

# CILAP project in Bosnia and Herzegovina



REPUBLIKA SRPSKA  
REPUBLIC AUTHORITY FOR GEODETIC AND  
PROPERTY AFFAIRS  
BANJA LUKA



BOSNIA AND HERZEGOVINA  
FEDERATION OF BOSNIA AND HERZEGOVINA  
FEDERAL ADMINISTRATION FOR GEODETIC AND  
REAL PROPERTY AFFAIRS  
SARAJEVO

LANTMÄTERIET



SWEDISH MAPPING, CADASTRE AND LAND REGISTRATION AUTHORITY

GODIŠNJAK 2013.



Mostar, lipanj 2014.

GODIŠNJAK  
GEODETSKOG DRUŠTVA  
HERCEG-BOSNE

Mostar, lipanj 2014.

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**

Margareta Dodik, geod.tehn.

**Tehnički urednik / Technical editor**

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

**Uredništvo / Editorial**

Margareta Dodik, geod.tehn., Darko Gešvind, dipl.ing. geod.,  
Adelko Krmek, dipl.ing.geod., Ivan Lesko, dipl.ing.geod.,  
Jakov Maganić, mag.ing.geod.et.geoinf., mr.sc. Tomislav Tomić, dipl.ing.geod.  
i dr.sc. Milan Rezo, dipl.ing geod., kao vanjski suradnik

**Rješenje korica / Cover design**

mr. sc. Tomislav Tomić, dipl.ing geod.

**Naklada / Issue**

300

**Tisak / Print**

Print Team d.o.o., Mostar

**Naslovnica**

Katastar.ba - FGU

## PREDGOVOR

Dragi članovi Društva, prijatelji i čitatelji našeg Godišnjaka!

Prođe brzo godina dana od prošlog broja našega glasila, i više nego dovoljno vremena za prelistati ga, čak i više puta, dati mu pohvale ili kritike, ali i nešto saznati i naučiti. Vjerujem da vas većina čuva svaki dobiveni broj, te da više puta prevrnete koju stranicu da vas podsjeti na ono što je u prošlosti bilo i što je u Godišnjaku zapisano.

Evo nas ponovo pred vama s brojem 13. Iskreno se nadam da ćete i u ovom broju pronaći nešto za svoje svekoliko usavršavanje, ali i nešto što će vas potaknuti na optimizam i nadu u bolju budućnost. Međutim, naš „Godišnjak 2013“ izdaje mo u godini u kojoj nas je iznenada rastužila vijest, da nas je naša draga kolegica Margareta Dodik zauvijek napustila. Napustila nas je u tijeku priprema za tiskanje ovog Godišnjaka, dok je na mjestu glavne urednice marljivo radila na pisanju i prikupljanju materijala za objavu. Njena vedrina, osmijeh i spremnost na priču o nekim zaboravljenim i manje poznatim događajima u i oko geodezije, ono je po čemu će je pamtiti ljudi koji su je imali priliku i čast poznavati. Odlaskom drage nam Margarete, izgubili smo istinsku zaljubljenicu u istraživačku riječ. Tko će umjesto nje pretraživati našu kulturnu baštinu u starim i za mnoge zaboravljenim knjigama, što je ona predano i uporno bilježila u svojim kolumnama i tekstovima u našem Godišnjaku. Margareta je jednostavno bila „Dobri duh geodezije“. Stoga ne mogu povjerovati u vijest da je više nećemo čuti, ni vidjeti na sastancima upravnih odbora, godišnjim skupštinama, putovanjima, kongresima, da nećemo više čitati njene članke u godišnjacima. Ponajviše zahvaljujući Margareti, naše Društvo je postala najorganiziranija i najrespektabilnija strukovna udruga u zemlji pa i u regiji. Godišnje skupštine sa svojim službenim, stručnim, sportskim i zabavnim dijelom, su postale društveni događaj kojem su se svi radovali. Naš Godišnjak postao je respektabilno glasilo, a naša putovanja tako detaljno i precizno isplanirana i ovo sve navedeno, opet zahvaljujući njoj, bilo je detaljno zabilježeno i objavljeno na službenoj stranici Društva i u Godišnjaku. Margareta je neizmerno zadužila Geodetsko društvo Herceg-Bosne, a njen odlazak na vječni počinak je nenadoknativ gubitak za Društvo i za sve nas. Draga Margo u svoje osobno ime i u ime našeg cijelog članstva, želim ti se zahvaliti za sva tvoja dobra koja si nam priredila, za tvoju pozitivnu energiju koja je uvijek zračila iz tebe, za prijateljski i majčinski odnos spram svih članova. Nastojat ćemo da Društvo nastavi funkcionirati i bez tebe u svim ovim našim aktivnostima, premda će to biti draga Margo izuzetno teško.

