnogobrojnim temama simpozija valja istaknuti prezentaciju Pravilnika o geodetskim elaboratima, te prezentaciju digitalnog geodetskog elaborata – od ideje do praktične primjene. Ovaj Pravilnik će u skoroj budućnosti činiti svojevrsnu prekretnicu u svakodnevnom poslovanju ovlaštenih inženjera geodezije u

Republici Hrvatskoj, koji bi od početka sljedeće godine trebali raditi u potpuno digitalnom okruženju.

Valja istaknuti i prezentaciju kolege Mesnera u kojoj je bilo govora o projektu eProstor u Republici Sloveniji, iza kojeg stoje godine mukotrpnog timskog rada i suradnje privatnog geodetskog sektora s različitim ministarstvima koja imaju neku poveznicu i korist od geoprostornih podataka. Ovaj projekt predstavlja savršen primjer pozitivnog utjecaja i lobiranja geodetske struke na političke krugove i međusobnog razumijevanja struka, a da bi se ishodili potrebni zakoni i pravilnici za uspostavu sustava najmodernijih upisnika koji obuhvaćaju različite vrste geoprostornih podataka. Ovaj projekt će u budućnosti donijeti mnogobrojne koristi i činiti će važan temelj za sveopći razvoj društva i gospodarstva Slovenije.



Tokom cijelog trajanja prezentacija, okruglog stola i panel diskusije, prisutni su putem web servisa imali priliku u realnom vremenu predavačima postavljati pitanja. Obzirom da su teme i prezentacije bile jako poučne i nadalje interesantne za geodetske stručnjake, nisu izostala ni zanimljiva pitanja na koje su predavači spremno odgovarali.

Pored radnog dijela simpozija, u ugodnom ambijentu Grand hotela 4 opatijska cvijeta bio je organiziran i onaj društveni dio. Među prisutnima zbrajali su se utisci simpozija i razmjenjivala iskustava svakodnevne geodetske prakse, a ujedno su se stvorila nova poznanstva s kolegama iz susjedne Republike Hrvatske i šire.

Glavni zaključci simpozija su:

1. Geodetska struka je osposobljena da bude nositelj odnosno ravnopravni sudionik stvaranja novih i održavanja postojećih prostornih registara na svim razinama.

2. Katastar i zemljišna knjiga trebaju se transformirati na način da postanu pouzdani registri najvažnijih podataka o nekretninama te osiguraju njihovu položajnu (geometrijsku) i pravnu sigurnost.
3. Geodetska struka, zbog svoje osposobljenosti treba biti uključena u procese stvaranja modela procjene nekretnina kao i u postupke masovne i pojedinačne procjene u cilju osiguravanja pravednog sustava oporezivanja.
4. Sustav stvaranja i održavanja prostornih registara u budućnosti treba biti temeljen na principima e-poslovanja kako bi procesi registracije promjena u službenim registrima bili što kraći, te da se poveća razina povjerenja u iste.

Simpoziju su ime Geodetskog društva Herceg Bosne prisustvovali predsjednik Društva Ivan Lesko i član Upravnog odbora Mladen Mitrović, te ovom prilikom upućujemo zahvalu za poziv i srdačno gostoprimstvo predsjedniku Hrvatske komore ovlaštenih inženjera geodezije gospodinu Vladimiru Krupi.

Mladen Mitrović

ODRŽANA KONFERENCIJA MEĐUNARODNE ORGANIZACIJE GEODETA (FIG) ZA 2017. GODINU

Godišnja konferencija Međunarodne organizacije geodeta (International Federation of Surveyors – FIG) održana je u Helsinkiju, Finska, u razdoblju od 29. 5. do 2. 6. 2017. godine. FIG konferencija (radni tjedan) je skup međunarodne zajednice geodeta i profesionalaca na polju prostornih podataka kroz održavanje niza interesantnih plenarnih i tehničkih sesija, radionica, izložbi te drugih pratećih društvenih i kulturoloških događaja. FIG konferencija je jedan od najvećih događaja u kalendarskoj godini u polju geoprostornih informacija i jedinstvena je prilika za diskutiranje o ključnim izazovima našeg vremena unutar geodetske profesije.

Okvirna tema konferencije je “Surveying the world of tomorrow – From digitalisation to augmented reality” odnosno “Izmjera sutrašnjeg svijeta – od digitalizacije do potpomognute stvarnosti”.



Trenutačno smo svjedoci razvoja usluga koje ne samo da opisuju vidljivi svijet oko nas nego također istovremeno dostavljaju i druge informacije vezane za našu lokaciju od interesa. Početni korak k ovom cilju jest digitalizacija i pametno korištenje digitalnih informacija, dok napredak i sljedeći korak predstavlja mogućnost

kombiniranja informacija i proširivanje mogućnosti da se digitalni podaci prikupljaju inteligentnije. Tema konferencije odabrana je kako bi se naglasile mogućnosti velikih količina podataka i informacija koje geodeti i stručnjaci vezani za prostorne podatke prikupljaju, te kako bi se iste stavile u efikasnu uporabu.

Konferencija je bila izvrsna prilika da se dobije uvid u budući razvoj i tijekom razvoja na relevantnim poljima, ali također i za proučavanje ideja i rješenja koje postoje danas i mogu biti od velike pomoći u svakodnevnom poslovanju Federalne uprave za geodetske i imovinsko-pravne poslove.

Tijekom konferencija predstavnik FGU Denis Tabučić je održao prezentaciju „Servisi i usluge FGU“ u okviru koje su predstavljene i aktivnosti usuglašavanja zemljišnoknjižnih i katastarskih podataka u Federaciji BiH.

Konferenciji su u ime Federalne uprave za geodetske i imovinsko-pravne poslove prisustvovali gosp. Željko Obradović, ravnatelj, gđa Anđa Zimić, ravnateljica CILAP projekta, te gosp. Denis Tabučić, zaposlenik Sektora za geoinformatiku.

Željko Obradović

5. ZANIMLJIVOSTI IZ SVIJETA GEODEZIJE

GEODETI U KNJIŽEVNIM DJELIMA (1)

Čitajući godinama raznorazne knjige, naišla sam na četiri u kojima se spominju geodeti kao sporedni ili glavni likovi. Kako je pisac došao na ideju da baš geodeta smjesti u radnju svog djela, vjerojatno nikada nećemo saznati, ali možemo pročitati knjige u kojima se oni upravljaju radnjom. Što mislite da bi geodet trebao raditi, makar i u knjizi? Pa valjda svoj, geodetski posao. Je li to tako i u slijedećim knjigama, pročitajte u ovom tekstu. Ili, još bolje, pročitajte slijedeće knjige: *Zamak* (Franz Kafka), *Prah* (Ranko Marinković), *Winnetou* (Karl May), *Mjerenje svijeta* (Daniel Kehlmann). Saznajte kako se snalaze u namijenjenim im ulogama, ima li među njima sličnosti? Upoznajte geodeta K. koji u mučnoj kafkijanskoj atmosferi radi gotovo sve osim premjeravanja zemlje, geometra koji se našao u ljubavnom trokutu koji nema ni ime ni prezime osim - geometar, priučenog geometra Old Shatterhanda koji je posao geometra dobio isključivo jer je dobro rukovao puškom te prirodoslovca Humboldta i matematičara Gaussa koji su opsjednuti mjerenjima svega i svačeg, jednom riječju - svijeta. Uživajte u prvom dijelu!



WINNETOU (Karl Friedrich May)

Ukratko o piscu: Karl May je njemački pisac. Rođen je 1842., a umro 1912. Rođen je kao peto dijete u siromašnoj obitelji. Imao je trinaestero braće i sestara. S 14 godina započinje školovanje za učitelja, koje i završava. Bio je sklon sitnim krađama. Nakon što cimeru ukrade sat, trajno mu je oduzeta dozvola za podučavanje. Zatim je bio u popravnom domu, gdje je u knjižnici dosta čitao i napravio popis radova koje

će napisati u budućnosti. Nakon izlaska iz popravnog doma, nastavlja sa sitnim krađama te je osuđen na 4 godine zatvora te je pušten ranije zbog dobrog vladanja. Nakon izlaska iz zatvora počinje s pisanjem. Stvorio je brojne junake u kojima je vidio samog sebe, ali za razliku od njih, mrzio je putovati. Prigovarano mu je što opisuje mjesta na kojima sam nije bio. Ponekad bi se i sam zapetljao u svojoj mašti te bi davao kontradiktorne izjave. Mišljenja oko njega i njegovih djela (a i o Mayu kao čovjeku) su dosta podijeljena; dok jedni smatraju da nema književne vrijednosti u njegovim djelima, drugi su oduševljeni. Najčitaniji je pisac od svih koji su pisali na njemačkom jeziku. Djela su mu prevedena na gotovo sve svjetske jezike i prodana u milijunima primjeraka. Na cijelom svijetu su poznati likovi koje je May stvorio: Old Shatterhand, Winnetou, Kara Ben Nems, Hadzi Halef Omar.