Što se tiče sadržaja ovog Godišnjaka, svatko će, vjerujem, naći nešto za sebe, ako budemo gledali samo fotografije i tko je na njima, nećemo se puno obogatiti. I ovaj broj je obradio naše standardne teme, sa mnoštvo interesantnih članaka vezane za

aktivnosti Društva, aktualnosti, stručne članke, skupove, zanimljivosti itd.

I na kraju vas molim da, ako u ovom broju Godišnjaka nađete nešto što vas zbunjuje, zažmirite i pređite preko toga, ili nam, što bi bilo najbolje, u novom članku pojasnite netočnost ili nedorečenost, a sve što je dobro pokušajte primijeniti ili prenijeti na prikladan način i drugima.

Vidjet ćete da je ovaj Godišnjak izašao ponovo u crno-bijeloj opremi. Rezultat je to ekonomskih prilika i opće društvene situacije, što je izravno utjecalo na financijsko stanje Društva. Nadamo se da je ovo samo privremeno stanje, i da ćete prihvatiti opravdane razloge koji su do njega doveli.

Ovaj predgovor završavam jednim velikim hvala svim onim dobročiniteljima koji su pomogli, bilo potporom ili odazivom na naše zamolbe za suradnjom, a posebno autorima priloga koji su uložili znanje, trud i vrijeme da imamo – Godišnjak 2013.

Sve vas lijepo pozdravlja

Mostar, lipanj 2014 .

*Predsjednik GD HB  
Adelko Krmek, dipl. ing. geod.*

## Sadržaj

PREDGOVOR.....	3
1. AKTIVNOSTI DRUŠTVA U 2013.....	7
GODIŠNJA SKUPŠTINA GEODETSKOG DRUŠTVA HERCEG-BOSNE.....	8
IZVJEŠĆE O RADU DRUŠTVA.....	13
AKTIVNOSTI FONDACIJE ZA STIPENDIRANJE STUDENATA GEODEZIJE I GEOINFORMATIKE U 2013. GODINI.....	18
STUDIJSKO PUTOVANJE „LISTOPAD 2013.“ .....	19
2. AKTUALNO U 2013.....	29
STUDIJSKA POSJETA REPUBLIČKOM GEODETSKOM ZAVODU SRBIJE .....	30
ZAKON O NAČINU OZNAČAVANJA I EVIDENCIJI NASELJENIH MJESTA, ULICA, TRGOVA I KUĆNIH BROJEVA U HNŽ.....	36
PROJEKT „REGISTRACIJA NEKRETNINA“ .....	40
PROJEKT IZGRADNJA KAPACITETA ZA UNAPREĐENJE ZEMLJIŠNE ADMINISTRACIJE I PROCEDURA U BOSNI I HERCEGOVINI – “CILAP” .....	43
KATASTARSKI INFORMACIJSKI SUSTAV – Katastar.ba .....	46
GEODETSKI RADOVI NA IZGRADNJI GRANIČNOG PRIJELAZA „BIJAČA“ .....	50
3. STRUČNI ČLANCI .....	55
NOVOSTI U PREDNACRTU ZAKONA O IZMJERI I REGISTRACIJI NEKRETNINA FEDERACIJE BIH .....	56
GLOBALNI POZICIJSKI SUSTAV (GPS).....	65
IZGRADNJA KAPACITETA I KOMUNIKACIJA ZA ZEMLJIŠNU ADMINISTRACIJU U BIH .....	74
4. SKUPOVI U 2013.....	83
PRVI FIG SUSRET MLADIH EUROPSKIH GEODETA .....	84
GENERALNA SKUPŠTINA CLGE-a.....	88
VI. REGIONALNA KONFERENCIJA O KATASTRU I INFRASTRUKTURI PROSTORNIH PODATAKA.....	90
GENERALNA SKUPŠTINA EUROGEOGRAPHICS-a ZA 2013. GODINU.....	92
EUROPSKA INSPIRATION KONFERENCIJA.....	93
XVII. SUSRETI GEODETA HRVATSKE.....	96
5. PREGLED STRUČNOG TISKA .....	99
MILAN REZO: RAVNINSKA GEODEZIJA – ZBIRKA ZADATAKA .....	100
HRVATSKA ENCIKLOPEDIJA NA INTERNETU .....	104
6. ZANIMLJIVOSTI IZ SVIJETA GEODEZIJE.....	107
STRUVEOV LUK - IZVJEŠTAJ S LICA MJESTA.....	108
7. VIJESTI I NAJAVE DOGAĐANJA .....	111
DIPLOMIRALI, MAGISTRIRALI I DOKTORIRALI U 2013. GODINI .....	112
PREDSTOJEĆI DOGAĐAJI.....	119
8. IN MEMORIAM.....	123
MLADEN NIŽIĆ, geod. teh. 1933. – 2013.....	124



# 1. AKTIVNOSTI DRUŠTVA U 2013.

## GODIŠNJA SKUPŠTINA GEODETSKOG DRUŠTVA HERCEG-BOSNE

Vlašić, 31.svibnja - 02. lipnja 2013. godine

Ponekad imam osjećaj, a i drugi su mi to rekli, da ne stignemo posložiti dojmove, izmijenjati utiske i fotografije sa prethodne Skupštine, a već počnu pitanja o narednoj. Tako je bilo i ove godine i jedna se stvar samo unaprijed znala - mjesto održavanja!

Tako se, po principu „izmjenjivosti“ na Vlašiću u, kompleksu „EKO – FIS“, od 31.svibnja do 02. lipnja 2013. godine okupilo preko 70 članova, cijenjenih gostiju i prijatelja iz R Hrvatske, predstavnika udruženja građana geodetske struke „Geodet“ iz Tuzle i Društva geodetskih inženjera i geometara R Srpske da sudjeluju na redovitoj Godišnjoj skupštini Društva i naravno, pratećim aktivnostima.

Skupština je započela, po protokolu, obraćanjem predsjednika Skupštine, gosp. Zdravka Prke sudionicima u kojem je poželio dobrodošlicu članovima Društva i njihovim gostima, gospodi: Miodragu Roiću, dekanu Geodetskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Ivanu Landeku, voditelju Službe za topografsku izmjeru i državne karte Državne geodetske uprave R Hrvatske, Iliji Romiću, pročelniku područnog ureda Državne geodetske uprave Osijek, Mirku Aliloviću, dugogodišnjem prijatelju i suradniku Društva, Željku Obradoviću, direktoru Federalne geodetske uprave, gđi Anđi Zimić, voditeljici CILAP projekta za Bosnu i Hercegovinu, te gospodi: Harisu Bilajcu, predsjedniku udruženja građana geodetske struke „Geodet“ iz Tuzle i Dušku Nikiću, predsjedniku Društva geodetskih inženjera i geometara R Srpske iz Banja Luke.



Slika 1. Predsjednik Društva, gosp. Adelko Krmek podnosi Izvješće o radu

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.

Sukladno Statutu, predsjednik Društva, gosp. Adelko Krmek 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 sve aktivnosti tijekom izvještajnog perioda: održavanje sjednica Upravnog odbora, prikupljanje podataka i izradom analize o stanju geodetske struke u F BiH i upoznavanje nadležnih i javnosti sa istom i problematikom upošljavanja diplomiranih geodetskih inženjera. Nadalje su, spomenuti svi poslovi, i problemi, oko organizacije Godišnje skupštine, studijskog putovanja i izdavanja Godišnjaka te osiguranja sredstava za tiskanje Godišnjaka kroz prijavljivanje na javne pozive i natječaje. 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.