Njegovi junaci su uvijek na strani pravde, pa se Mayu može pripisati da je u mladima izazivao suosjećajnost prema slabijima i poticao vjersku toleranciju te stao

protiv rasizma (u to vrijeme provodi se velika nepravda prema Indijancima u Americi te nasilje nad nacionalnim manjinama u Europi).

Najpoznatija djela su mu: Na divljem zapadu, Lovci na medvjede, Kroz pustinju, Winnetou, U carsvu srebrnog lava, Blago u srebrnom jezeru, U balkanskim gudurama.

Ova knjiga je spomenik slavnom poglavici Apaša, a samim tim i njegovom narodu kojeg je pisac nazvao bolesnim, umirućim čovjekom *kojem preostaje još samo nekoliko uzdaha, a trzaji, koji povremeno pokrenu njegovo nago tijelo, samo su grčevi, sto nagovijestaju skorbu smrt.*

U knjizi je, uz poglavicu Apaša, glavni lik i naš kolega geodet kojemu je poznavanje geodezije zauvijek promijenilo život i usmjerilo ga u sasvim neočekivanom pravcu.

Vjerujem da ste svi čuli za ponosnog Winnetoua i snažnog Old Shatterhanda, tim više što su filmovi o ovom poznatom dvojcu snimani na našim prostorima. Naime, ovaj drugi, s kojim se i sam pisac poistovjetio te pisao knjigu u prvom licu, je bio priučeni geometar, a posao je dobio sasvim slučajno, prilikom, kako se njemu činilo, neobaveznog razgovora:

Jeste li se bavili matematikom?

Bila mi je to jedna od najmilijih nauka.

A aritmetika, geometrija?

Naravno.

Mjerništvo?

Dapače, vrlo drago. Često sam obavljao horizontalna mjerenja i mjerenja visina, premda ne želim tvrditi da se smatram izučenim geodetom.

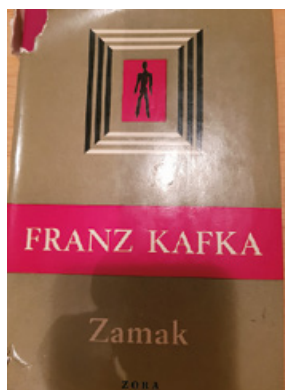
... moram prije znati umijete li pucati.

Tako je, pukom slučajnošću, završio na istraživanju i mjerenju jednog dijela ceste za vatrenog konja (*Onaj dio koji je zapao mene i jos tri mjernika, pod vodstvom jednog nadinženjera, ležao je između izvora Rio Pecosa i južnog Kanadiana*). Radnja se, dakle, odvija na dalekom Divljem zapadu, kada se crveni čovjek borio za opstanak, a unaprijed bio osuđen na propast. Naš junak sasvim naivno, sretan što može ponešto zaraditi (*Bio sam sretan što sam postao mjernik, jer sam bio dobro plaćen.*), započinje svoj posao geodeta ni ne sluteći da radi na zemlji crvenih ljudi koju bijelci bez milosti otimaju. Iako Old Shatterhand nije bio najbolji geodet od svih spomenutih, bio je sasvim sigurno najsnažniji te je zbog svoje snage i dobio takav nadimak (*Njegov metak nikad ne promaši cilj, a u njegovoj je ruci tolika snaga, da svakog neprijatelja jednim udarcem šake obara na zemlju. Zato su mu bijeli ljudi zapada dali ime Old Shatterhand*). Osim što je bio snažan, bio je i izrazito pošten jer bez truda stečeno bogatstvo ne pruža zadovoljstvo. *Samo ono ima pravu vrijednost, što čovjek stekne radom.*

Odmah na početku se susreo s problemima jer nisu mu svi kolege bili vrijedni kao on te je gotovo sav posao odrađivao sam (*Pogledao sam nacрте i doznao tko ih je izradio. Ovdje je vladalo pravo ljenčarenje, dok je jedan jedini, i to najmlađi od vas,*

morao savladati sav posao!). Jednom prilikom, kada su Apaši doznali da se izvode radovi na njihovoj zemlji, bez ikakvog pitanja i upozorenja, Old Shutterhand prvi put susreće Winnettoua (*Lice mu je bilo gotovo plemenitije nego u njegova oca, a boja tog lica bila je zagasita - svijetlosmeđa, prelazeći pomalo u brončanu... Osjećao sam da je on dobar čovjek i sigurno izvanredno nadaren...*) i počinje osjećati grižnju savjesti što za novac krade tuđu zemlju te se pita: *Ponosim li se uistinu svojim zvanjem mjernika?* U knjizi saznajemo i kako je zahtjevan i pogibeljan posao geodeta budući da je postojala stalna opasnost po život, bilo od strane Indijanaca, bilo od divljih životinja (*Ja sam zapravo imao dvostruki posao: mjeriti i voditi knjige, te izrađivati nacрте. Pravio sam ih u dva primjerka. Jedan je dobivao nadinženjer, kao naš pretpostavljeni, a drugi sam pravio potajno za sebe, da ga sačuvam za slučaj potrebe. Naš je položaj bio tako pogibeljan, da je takva opreznost bila potpuno opravdana.*). Prilikom napada Apaša, došlo je do smrtonosnog, naprasnog prekida mjerenja (*No već svuda oko nas je bjesnio boj. Nas četvorica nismo u njemu sudjelovali, ali nadinženjer i tri mjernika branili su se i na kraju su bili poubijani.*). Što je bilo nakon toga? Na koji način su Old Shutterhand i Winnettou postali pobratimi? Kakve su još pustolovine proživjeli? Je li Old Shutterhand uspio završiti i kada mjerenje? Saznajte čitajući knjige. Otkrit ću vam samo da je, nakon napada, mudri Winnettou sačuvao instrumente, usprkos namjeri drugih ratnika da ih unište (*Ratnici, koji su ih našli, htjeli su ih uništiti, ali ja im nisam dopustio. Premda nisam pohađao školu bijelaca, ipak znam, da takvi predmeti mnogo vrijede, i stoga sam naredio, da ih brižno pohrane. Mi smo ih ovamo donijeli i dobro spremili.*).

Čitajući Winnettoua, sigurno ćete suosjećati s crvenokošcima i na trenutke se zasramiti što pripadate bijeloj rasi. Još i sada mi u glavi zvone riječi autora na prvim stranicama knjige, koje ostavljaju gorak okus: *Bijelac je došao sa slatkim riječima na ustima, ali s najoštrijim nožem za pojasom i s nabijenom puškom u ruci. Obećavao je ljubav i mir, a pružao mržnju i krv.*



ZAMAK (Franz Kafka)

Ukratko o piscu: Franz Kafka rođen je 1883. god. u Pragu, u imućnoj židovskoj obitelji. Jedan je od najznačajnijih književnika suvremene svjetske literature i suvremenog romana. Otac mu je bio veliki autoritet i zahtijevao je potpunu poslušnost. Takav odnos uvelike je ostavio traga na Kafki i kasnije na njegovim djelima. S jedne strane bio je strašljiv i povučen, osjećao se manje vrijednim, dok je prema okolini bio komunikativan i društven. Mnogo je putovao i stekao brojne prijatelje. Išao je u klasičnu gimnaziju i završio pravo. Radio je kao pravnik, ali htio se baviti isključivo pisanjem. Nije imao djece. Za života su mu objavljene pripovijetke: *Promatranje*, *Seoski liječnik*, *Ložač*, *Preobražaj i osuda*. *Proces*, *Zamak* i *Amerika* su oporučno trebali biti spaljeni, ali Franzov prijatelj i izvršitelj oporuke Max Brod je to odbio učiniti. Kafka je pisac koji neprekidnim preispitivanjem sebe pokušava dokučiti smisao života. Imao je psiholoških problema i gotovo cijeli život provodi u strahu od sebe samog i od drugih. Bavi se pitanjem zašto je pojedinac toliko nemoćan da se suoči sa strahovima koji mu se nameću. Osjećaj beznačajnosti i nemoći je karakterističan za njegova djela. Mnogi književni analitičari smatraju kako je K. jedna te ista osoba i u "Zamku" i u "Procesu" - sam autor. Umire 1924. godine od tuberkuloze.