U Izvješću o radu Fondacije u 2012. godini naglasak je bio na problemu osiguranja sredstava, zbog čijeg nedostatka nije bilo moguće dodijeliti nove stipendije za ak. 2012./13. godinu, te o potrebi da se za 6 studenata, koji se trenutno stipendiraju, osiguraju stipendije za narednu akademsku godinu. Svi nazočni su pozvani da pomognu u osiguranju sredstava za Fondaciju kako bi se osigurali visokoobrazovani stručnjaci geodetske struke.

Govoreći o činjenici da naša, geodetska, struka nema poziciju u društvu koju zaslužuje i pitajući se da li društvo uopće razumije doprinos koje su mu geodeti dali, i daju, predsjednik Društva, gosp. Krmek se zahvalio sudionicima na nazočnosti i pozvao sve da nastoje pokazati društvu da bi teško moglo funkcionirati bez nas, te na taj način osnažimo našu ulogu.



Slika 2. Prezenterori: gosp. Željko Obradović, gđa Anđa Zimić, gosp. Ivan Landek, gosp. Ilija Romić

Nakon iscrpljenog dnevnog reda uslijedilo je predstavljanje novog izdanja glasila Društva - „Godišnjak 2012“, koji je predstavio prof. dr. sc. Miodrag Roić, dipl. ing. geod., dekan Geodetskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Predstavljajući Godišnjak dekan Roić je rekao da ima dojam da se isti „stabilizira“ i da se podjednako bavi i Društvom i strukom, odnosno da se nastoji zadržati kompromis između *znanstvenog i općeg* dijela, naglasivši da je naša geodetska struka, svugdje u svijetu, po brojnosti mala, ali da je na nama da političare i sve druge osvijestimo i pokažemo im što možemo i koliko smo važni u svim aspektima društva.

Po već iskušanom *receptu*, aktivnosti u sklopu Skupštine nastavljene su sutradan prezentacijama i stručnim predavanjima. U prvoj prezentaciji, **Aktualnosti u radu Federalne uprave za geodetske i imovinsko pravne poslove**, direktor Uprave, gosp. Željko Obradović predstavio je vrlo detaljno, glavne rezultate rada u proteklom razdoblju kao i planove i projekte koji se trebaju realizirati u skoroj budućnosti. Prezentacija je rezultirala raspravom i brojnim pitanjima, od kojih su najbrojnija bila vezana za potrebu ravnomjernijeg rasporeda pilot projekata, uključivanje privatnih tvrtki kod izvedbe projekata i predviđena rješenja za ovlaštene geodete u novom Zakonu. Gosp. Obradović je, odgovarajući na raspravu i postavljena pitanja rekao da realizacija pilot projekata umnogome ovisi i o spremnosti općina 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 novom Zakonu biti kvalitetno riješeno.

Druga prezentacija, gdje Anđe Zimić, dipl.ing.geod., predstavila je **CILAP - Projekt izgradnje kapaciteta za poboljšanje zemljišne administracije i procedura u Bosni i Hercegovini**, kojeg je direktorica, a koji financira Vlada Kraljevine Švedske. U prvom dijelu prezentacije dat je naglasak na organizaciji geodetske djelatnosti u Švedskoj, da bi se nastavila kratkim osvrtom na provedbu projekta u Hrvatskoj, a najviše prostora posvećeno je svemu što CILAP kani, do 2016. napraviti u BiH, kroz realizaciju 7 zadanih komponenti i samo vođenje Projekta, kao osme komponente. Rekavši da je glavni cilj Projekta da se uključe sve općine u BiH, što bi rezultiralo dobrobiti svih građana, gđa Zimić je obrazložila komponentu po komponentu koje možete detaljnije upoznati kroz samu prezentaciju koju možete pogledati na linku: (<http://filskick.lantmateriet.se/hamta.php?hash=55b29af4f76775a2cbf10e773946a4c9> ).