Dragi kolege geodeti, zamislite se u slijedećoj situaciji: dobili ste vrlo važan posao premjeravanja u tzv. Zamku. Dolazite u selo ispod Zamka, odlučite prenočiti jer je već noć i dubok snijeg je pao. U gostionici vas žele otjerati, ali kada saznaju da ste geometar kojeg su vlasti angažirale, ipak dopuste da prenoćite (*Inače, izvolite znati da sam ja zemljomjer kojeg je grof pozvao. Moji pomoćnici s aparatima stići će sutra kolima... Vidio je seljake kako se, začuđeni, pribijaju jedan uz drugog i došaptavaju - dolazak zemljomjera nije bio nevažan događaj.*)

Sutradan dolaze dvojica pomoćnika koji, gle čuda, nisu vaši stari pomoćnici za koje ste mislili da će doći! Dolaze vam sasvim nepoznata dva lika, koja uopće fizički ne razlikujete - bez instrumenata.

Mrtvi hladni vas uvjeravaju da su oni u biti vaši stari pomoćnici. Osim što vas obavještavaju da nemaju nikakve instrumente, ravnodušno tvrde da se ne razumiju niti najmanje u premjeravanje zemlje (*"Gdje su vam aparati?" upita K. "Mi ih nemamo.", ponoviše oni. "Al ste mi vi neki ljudi.", reče K. "Razumijete li se vi nešto u premjeravanje zemlje?" "Ne", glasio je odgovor. "Ali ako ste vi moji stari pomoćnici, onda se morate razumjeti." Oni su šutjeli.*) Uz sve to poprilično su luckasti i vaša muka - njima je zabava.

Uporno želite doći do Zamka, ali nikako vam ne uspijeva. Saznajete da do Zamka postoje brojni putovi koji se stalno mijenjaju i nitko ne zna zapravo kojim putem se upravo danas dolazi do Zamka. Pretpostavljate da se trebate javiti grofu koji vas je angažirao u Zamku i da ćete tamo dobiti upute što i kako dalje. Tračak nade u vama budi pismo dobiveno od vrlo utjecajnog Klamma, člana Zamka, koji vas upućuje na

tzv. općinskog djelovođu. Napokon od njega saznajete da ste ipak greškom došli u selo i da im geometar u biti nije potreban (*Vi ste primljeni za zemljomjera, kao što kažete; samo, na žalost, nama zemljomjer nije potreban. Granice našeg malog gazdinstva su povučene, sve je uredno uvedeno. Prenošnja imanja gotovo nema, a sitne prepirke oko razgraničenja rasprave se same od sebe. Zašto bi nam onda bio potreban zemljomjer?*).

Vi ga u čudu gledate, a on kaže da je zemljomjer trebao prije mnogo godina i da nikada nije došao (*Prije mnogo vremena, ..., dođe nalog, ..., da jedan zemljomjer treba da bude postavljen. Taj nalog, naravno, nije se odnosio na vas, jer je to bilo prije mnogo godina i ja se toga više ne bih ni sjećao da sad nisam bolestan pa imam dovoljno vremena da razmišljam i o najbeznačajnijim stvarima.*)

Općinski djelovođa vam tada marljivo objašnjava kako se tada predmet sklonio u arhivu, ali ga je opet netko greškom stavio u opticaj i opravdava tu grešku kao da je to nešto najnormalnije (*U jednom tako velikom nadležstvu kao što je grofovsko može da se desi da jedno odjeljenje naredi ovo, drugo ono, jedno ne zna za drugo, viša kontrola je, dodouše, neobično točna, ali po svojoj prirodi stiže kasno, i tako ipak može da nastane mala zabuna. Naravno, uvijek su to samo majušne sitnice, kao na primjer, vaš slučaj.*)

Povrh svega, dotični Klamm, nakon nekog vremena šalje vam pismo u kojem vam odaje priznanje na dosadašnjim radovima koji još nisu ni počeli (*Gospodine zemljomjeru, odajem vam priznanje na zemljomjerskim radovima koje ste do sad obavili.*)!

Ne znam što biste dalje učinili. Vjerojatno biste pobjegli glavom bez obzira iz sela i zauvijek zaboravili Zamak. Ali naš junak K. je odlučio ostati i boriti se s vlastima i seljanima.

S jedne strane u romanu prevladava osjećaj nemoći pojedinca u nepoznatoj okolini (zemljomjer K.), a s druge strane moć vladanja i upravljanja drugima (vlast u Zamku).

Glavni lik, zemljomjer K. uviđa da je stranac i da će u selu stranac zauvijek ostati. Ne želi prihvatiti tvrdnje seljana da je do Zamka nemoguće doći i da tu mogu samo izabrani nogom kročiti. S vremenom shvaća da zaista nikada neće doprijeti do Zamka, ali potiskuje strah tako da, u inat vlastima, započinje ljubavnu vezu s ljubavnicom najvažnije ličnosti, grofa Klamma i odlučuje, opet za inat, ostati u selu zauvijek. Ipak, pravi razlog ostanka u selu je strah od progonjenosti: ako iznenada ode, vlasti će juriti za njim, a on im se ne bi mogao suprostaviti. Potiskuje svoje strahove i nije se spreman s njima suočiti. Vlasti su mu naizgled učinile uslugu i poslali pomoćnike koji ga slijede u stopu i u biti imaju zadatak da ga kontroliraju. Kroz cijeli roman se proteže nada da će ipak jednom doći do Zamka. Ta lažna nada ga sprječava da se suoči sa samim sobom.

S druge strane imamo Zamak koji predstavlja vlast. Vlasti se nemoguće suprostaviti. Sve znaju i sve kontroliraju. Upravljaју ljudima i izoliraju onoga tko im se suprostavi, kao zemljomjera K. Seljani naizgled žive normalnim životom. Ravno-dušno i pasivno promatraју kako Zamak njima upravlja i ne pružaju nikakav otpor.

Vlasti se neozbiljno odnose prema pojedincima, neozbiljno shvaćaju stranke, tj. seljane. Saslušavaju ih u gostionici jer nitko od njih ne smije ući u Zamak. Primaju ih po noći, da ih ne vide i da ne gube vrijeme po danu na nekoga s kim svakako upravljaju. Saslušaju ih samo da forma bude zadovoljena i da seljani imaju privid da su važni i saslušani. Ipak, i u vlasti se nađe poneki marljivi pojedinac (čitaj magarac koji sve vuče), kako je to primjetio i općinski djelovođa opisujući “putovanje” akta koji se tiče zemljomjera po uredima u Zamku (*U odjeljenu B oмот za akta došao je u ruke jednom referentu koji je čuven po svojoj savjesnosti. Čak je i meni, posvećenom, neshvatljivo kako je jedan čovjek s takvim sposobnostima ostavljen na jednom gotovo podređenom položaju. Ja se divim tom čovjeku, mada je on za mene pravo mučenje.*). Postavlja se pitanje jesu li “krive” vlasti koje se tako ponašaju ili seljani koji se nemaju hrabrosti suočiti sa svojim strahovima i oduprijeti se vlastima u Zamku.

Kako se sa svim nosio zemljomjer K. te koje su mu se sve (ne)zgone dogodile, saznat ćete ako se zadubite u “Zamak”. Samo, pazite da se ne razočarate ukoliko uočite preveliku sličnost svijeta (države) u kojem živite i svijeta apsurdna u kojem se našao naš kolega zemljomjer.

Eh, da, samo da vam se da na znanje: roman nikada nije završen. Nemojte da vas to pokoleba u odluci da ga pročitate. Gledajte to s vedrije strane - u svojoj mašti ga možete završiti kako želite i dopustiti K. da premjeri svaki detalj Zamka!

P.S. Trudite se da upravo vi budete pravo “mučenje” za sve koji u vašoj okolini ne rade savjesno svoj posao.

Marina Mijoč

6. GEODETSKA PRAKSA

KOMASACIJA NA PODRUČJU LIVNA – MRTVO SLOVO NA PAPIRU

Sara Konta, mag. ing. geod.et geoinf.¹

Jozo Semren, bacc. ing. geod.²

Sažetak: *Projekt komasacije na području općine Livno uključuje dijelove šest (6) katastarskih općina koje zauzimaju velike poljoprivredne površine Livanjskog polja. Proces je počeo prije više od 30 godina i istovremeno je planirana nova izmjera. Parcelama proizašlim iz postupka komasacije dodjeljivani su brojevi nove izmjere, jer se pretpostavljalo da će i projekt uspostave nove izmjere uskoro biti završen. Ali rat je zaustavio oba procesa koji i dan danas još nisu završeni.*

1. UVOD

Prema Zakonu o komasaciji FBiH, članak 1. (Sl. novine FBiH, broj 57/16) komasacija poljoprivrednog i drugih zemljišta definirana je kao integralna i kompleksna tehničko-pravna mjera kojom se vrši grupiranje zemljišta u cilju stvaranja što većih i pravilnijih zemljišnih parcela radi ekonomičnije obrade i iskorištavanja zemljišta i izvođenja radova na njegovom uređenju. Postupak komasacije dijela Općine Livno započeo je 1983. godine i do danas nije dovršen.

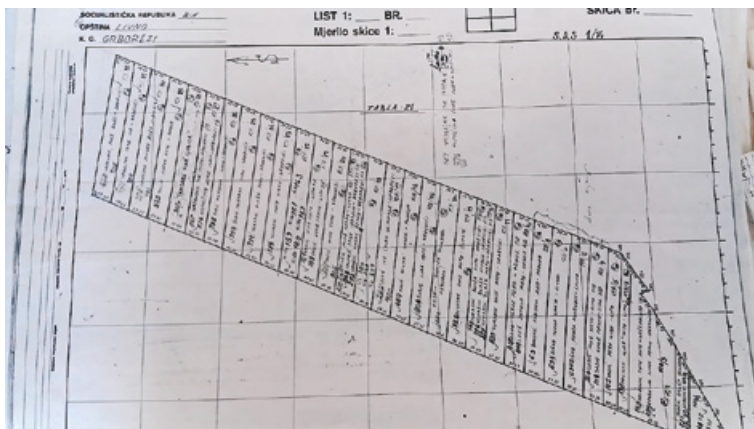
2. PROJEKT KOMASACIJE

Dana 23.11.1983. godine tadašnja Skupština Opštine Livno donijela je rješenje kojim je odobren postupak komasacije poljoprivrednog zemljišta na području općine Livno, određeno komasacijsko područje i način financiranja komasacije. Zemljište obuhvaćeno komasacijom isključivo je poljoprivredno zemljište koje se može koristiti jedino u poljoprivredne svrhe. Riječ je o uređenom poljoprivrednom zemljištu zaštićenom posebnim zakonom, za čije je uređenje Općina Livno izdvojila i određena sredstva kao što su izgradnja putova, kanala, isplate naknada korisnicima poljoprivrednog zemljišta. Krajnji cilj komasacije je stvaranje većih i pravilnijih zemljišnih parcela kako bi se omogućila ekonomičnija obrada poljoprivrednog zemljišta. Komasacija na području općine Livno planirana je u dijelovima sljedećih katastarskih općina: Grborezi, Guber, Kablići, Prisap, Prolog i Žabljak. Sam postupak komasacije počeo je 1984. godine. Na tim područjima određene su parcele koje ulaze u komasacijsku masu tj. izrađeni su pregledni planovi raspodjele zemljišta. Aerofo-togrametrijsko snimanje općine Livno obavljeno je 1983. godine. Uz pretpostavku da će uskoro biti uspostavljan „novi“ katastar na temelju tog snimka, parcelacijom prema komasacijskom elaboratu formirane su nove parcele s novim brojevima i do-dijeljene sudionicima komasacije prema tehničkom operatu na mjestima koje odredi

1 Općina Livno, Služba za imovinsko-pravne, geodetske poslove i katastar nekretnina, sara.konta@livno.ba

2 Općina Livno, Služba za imovinsko-pravne, geodetske poslove i katastar nekretnina, jozo.semren@livno.ba

komisija za komasaciju bez obzira na kojem mjestu su sudionici komasacije imali zemljište prije komasacije. Nakon što je bila urađena komasacija na terenu, uslijedila je izmjera komasacijskog područja i izrada skica snimanja. Slika 1. prikazuje jednu dopunsku skicu komasacije za katastarsku općinu Grborezi, dok slika 2. prikazuje skicu komasacije u mjerilu 1:2500 za katastarsku općinu Guber. Većina vlasnika odnosno sudionika komasacije uvedena je u posjed, međutim postupak uspostave nove izmjere i provođenja komasacije u gruntovnim i katastarskim knjigama devedesetih godina prošlog stoljeća prekinuo je rat. Nova izmjera u katastarskim općinama čiji su dijelovi ušli u komasaciju još uvijek nije uspostavljena, niti je postupak komasacije do danas završen. Dakle, komasacija je provedena na terenu ali upisi u zemljišnim knjigama odnosno u katastru po rješenjima o raspodjeli zemljišta iz komasacijske mase nisu izvršeni. Za te općine danas su još uvijek važeći Austrougarski planovi na kojima više nije moguće utvrditi granice starih parcela.



Slika 1. *Dopunska skica komasacije k.o. Grborezi*



Slika 2. *Skica komasacije k.o. Guber*

3. STANJE DANAS

Danas većina sudionika komasacije uživa posjed koji im je dodijeljen u postupku komasacije osamdesetih godina prošlog stoljeća. Osim rješenja o raspodjeli iz komasacijske mase i zapisnika o uvođenju u posjed, sudionici komasacije nemaju nikakav dokaz vlasništva i posjeda jer je komasacija u gruntovnici i katastru samo mrtvo slovo na papiru. Naime, granice parcela važećih Austrougarskih planova se nakon provedene komasacije na terenu ne mogu utvrditi, a novonastalim parcelama iz postupka komasacije dodjeljivani su brojevi nove izmjere koja još nije stupila na snagu. Zbog toga bilo kakve pravne radnje nad zemljištem iz komasacijskog područja nisu moguće. Sudionici komasacije svoje zemljište iz komasacijskog područja ne mogu prodati, pokloniti, naslijediti, isto kupiti, ali i tražiti poticaje i olakšice. Primjer izvoda iz rješenja o dodjeli iz komasacijske mase za katastarsku općinu Prolog prikazan je na slici 3. i slici 4. Jedan dio problema komasacije predstavljaju i žalbe nekolicine nezadovoljnih sudionika komasacije poslane ondašnjoj Republičkoj geodetskoj upravi koje još uvijek nisu riješene (tabela 1.) .

Tablica 1. *Neriješene žalbe*

ŽALBE	NERIJEŠENE	VRAĆENE KOMISIJI
GRBOREZI	16	4
GUBER	28	5
PRISAP	6	1
PROLOG	14	2
ŽABLJAK	4	2

U cilju završetka projekta komasacije Općina Livno zaključila je 2010. godine ugovor o pružanju usluga dovršetka komasacije dijela Općine Livno s Federalnom upravom za geodetske i imovinsko-pravne poslove na temelju Plana poslova Vlade Federacije Bosne i Hercegovine i Ugovora o zajedničkom financiranju poslova izmjere i katastra nekretnina. Iste godine odlukom Općinskog vijeća imenovano je Povjerenstvo za komasaciju od pet (5) članova. Urađena je digitalizacija plana iz originalnih mjera i izrađena je baza podataka komasacijskog područja. Elaborat je provjeren i predan Povjerenstvu za komasaciju. Izvodi iz rješenja koji su prikazani na slici 3. i slici 4. dio su dokumentacije komasacijskog elaborata koji je po sklapanju ugovora iz Geodetskog zavoda livanjskoj Općini predao Ivan Medić. Originalna rješenja o uvođenju u posjed ne postoje, nego samo izvodi iz rješenja, pa se može zaključiti da je jedan dio elaborata uništen ili je nestao.

SOCIJALISTIČKA REPUBLIKA BIH
SKUPŠTINA OPŠTINE LIVNO
Komisija za komasaciju

K. O. Prolog
Broj akta: 3
Strana: 1

Broj: 04/IV-759-3/85
Datum: 01.03.1985
Mjesto: Livno

Na osnovu čl. 56. Zakona o komasaciji (Službeni list SR BiH br. 14/74)
komisija za komasaciju SO Livno na sjednici održanoj dana 20.11.1984. donijela je

IZVOD IZ RJEŠENJA Prolog
O RASPODJELI IZ KOMASACIONE MASE U K.O. ~~Prolog~~

Utvrđuje se prestanak prava svojine, odnosno prava u pogledu raspolaganja, upravljanja i korištenja

INDIKACIJA KOMASACIONE MASE	1/3 Hosić Ive Anđja (ž. Jure)	POSREDOVANJE STRANOVANJA	Prolog
	1/3 Čota Bože Stipo		Prolog
	1/3 Milić Jozef Mijo		Prolog

NA ZEMLJIŠTU UNIJETOM U KOMASACIONU MASU

BROJ PARCELE	KULTURA	Baza	POVRŠINA			Unijeta vrijednost	Imot umnožena vrijednost zemljišta	Vrijednost poča umnoženja
			ha	a	m ²			
77	Livada	6	1	49	10	2982.00		
	6. Razred		1	49	10	2982.00		
UKUPNO			1	49	10	2982.00	208.74	2775.26

Slika 3. Izvod iz rješenja o raspodjeli iz komasacijske mase, strana 1

B. V. 2010
Broj lokala: 3
Strana: 3

Učesnik komasacije dobija iz komasacione mase zemljište za koje stiče pravo svojine, odnosno pravo u pogledu korišćenja, upravljanja i raspolaganja, i to:

ZEMLJIŠTE DOBIJENO IZ KOMASACIONE MASE								
Broj tabele	Broj parcele	Kultura	Razred	Površina			Vrijednost po kategoriji	Ukupna dodijeljena vrijednost
				ha	a	m ²		
4	61	Livada	6	1	38	68	2773,26	2773,26
		6. razred	1		38	68	2773,26	
UKUPNO				1	38	68	2773,26	2773,26

Za razliku vrijednosti zemljišta unijetog u komasacionu masu umanjenoj za iznos odbitaka za zajedničke potrebe i zemljišta dobijenog iz komasacione mase u visini od 0,00 vrijednosnih jedinica utvrđuje se naknada od 0,00 din. koja će se isplatiti u roku od 15 dana po privođenosti ovog rješenja. Privođenost zemljišta izvršena je po zaključku o privremenoj priprema i zapisniku o svodenju u posjed, a po privođenosti rješenja o osudjivosti smatraće se trajnom privođenost.