Prezentaciju pod nazivom **Izrada novih topografskih karata u mjerilu 1:25 000 (TK25) iz temeljne topografske baze (TTB) za područje Republike Hrvatske** održao je mr.sc. Ivan Landek, dipl.ing.geod. Navedeni projekt predstavljen je kao projekt od velike važnosti za Hrvatsku, posebice zbog ulaska u EU. Preporučio je da se sličan projekt pokuša što prije započeti i u BiH. Sa Projektom se započelo još sredinom devedesetih, iz razloga nedostatka topografskih karata TK 25. Još tada je procijenjena neophodnost njihove izrade, kao i činjenica da će korist nakon izrade biti višestruka. Slijedio je prikaz redoslijeda i postupka same realizacije: zakonskog okvira - kao osnove, vremenskog perioda potrebnog za izradu, sadržaja karata, postupka ažuriranja-nakon završetka, korisnika, visine i načina financiranja, itd. Prezentatoru su postavljena i brojna pitanja, na koja su dobiveni odgovori koji

moгу biti od pomoći kada dođe vrijeme da se počne sa istim poslovima u BiH.

Drugo stručno predavanje bavilo se aktivnošću za koji se nadamo da predstoji i na ovim prostorima – legalizacijom bespravno izgrađenih objekata. Predavač, gosp. Ilija Romić, dipl. ing. geod. pojasnio nam je tijek procesa legalizacije bespravno podignutih objekata u Hrvatskoj. Legalizacija se temelji na orto foto snimcima, rađenim kroz tri mjeseca, ali sa definiranim datumom važnosti - **21. lipnja 2011.** godine. Glavni nedostatak Zakona je kratak rok za prijavu objekata za legalizaciju (prijava do **31. lipnja 2013.**), rečeno je da je do početka lipnja već zaprimljeno preko 150 000 zahtjeva za legalizaciju. Taj obimni posao uključuje angažman velikog broja geodeta, a dodatne problem stvara višegodišnja praksa neprijavlivanje promjena i nedostupnost/ neposjedovanje starih građevinskih dozvola.

Stručne prezentacije i predavanja, po kvalitetu pripreme i aktualnosti tema bile su izuzetne i doprinijele su, uz izlaganja najnovije geodetske opreme, visokoj ocjeni skupštinskih dana te podigle *letvicu* na razinu koju će teško biti nadmašiti u narednim godinama, bar što se tiče toga dijela Skupštine.

Ako je bilo nešto što nije funkcioniralo, ili je bilo loše tijekom skupštinskih dana, odnosi se jedino na vremenske prilike koje su nas omele da do kraja provedemo sportska natjecanja. Oštra konkurencija, zbog velikog broja prijavljenih natjecatelja, dala je posebnu težinu pobjednicima: u pikadu - Gojko Herceg i stolnom tenisu – Nevenko Barbarić.



Sl. 3. Pobjednik u pikadu - Gojko Herceg



Sl. 4. Pobjednik u stolnom tenisu  
- Nevenko Barbarić

Neurošena energija na sportskim aktivnostima itekako se potrošila tijekom svečane večere čemu su poseban doprinos dali pojedini članovi Društva u ulozi animatora za dobro raspoloženje.



*Slika 5. Svestrani članovi Geodetskog društva Herceg -Bosne*

I što reći umjesto zaključka u ovom Izvješću? Možda da se prisjetimo riječi kojima je gosp. Prka zatvorio jednu od prošlih Skupština, a odnose se na potrebu 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 družimo sa kolegama koje ne srećemo baš često.

*Margareta Dodik*

# IZVJEŠĆE O RADU DRUŠTVA

za period 01. 06 .2012. – 31. 05. 2013.

## 1. UVOD

Od samog svog utemeljenja, Geodetsko društvo Herceg-Bosne neprekidno i ustrajno čini napore u promociji znanja, struke i stručnosti. Društvo svoju misiju temelji na entuzijazmu pojedinaca i dobrovoljnom radu pojedinih članova, jer su svjesni da nam predstoji dug i mukotrpan put ka uređenom i učinkovitom sustavu.

Unatoč brojnim problemima, stalno se širilo pozitivno ozračje među kolegama da bismo danas bili jedna respektabilna udruga. Ostala su i dalje brojna neriješena pitanja koja se najbolje očituju u nedorečenom zakonskom okviru i nedostatku kadrova. Postavlja se opravdano pitanje: zašto smo pali tako nisko? Krivce možemo i moramo tražiti dijelom među nama samima, našoj nespremnosti mijenjanju navika, većim dijelom u političkom kaosu koji traje gotovo dva desetljeća, ali i čestim i ponekad konfuznim međunarodnim pokusima koji su dali pečat poslijeratnoj BiH.