O b r a z l o ž e n j e

Izrečen 50-a Livno od 23. 11. 1983. godine odobren je postupak provođenja komasacije poljoprivrednog zemljišta na području općine Livno, određeno komasaciono područje i način izvođenja komasacije.

U postupku komasacije izvršene su sve prethodne radnje predviđene odredbama Zakona o komasaciji (Sl. list SR BiH, broj 14/74), a blagovremeno odobreno i o svim pravnim učesnicima.

Sastavljen je spisak zemljišta, određeno zemljište za zajedničke potrebe, određena lokacija zemljišta u društvenoj svojini, a učesnici upoznati sa stanjem u slučaju zemljišta i o načinu grupisanja. Presjedni plan raspodjele zemljišta bio je na javnom uvodu.

Nakon što je odobreno o izvršenju na plan raspodjele svedno odobrenim čl. 59 stav 3. Zakona o komasaciji, izvršena je, zaključkom Komisije za komasaciju, privremena priprema zemljišta a učesnici su svodeni u posjed za parnicom.

Prema rješenju o odobravanju provođenja komasacije poljoprivrednog zemljišta se privremeno komasacione mase i Odlozi o načelima komasacije, koja su usvojili učesnici za svoje komasaciono područje, učesnici u trogodišnja komasacione učesnika za 50% a preostalih 50% mase opštine Livno i SR BiH u odgovarajućim iznosima. Za 1984. godinu utiče učesnika po 1 ha mase 13.500 din. ili 125 kg pšenice ili kvasa.

Ukoliko za naredne 4 godine obracunaraju se stvarjerno garantovanoj cjeni 125 ha pšenice za 1 ha.

Sva prava i obaveze koje proizilaze iz položaja parcela u svakom slučaju se gube dok se tereti (pravo dođ. utvrđanja, naplate, itd.) prenose na zemljište u novom stanju.

Protiv ovog rješenja dopuštena je žalba u roku od 15 dana nakon dostavljanja rješenja (brodica) i to Republičkoj upravi za imovinsko-pravne poslove - Sarajevo direktno ili preko Komisije za komasaciju 50-a Livno.

P R E D S J E D N I K
KOMISIJE ZA KOMASACIJU

POSTAVLJENO:
1. Učesnicima komasacije
2. Nadležnom Organu za predetatske poslove
3. Općinskom Sudu Livno

Slika 4. Izvod iz rješenja o raspodjeli iz komasacijske mase, strana 2

Ovaj pokušaj završetka projekta komasacije je prekinut, donesena je i odluka o mirovanju Povjerenstva za komasaciju.

Na žalost na komasacijskim područjima pojavljuje se sve više problema, što je i za očekivati s obzirom da više od 30 godine ovaj problem nije riješen. Tako su na jednom dijelu komasacijskog područja u katastarskoj općini Žabljak izgrađeni stambeni objekti dok Zakon o komasaciji (Sl. list SR BiH, br. 14/74) jasno kaže da je zabranjena izgradnja građevinskih objekata na komasacijskom području od dana objavljivanja rješenja o odobravanju komasacije do završetka postupka komasacije. Općinski i Kantonalni sud vode sudske postupke koji se odnose na parcele koje se nalaze na komasacijskom području bez obzira na činjenicu da je

postupak komasacije još u tijeku. Neki stručnjaci odobravaju takve postupke i mišljenja su da komasacija kao takva ne postoji, jer u katastarskim i gruntovnim knjigama nikad nije zaživjela.

4. ZAKLJUČAK

Projekt komasacije započet na području Livna prije 1983. godine predstavlja ozbiljan problem za našu Općinu i sudionike komasacije. Kako bi se riješila trakavica duga više od 30 godina potrebno je upoznati vlasti s problemom u smislu osiguravanja stručnog tima i sredstva te uložiti više napora i truda da se nađe najbolje rješenje za završetak ovog projekta s obzirom na sve probleme koji su proizašli iz dugog vremenskog raspona od njegovog početka do danas.

LITERATURA

Zakon o komasaciji FBiH (Sl. novine FBiH, broj 57/16)

Zakon o komasaciji (Sl. list SR BiH, broj 14/74)

Arhiva Općine Livno - elaborat komasacije

7. DIPLOMIRALI U 2017.

DIPLOMIRALI I MAGISTRIRALI U 2017. I 2018. GODINI

Na Građevinskom fakultetu – Odsjek za geodeziju Univerziteta u Sarajevu u 2017. godini diplomirali su po studijima:

Diplomanti VII. stupnja (po starom sistemu)

Pristupnik <i>naslov diplomskog rada</i>	<i>Datum obrane</i> <i>mentor</i>
1. Haris Lelić „Određivanje deformacija brane Sniježnica“	28. 02. 2017. prof.dr.sc. Admir Mulahusić
2. Muris Omanović „Uspostava dijela gradske geodetske mreže Čelić“	02. 10. 2017. prof.dr.sc. Dušan Kogoj
3. Jasmin Lilić „Usporedba Helmertove 7P t transformacije sa Grid transformacije“	27. 12. 2017. doc.dr. Medžida Mulić

Diplomanti II. ciklusa po bolonji (master)

Pristupnik <i>Naslov diplomskog rada</i>	<i>Datum obrane</i> <i>mentor</i>
1. Faruk Čengić „Prikupljanje geoprostornih podataka pomoću bespilotnog aerofotogrametrijskog sistema“	27. 03. 2017. prof. dr. sc. Admir Mulahusić doc. dr. sc. Nedim Tuno
2. Ivanka Mikić „Analiza širenja urbanog područja grada Mostara korištenjem dostupnih satelitskih snimaka“	27. 03. 2017. prof.dr.sc. Admir Mulahusić
3. Sanida Mehmedović „Inventorizacija prostornih podataka za potrebe uspostave Infrastrukture prostornih podataka (IPP-a) u FBiH“	27. 04. 2017. doc.dr.sc. Slobodanka Ključanin
4. Nedim Sarvan „Analiza digitalnog modela terena osnovne topografske karte mjerila 1:5000“	27. 04. 2017. doc.dr.sc. Slobodanka Ključanin

- 5. Mahir Sarvan**
„Analiza TEC vrijednosti GNSS SRJV i odabраних BIHPOS stanica“
05. 05. 2017.
doc.dr. sc. Medžida Mulić
- 6. Matija Liker**
„Suvremeni postupci i uređaji za prikuljanje, prikaz i distribuciju tematskih podataka u planinarstvu“
21.07.2017.
doc.dr.sc. Slobodanka Ključanin
- 7. Tomislav Jurković**
„Izrada karte poljoprivrednih dobara općine Čapljina“
30. 08. 2017.
doc.dr.sc. Slobodanka Ključanin
- 8. Dean Perić**
„Analiza hidrografskih mjerenja priobalnog akvatorija“
02.10.2017.
doc.dr.sc. Nedim Tuno
- 9. Nedim Kulo**
„Integracija podataka daljinskiх istraživanja“
12.10.2017.
prof.dr.sc. Admir Mulahusić
- 10. Džejlana Kalbić**
„Mogućnosti primjene GIS-a u modeliranju optimalnog pokrivanja prostora elektronskim signalom na području Bosne i Hercegovine“
27.10.2017.
prof.dr.sc. Admir Mulahusić
van. prof. dr. sc. Nusret Drešković
- 11. Suad Čmega**
„Geoinformatička organizacija katastra stambene infrastrukture na odabranom primjeru grada Prištine“
27.10.2017.
van. prof. dr. sc. Nusret Drešković
- 12. Alem Islamović**
„Analiza geoprostornih podataka prema tipovima korištenja zemljišta na području Srednjobosanskog kantona“
27.10.2017.
van. prof. dr. sc. Nusret Drešković
- 13. Fadila Zanačić**
„Prognoziranje pojave zemljotresa na osnovu GNSS podataka“
27.10.2017.
van. prof. dr. sc. Nusret Drešković
- 14. Karlo Ajvazović**
„Određivanje katastarske kulture zemljišta K.o. Butmir metodom daljinskiх istraživanja“
12.12.2017.
prof.dr.sc. Admir Mulahusić
doc. dr. Jusuf Topoljak

Diplomanti I. ciklusa po bolonji (Becheler)

<i>Diplomant</i>	<i>Akadska godina</i>
1. Admir Mehmedspahić	2017/2018
2. Alma Kendić	2017/2018
3. Nedžla Hasanspahić	2017/2018
4. Nermin Ličina	2017/2018
5. Katarina Vukoja	2017/2018
6. Luka Milić	2017/2018
7. Slavica Matić	2017/2018
8. Mirnes Čustović	2017/2018
9. Benjamin Murić	2017/2018
10. Edina Lupčević	2017/2018
11. Emina Musa	2017/2018
12. Nedžad Teletović	2017/2018
13. Seat Yakup Kurtović	2017/2018
14. Felić Adila	2017/2018
15. Medina Kazija	2017/2018
16. Halid Alešević	2017/2018
17. Edina Čišija	2017/2018
18. Nedžma Haračić	2017/2018
19. Ivan Buljan	2017/2018
20. Eldin Zahirović	2017/2018
21. Dženana Mekić	2017/2018
22. Mehmed Mešanović	2017/2018
23. Mehmed Redžić	2017/2018
24. Ivana Marčinko	2017/2018
25. Goran Mijač	2017/2018
26. Mihovil Švago	2017/2018
27. Armin Bajrić	2017/2018
28. Arif Šarac	2017/2018
29. Rusmir Alihodžić	2017/2018

Na Arhitektonsko-građevinsko-geodetskom fakultetu, u Banja Luci u 2017. godini diplomirao je 1 pristupnik i time stekao naslov diplomirani inženjer geodezije s 240 ECTS:

Pristupnik

Naslov diplomskog rada

Datum obrane

mentor

1. Mijo Rajič

24. 06. 2017.

„Osnivanje katastra vodova – komunalnih doc. dr. Dragan Macanović uređaja na području opštine Čapljina u K.O. Stanojevići“

Na Geodetskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu u 2017. godini na sveučilišnom diplomskom studiju geodezije i geoinformatike diplomiralo je 5 pristupnika s prebivalištem u Bosni i Hercegovini, i time su stekli akademski naslov magistra inženjera geodezije i geoinformatike:

Diplomanti II. ciklusa po bolonji (magistri) - Geoinformatika

Pristupnik

Naslov diplomskog rada

Datum obrane

mentor

1. Jelena Vrgoč

„Primjenjivost bespilotne letjelice
“SurveyDron01” za potrebe izmjere
katastarskih podataka“

07. 07. 2017.

doc. dr. sc. Hrvoje Tomić

2. Maja Kožul

„Ispitivanje izloženosti buci
zdravstvenih ustanova“

07. 07. 2017.

doc. dr. sc. Vesna Poslončec Petrić

3. Marija Jurić

„Uspostava i analiza geodetske
osnove željezničke pruge
Gradec - Sveti Ivan Žabno“

07. 07. 2017.

izv. prof. dr. sc. Mladen Zrinjski

Diplomanti II. ciklusa po bolonji (magistri) - Geodezija

1. Andrea Lukić

„Program opažanja Zemlje Kopernik
i dodatna lokalna mjerenja“

17. 02. 2017.

prof. dr. sc. Željko Hećimović

2. Ivana Čerdić

„Optimiranje plana mjerenja pomaka
na klizištu sa analizom točnosti
geodetske osnove“

22. 09. 2017.

doc. dr. sc. Ante Marenić

8. PREGLED STRUČNOG IZDAVAŠTVA

PABIRCI GEODETSKE BAŠTINE¹

prof. dr. sc. Božidar Kanajet

Dana 9. ožujka 2017. godine u Tehničkom muzeju Nikola Tesla u Zagrebu promovirana je publikacija *Pabirci geodetske baštine*, autora umirovljenog profesora dr. sc. Božidara Kanajeta. Promociji je bilo nazočno mnogo kolega, suradnika i prijatelja koji su svojim dolaskom uveličali promociju i zajedničko druženje. Ovo je autorova druga monografija (prva je tiskana 2008. pod naslovom *Muzeorama Zemljomjerstvo – Katastar* i ima 143 stranice).

O monografiji su govorili urednica monografije i kustos muzeja Kristina Kalanj, ravnateljica muzeja Markita Franulić, prof. emer. dr. sc. Zdravko Kapović te autor umirovljeni profesor dr. sc. Božidar Kanajet koji još iz đakih dana nosi nadimak BoKa.

Publikacija *Pabirci geodetske baštine*, formata je 24x23 cm, ima 151 stranicu, 66 naslova radova, svaki zanimljiv na svoj način u kojima Boka, posebno biranim riječima, opisuje povijest geodetske djelatnosti.

prof. dr. sc.
Božidar KanajetPABIRCI
GEODETSKE
BAŠTINETehnički muzej Nikola Tesla
Zagreb
2016.

O nekim, meni posebno zanimljivim poglavljima, reći ću nešto više jer želim da ih i čitatelji "čuju". Nakladnik publikacije je Tehnički muzej Nikola Tesla, Zagreb, Savska cesta 18.

1 Preuzeto iz časopisa „Geodetski list“ br. 2/2017

Na samom početku, u članku *Geodetski arhiv mapa*, autor piše o jednoj vrlo lijepoj zgradi u Zagrebu, Opatička ulica 20 (danas spomenik nulte kategorije), u kojoj je od 1783. do 1995. bio najveći geodetski arhiv mapa. Zar ne bi trebalo na nju staviti spomen ploču?

Slijede, između ostalih, članci *Topografska karta, Geografske koordinate 1890., Topografska izmjera, Pravna zaštita poljoprivrednog posjeda*. Uhvatio se prof. Kanajet pisati o topografskoj karti, a počinje priču o matematičarima: od Marina Getaldića (algebre i koordinata), preko Decartesa (oko 1600.) i analitičke geometrije do Martina Sabolovića iz Križevaca i njegovih Geodetskih vježbi iz 1775. Piše o matematičarima i matematičarima da bi došao do koordinata i izrade karata. Kaže: „Geodezija, svojim konačnim proizvodom, kartama, stvara najuspješnije i najbogatije vrelo informacija o prostoru“.

Zanimljivo je spomenuti da je feldmaršal Leopold 15. veljače 1763. godine odnio prijedlog carici Mariji Tereziji ideju o izmjeri zemljišta u svim zemljama Austro-ugarske monarhije. I tako je marijaterezijansko-jozefinska, tzv. grafička izmjera, započela 1763. i trajala do 1787. – 24 godine. Zgodno bi bilo navedeni podatak usporediti s današnjim stanjem izmjera u Hrvatskoj.

U posebnom članku piše o *Pravnoj zaštiti poljoprivrednog posjeda iz 1939.* godine o izuzimanju izvjesnog minimuma seljačkog posjeda od ovrhe. Ne može netko ostati bez ičega – zbog ovrhe! Je li u nas tako?

Zanimljiv je članak *Bumo vas tužili*. Govori se o najboljim međama, lošim međama i sporovima zbog neuređenih međa u kojima profitiraju – fiškali.

Prof. Kanajet u radu *Spomen dani s pravom* kaže da bi, koji put, o našim kolegama i njihovim zaslugama trebali pisati prije “In memoria”.

Posebno je zanimljiv članak *Promjene*. U njemu prof. Kanajet iznosi podatak da ban Mažuranić, 21. ožujka 1874. godine uvodi *Zakon o nepovredivosti i neodgovornosti saborskih zastupnika, Zakon o gruntovnicima 1876., Zakon o ustrojstvu političke uprave u Hrvatskoj...* sve u cilju postavljanju pravnih temelja, tj. ustroju Hrvatske države. Naslijedio ga je ban Pejačević, a nakon njega i ban Khuen-Hedervary. Tih se godina u Zagrebu gradi Hrvatsko narodno kazalište, Željeznički kolodvor, Glazbeni zavod i dr., a tada je ukinuta i numeracija ulica po kronološkom redu. Naime, od tada svaka ulica, trg ili šetalište dobivaju svoje ime, a zgrade se označuju parnim brojevima desna, a neparnim brojevima lijeva strana ulice.