Geodetska struka i stručnjaci su tijekom povijesti dali nemjerljiv doprinos razvoju znanosti. Od nas se i danas očekuje da budemo avangarda i elita društva, ali ne po svojoj nedodirljivosti, preskupim (ne)uslugama, zloporabi pozicija i sl. Naprotiv, to moramo dokazivati svojim načinom rada, pravilnom primjenom struke, poštenim odnosom prema korisnicima naših usluga, kolegijalnošću, stalnim učenjem i stjecanjem novih znanja, primjenom suvremenih tehnologija... Time ćemo zadržati samopoštovanje, osigurati uvažavanje i pridobiti naklonost svih bitnih društvenih čimbenika. Koristim ovu prigodu pozvati sve vas, kolegice i kolege, da se još više i aktivnije uključite u rad Geodetskog društva Herceg-Bosne, da zajedno, s više snage, želje i entuzijazma, nastavimo osmišljavati i poboljšavati naš rad, međusobnu komunikaciju i zajedničko traženje rješenja problema, od najmanjih do najvećih. Samo tako ćemo biti od koristi sebi, svakom pojedincu, struci i zajednici u cjelini.

## 2. AKTIVNOSTI UPRAVNOG ODBORA

Sukladno Statutu Društva, Upravni odbor je nositelj svih aktivnosti i tijelo koje provodi ciljeve i djelatnosti zbog kojih je Društvo i utemeljeno. Sve aktivnosti Društva, preko Upravnog odbora dogovarane su, a nakon toga i provedene, na redovitim sjednicama. Ovisno o potrebi, kontaktirali smo, i bez održavanja sjednica članove Upravnog odbora radi dogovora i zauzimanja stavova oko pojedinih radnji i aktivnosti od važnosti za Društvo.

Novi Upravni odbor je neposredno nakon završetka Godišnje skupštine održao odmah svoju prvu zajedničku proširenu sjednicu sa ostalim tijelima Društva u Kiseljaku. Na toj prvoj sjednici izvršen je izbor: predsjednika Nadzornog odbora i Suda časti te potpredsjednika, tajnika i blagajnika Društva. Naredne sjednice UO su se zakazivale po iskazanoj potrebi, a najmanje jedanput u dva - tri mjeseca.

Ostale četiri sjednice UO su održane u različitim mjestima F BiH a to je u Bugojnu, Međugorju, Ljubuškom i Livnu, u stvari u mjestima odakle su članovi UO ili članovi Društva, kako bi i na taj način promovirali naše Društvo i struku. Dnevni red sjednice, kao i termin održavanja bili u funkciji ispunjavanja i provođenja usvojenog Programa rada.

Sjednice UO su održavane u mjestima i terminima kako slijedi:

- I sjednica 26.06.2012. god. u Kiseljaku,
- II sjednica 18.09.2012. god. u Bugojnu,
- III sjednica 18. 12. 2012. god. u Međugorju,
- IV sjednica 05.03.2013. god. u Ljubuškom,
- V sjednica 29.04.2013. god. u Livnu.

Na sjednicama Upravnog odbora se najčešće raspravljalo o aktualnim radnjama vezanim za zakonsku regulativu, na federalnoj razini, organiziranju studijskog putovanja, izradi Godišnjaka Društva, pripremi Godišnje skupštine, problematici upošljavanja geodetskog kadra kao i ostaloj problematici koja se pojavljivala u izvještajnom periodu.