Jedan od radova posvećen je geodetu Vilimu Žyborskom, mjerniku, Kraljevskom nadzorniku, vitezu reda Franje Josipa I. Žyborski (1835.), Poljak, mjernik, raspoređen je za rad u Hrvatskoj kada je Austro-ugarska započela katastarsku izmjeru čitave zemlje. Postaje nadzornik zemaljske katastarske izmjere (1886.), ustrojava Upraviteljstvo zemaljske katastarske izmjere u Zagrebu, pa se može reći da je Vilim Žyborski prvi počeo raditi katastar i gruntovnicu na hrvatskom području.

Slijede članak *Geodetska baština* u kojemu se autor posebno osvrće i vrlo lijepo piše o kolegi Marijanu Kadiju, koji je, po Kanajetovu mišljenju, dao nemjerljiv doprinos arheološkoj znanosti, te *Nesmeš vmreti/In memoriam, Istraživači stranih zemalja, Geografska otkrića* (u kojima piše priče od prije Krista i jantarskog puta,

preko Marka Pola, Bartolomea Diaza, Kolumba, Ameriga Vespuccia do 1926. kada Amundsen i ostali članovi ekspedicije avionom prelijeću Sjeverni pol).

U članku *Pomorstvo* spominje se kapetan fregate Luteroti, redoviti profesor na Pomorskoj vojnoj akademiji u Dubrovniku, koji je objavio tri knjige: *Terestrička navigacija*, *Astronomska navigacija* i *Praktična geodezija*, u vremenu od 1927. do 1929. godine.

U radu *Povijesna pripovijest o fotogrametriji* piše kako povijest fotografije počinje, nekim slučajem, baš u vrijeme kada se stvaraju prvi planovi o letenju čovjeka. Prve snimke iz balona napravio je Francuz Nadar 1858. godine, a naš ih je Zagreb dobio 2. travnja 1905. iz balona koji je podignut s trga pokraj HNK-a.

U članku *O novoj planinarskoj karti* doznajemo da je projekt „*Planinarska kartografija*“ pokrenula Hrvatska gorska služba spašavanja radi sigurnijeg kretanja i spašavanja po planinama, a da su Hrvati 1874. osnovali Hrvatsko planinarsko društvo kao 9. narod u svijetu.

U *Biciklističkim prometnicama na zemljovidu nekad i danas* podsjeća nas prof. Kanajet da je bicikl *dvokolica* koja se tjera nogama, da je Nijemac, barun von Drais 1817. napravio drvenu dvokolice. Prvi biciklistički klub osnovan je u Zagrebu 1865. godine, a 1892. održana je prva cestovna utrka od Zagreba do Petrinje.

Posebno područje publikacije posvećeno je *Rударstvu*. Tu Kanajet piše o Đuri Pilaru (1846–1893), redovitom profesoru mineralogije i geologije na Kraljevskom sveučilištu Franje Josipa, prvom članu Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti, o inicijativi ing. Nikole Belančića za osnivanje rudarske škole u Varaždinu, o povijesti rudarskih mjerenja na RGN-u, nabavljanju suvremene opreme, geofizičkim istraživanjima i modernizaciji sadržaja kolegija Rudarska mjerenja.

Slijede radovi *Koordinate hidrometeorološkog stupa na Zrinjvcu u Zagrebu*, *Zemljomjersko obilježavanje* i *Zaboravljeni kolokreti*.

Vrlo zanimljivo piše o nastajanju Hidrometeorološkog stupa na Zrinjvcu u Zagrebu. Gradsko poglavarstvo je planiralo da taj stup, kućica, bude na Jelačić placu. Međutim, dr. Adolf Holzer, vojni liječnik i vijećnik, koji se bavio „promatranjem promjena u vremenu“, je insistirao, što je bilo i prihvaćeno, da taj stup bude na Zrinjvcu. Meteorološki stup službeno je predan gradu Zagrebu 30. rujna 1884. godine.

U *Zemljomjerskom obilježavanju* piše da je na Pagu obilježeno mjesto prolaska 15. meridijana, u Zagrebu (na raskrižju ulica Držićeva – Vukovarska) je obilježeno mjesto prolaska 16. meridijana, a ploče s geografskim koordinatama postavljene su na Jelačić placu u Zagrebu te u Varaždinu.

Zanimljiv je članak *Zaboravljeni kolokreti*. Što je kolokret? To je prostor za okret vozila na kraju slijepo ulice – kolo-kret.

Valja spomenuti da je Gradski građevinski ured grada Zagreba već 1869. imao 17 civilnih inženjera i mjernika za sve vrste geodetskih poslova. Među njima je bio i mjernik Milan Lenuci (1849–1925), autor kompleksa zagrebačkih zelenih trgova i parkova – „Zagrebačke potkove“.

Ističem članak *Trasiranje, iskolčenje, transport*. Kada počinje trasiranje i izgradnja putova? Navodi se da je asirska kraljica Semiramida dala na svom imanju izgraditi

putove po načelu „izravnati uzvisine i brežuljke, a nasipavati udubine i nizine!“.

U članku *Vrednovanje zemljišta* prof. Kanajet objašnjava pojmove klizište, puza-nje, odronjavanje, deformacija. Piše da je tijekom 40-godišnjeg rada sa studentima RGN-a, posebnu pozornost posvećivao rizicima gradnje na nagnutim i vodoravnim terenima. Studenti su na terenskim istraživanjima i mjerenjima izrađivali grafiko-ne rizika i prognozirali datume sloma. Navodi da ga i danas obavještavaju da su njegove/njihove prognoze o klizištima i lomovima – potvrđene.

U članku *O postanku gradskog vodovoda* doznaje se da je 7. srpnja 1878. otvoren *Vodovod slobodnog i kraljevskog grada Zagreba*, da su radove na vodovodu izvodili gradski geodetski inženjeri Rupert Molkus i Karl Junker.

Meni je posebno zanimljiva posljednja grupa radova. Počinje s tekstom *Zašto sam takav?* Ovdje se prof. Kanajet pomalo kritički osvrće na opću izobrazbu i po-našanje nekih naših intelektualaca. Uvjeren je da su stručno osposobljeni, ali živjeti u Zagrebu 7–8 godina, a ne posjetiti neko kazalište, izbjegavati opere, koncerte ozbiljne glazbe, muzeje, izložbe – jest grijeh. Nažalost, nije to dobra slika pravoga intelektualca.

Osvrće se Boka i na, koji put, neprimjereno ponašanje nekih mladih, o otvaranju vrata knjižnica ili lifta nogom, o glasnom pričanju na mobitel i jedenju sladoleda ili sendviča u tramvaju. Nasuprot tome, opisuje jedan mladi bračni par koji je, trčeći preko livade „hvatao“ tramvaj za grad. Vidjevši da su im cipele prljave, propustili su tramvaj i očistili cipele. Kritički se osvrnuo i na jedan intervju koji je došao iz Ministarstva graditeljstva, koji vrvi od dogmatičnosti, zatucanosti i neznanja. Kaže Boka, ako nema uvažavanja kolega među sobom, ako nema poštovanja odozgo prema dolje, vladat će poniženja, samovolja, razularenost.

Slijede članci *Šezdeseta obljetnica mature đaka Geodetske srednje tehničke škole u Zagrebu*, *Znanstveno-stručno putovanje austrijskih inženjera prije 132 godine*, *Zašto šepam?*

U članku *Za kraj* spominje se Ivan Kukuljević-Sakcinski, samotnjak, kao organizator kulturno-povijesnog života u Zagrebu. Njegovi su govori većinom bili govori gluha, a plodove njegova rada uživaju današnje generacije. Inače, Ivan Kukuljević-Sakcinski poznat je po tome što je prvi održao govor na hrvatskom jeziku u Hrvatskom saboru 2. svibnja 1843. godine.

Iz navedenog rada citiram: „Ova je knjižica tek izvadak iz velikog djela koje nijedan čovjek ne može potpuno završiti za trajanja jednoga, ma kako marljivo provedenoga života. Ona je zapravo vapaj za spas izložaka i događaja i zemljomjerstva te mali doprinos spoznaji njihove povijesne i tehničke vrijednosti. Ono što ne poznamo ne možemo ni cijiniti“.

Na kraju, hvala prof. Božidar Kanajetu na ovoj divnoj publikaciji, hvala mu što od 1978. godine pronalazi, skuplja, čuva (u geodetskoj muzejskoj zbirci Tehničkog muzeja, koju svakako trebate posjetiti) i piše o mnogim geodetskim, i ne samo geodetskim vrednotama. Plodove njegova rada uživat će mnoge generacije.

Svi vi koji budete čitali ovu publikaciju bit ćete obogaćeni novim spoznajama, novim pogledima. Ako ste nešto od toga i znali, sada će vam biti prikazano na

drugačiji, Bokin način. Ne morate se s njim složiti, ne morate prihvatiti njegove argumenta, ali će vam, sasvim sigurno, dati razmišljati – da nešto može biti i drugačije. A to i jest, po mom mišljenju, bio Bokin cilj.

prof. emiritus dr. sc. Zdravko Kapović

GEODEZIJA ZA GRAĐEVINSKE INŽINJERE¹

Admir Mulahusić, Jusuf Topoljak i Nedim Tuno

“Svjetlo dana” ugledala je još jedna vrijedna knjiga iz geodezije „Geodezija za građevinske inženjere“. Taj udžbenik, pisan razumljivim jezikom, latiničnim, bosanskim pismom, sasvim sigurno će naći svoje mjesto u svim knjižnicama tehničkih fakulteta na području Bosne i Hercegovine, a i šire. Siguran sam da na samom početku rađanja ideje o nastanku tog udžbenika, naši “zanesenjaci” nisu bili svjesni koliko odricanja i truda treba da se realizira njihova zahtjevna ideja. Trud im se isplatio jer je napisan udžbenik koji će se čitati s pozornošću i biti zanimljiv svima onima koji se, kroz bilo koje aktivnosti, bave graditeljstvom.

Autori udžbenika “Geodezija za građevinske inženjere” su Admir Mulahusić, Jusuf Topoljak i Nedim Tuno s Odjela za geodeziju Građevinskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu i Politehničkog fakulteta Univerziteta u Zenici. Knjiga je tiskana 2017. godine u Fojnici, “Štamparija Fojnica d.d.”, ISBN 978-9958-639-94-4. Format knjige je B5 (176×250 mm), tvrdog je uveza i ima 295 stranica. Recenzenti knjige bili su prof. emeritus Nihad Kapetanović i prof. dr. sc. Krištof Oštir, dipl. inž. fiz. Udžbenik je lektorirao dr. sc. Nehrudin Rebihić.

Knjigu su za tisak pripremili i izradili ilustracije u njoj sami autori, Admir Mulahusić, Jusuf Topoljak, Nedim Tuno. Oni su, zajedno s Nedimom Peštom, dipl. ing. geod., uredili i korice udžbenika. Taj opsežni udžbenik, podijeljen u dvanaest poglavlja, čitatelju pruža uvid u gotovo sva ona geodetska područja koja bi trebala biti zanimljiva svakom građevinskom inženjeru: koordinatni sustavi, osnovni geodetski radovi, osnove teorije geodetskih mjerenja, fotogrametrija, kartografija i daljinska istraživanja, evidencija o nekretninama, geoprostorne baze podataka i geoinformacijski sustavi, geodetski radovi pri projektiranju, izgradnji i eksploataciji građevinskih objekata. Na kraju udžbenika, koji se može nabaviti na Politehničkom fakultetu Univerziteta u Zenici, naveden je popis literature, popis slika i tablica.

U ovom razdoblju ambalaže, u kojem se malo čita, a mnogo zna, znanstvena podloga, dopadljiv stil pisanja i grafička oprema udžbenika, predstavljaju njegovu temeljnu vrijednost. Stoga, s radošću preporučam ovaj udžbenik i s autorima jedva čekam čuti prve stručne odjeke.

prof. emiritus dr. sc. Zdravko Kapović

1 Preuzeto iz časopisa “Kartografija i geoinformacije” br. 28/2017

9. IN MEMORIAM

IN MEMORIAM
Jaka Kukić, geod.tehn.
(1955.-2017.)



Dana 20.06.2017. godine, nakon sedmogodišnje borbe s Parkinsonovom bolešću, napustila nas je naša draga kolegica Jaka Kukić.

Jaka Kukić (rođ. Petric), rođena je 15.10.1955. godine u Vinjanima, općina Posušje, u radničkoj obitelji. Otac joj je radio kao trgovac, a majka se, uz poslove domaćice, brinula za petero djece.

Prva četiri razreda osnovne škole je završila u posuškom selu Čitluk, a slijedeća četiri u centralnoj školi u Posušju. Nakon osnovne škole odlazi u Sarajevo, gdje upisuje Srednju geodetsku školu, koju završava 1974. godine.

Odmah po završetku srednje škole zapošljava se u katastru općine Posušje, u kojem ostaje do svoga umirovljenja 2011. godine.

Jaka je umrla nakon sedmogodišnje borbe s Parkinsonovom bolešću. Teška bolest prerano je prekinula mnogo nedovršenih poslova i neodsanjanih snova. Iza nje, osim supruga, ostali su kćerka i dva sina, te četvero unučadi.

Također, na radnom mjestu iza sebe je ostavila mnoštvo prijavnih listova, skica, predmeta, brojeva i slova. Niti prerano umirovljenje, niti prerana smrt neće izbrisati sjećanja na kolegicu, koja je godinama dijelila i radne zadatke i radost i tugu sa svojim kolegama na poslu.

Na posljednji počinak, ispratili su je rodbina, prijatelji i kolege.

Dijana Jurišić



GEOMETRIKA d.o.o.



IZRADBA DKP-a (DIGITALNI KATASTARSKI PLAN)
SNIMANJE I IZRADBA KATASTARSKO-TOPOGRAFSKIH PLANOVA
PRUŽANJE USLUGA IZ INŽENJERSKE GEODEZIJE
IZRADBA DTM-a (DIGITALNI MODEL TERENA)
IZRADBA GIS-a
GENERALNI ZASTUPNIK PROGRAMSKOG PAKETA KATOZOR ZA BiH

Sjedište: 88 344 Drinovci, Visoka 344

Tel / fax: + 387 39 672 179

GSM : + 387 63 797 354

e_mail : geometrika@tel.net.ba

TRAFFICON

HR Zagreb Selska cesta 50
tel: 00 385 1 364 03 22
fax: 00 385 1 366 49 83
e-mail: trafficon@trafficon.hr
www.trafficon.hr

DJELATNOST

- svi geodetski poslovi
- projektiranje cesta i svih objekata niskogradnje
- izrada projekata prometne tehnike
- konzalting i nadzor

TRAFFICON

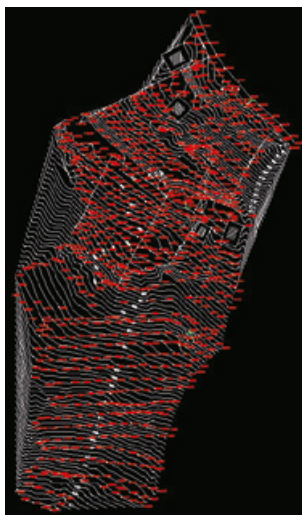
BIH Odžak Omladinska 1
tel: 00 387 31 763 496
fax: 00 387 31 711 165
e-mail: m.zratic@trafficon.hr
www.trafficon.hr



Geodet d.o.o. Sarajevo
Hamdije Čemerlića 37,
Mob. 061 211 864, 061 749 636
Tel / Fax: 033 973 193
Rješenje br.065-0-Reg-10-002867
ID broj:4201596930000
PDV broj: 201596930000

geodet
www.geodet.ba

muhidin.becic@geodet.ba
muriz.becic@geodet.ba
info@geodet.ba



GEODET d.o.o. Sarajevo obavlja sve geodetske poslove i usluge. Fleksibilnost naših stručnjaka omogućuje savladavanje najšireg spektra stručnih zadataka i brzu implementaciju novih tehnologija. Kvalitetni ljudski resursi mladih stručnjaka i tehnološka opremljenost omogućuju konkurentan rad na zadovoljstvo naših kupaca. Svoje usluge obavljamo sa vrhunskom geodetskom opremom kako bi naš finalni proizvod/usluga bila diferencirana i kvalitetom prepoznatljiva. Naše dosadašnje iskustvo je garancija da preuzete obaveze možemo izvršiti po najvišim standardima. Ponosni smo što smo učestvovali i učestvujemo u realizaciji važnih projekata izgradnje naše države i što smo dio tog uspješnog tima. Naglašavamo, da smo radili i na ino tržištu: radeći na poslovima projektovanja DV i naftnih CO u Libiji.



Nedima Filipovića 4a, 71000 Sarajevo

T: +387 (0) 33 522840

F: +387 (0) 33 522805

e-mail: office@geokom.ba

www.geokom.ba

- when it has to be **right**



Crafted for
iPositioning



RUIIDE
GEODETSKA OPREMA



Ovlašteni zastupnik i serviser:



SV COMPANY
SV COMPANY d.o.o.
Obiličeva b.b. Trn-Laktaši
Tel/fax: +387 51 584 413
GSM: +387 65 306 002
E-mail: geod.oprema.bl@gmail.com
www.geodopremabl.com