### 3. GODIŠNJA SKUPŠTINA

Redovita Godišnja skupština održana je na Vlašiću, kompleks „EKO – FIS“, od 31. svibnja do 02. lipnja 2013. godine u nazočnosti 70-tak članova Društva te cijenjenih gostiju i prijatelja. Sukladno Statutu Društva podnesena su izvješća o radu i financijskom poslovanju Društva kao i izvješće o radu Fondacije. U detaljno iznesenom Izvješću o radu naglasak je stavljen na rad Upravnog odbora i sve aktivnosti tijekom izvještajnog perioda: održavanje sjednica Upravnog odbora, prikupljanje podataka i izradom analize o stanju geodetske struke u F BiH i upoznavanje nadležnih i javnosti sa istom i problematikom upošljavanja diplomiranih geodetskih inženjera. Nadalje su spomenuti svi poslovi, i problemi, oko organizacije Godišnje skupštine, studijskog putovanja i izdavanja Godišnjaka te osiguranja sredstava za tiskanje Godišnjaka kroz prijavljivanje na javne pozive i natječaje. U izvješću o radu Fondacije u 2012. godini naglasak je bio na problemu osiguranja sredstava, zbog čijeg nedostatka nije bilo moguće dodijeliti nove stipendije za ak. 2012./13. godinu. Izdanja glasila Društva - „Godišnjak 2012“ je predstavio prof. dr. sc. Miodrag Roić, dipl. ing. geod., dekan Geodetskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Aktivnosti u sklopu Skupštine nastavljene su sutradan dvjema prezentacijama i sa dva stručna predavanja. Stručne prezentacije i predavanja, po kvalitetu pripreme i aktualnosti tema bile su izuzetne i doprinijele su, uz izlaganja najnovije geodetske opreme, visokoj ocjeni skupštinskih dana, a podigle letvicu na razinu koju će teško biti nadmašiti u narednim godinama, bar što se tiče toga dijela Skupštine. Ako je bilo nešto što nije funkcioniralo, ili je bilo loše tijekom skupštinskih dana, odnosi se jedino na vremenske prilike koje su nas omele da do kraja provedemo sportska natjecanja. Oštra konkurencija, zbog velikog broja prijavljenih natjecatelja, dala je

posebnu težinu pobjednicima: u pikadu i stolnom tenisu. Neutrošena energija na sportskim aktivnostima itekako se potrošila tijekom svečane večere čemu su poseban doprinos dali pojedini članovi Društva u ulozi animatora za dobro raspoloženje.

#### **4. STUDIJSKO PUTOVANJE**

Geodetsko društvo organiziralo je od 16. do 20. listopada 2012. tradicionalno deseto jubilarno studijsko putovanje u Bratislavu, Republika Slovačka, na kome su sudjelovala 52 člana Društva. Ne želim spominjati važnost i ono što dobivamo od naših studijskih putovanja jer o tome govori sama činjenica koliki je interes naših članova za ove događaje. Ured za geodeziju, kartografiju i katastar Republike Slovačke (Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky) bilo je odredište studijskog putovanja „Listopad 2012“ gdje smo se, kroz četiri prezentacije, upoznali sa svime onim što spada pod geodetsku djelatnost u Slovačkoj. Prva prezentacija imala je za temu upoznavanje sa osnovnim podacima o Republici Slovačkoj, državnom ustroju te Uredu općenito. Druga prezentacija se odnosila na stanje vezano za osnovnu državnu geodetsku mrežu. Treća prezentacija nam je predstavila Katastar nekretnina u Slovačkoj, temu koja je za većinu sudionika putovanja bila i najzanimljivija. Četvrta prezentacija, pokazala nam je Topografsku bazu podataka i sve kartografske proizvode koji se iz nje kreiraju. Zaključak koji se može donijeti, nakon saslušanih prezentacija, bio bi ukratko: visok stupanj decentralizacije, visok stupanj informatizacije, odnosno, mnogo toga što bi voljeli da imamo i kod nas! Stručni dio putovanja ispunio je u potpunosti naša očekivanja, a zahvaljujući dobroj organizaciji čitavo putovanje prošlo je bez ikakvih problema i može se uvrstiti, po svemu, u sam vrh dosadašnjih. Ako tome dodamo da smo zahvaljujući lijepom vremenu i dobrim vodičima uspjeli u stankama, na odlasku i povratku, vidjeti i nešto od znamenitosti Beča i Varaždina, dvaju gradova koji zbog svoje ljepote zaslužuju povratak i više vremena za razgledavanje. Moramo spomenuti i činjenicu da je Društvo, za sve svoje sudionike, snosilo troškove putnog i zdravstvenog osiguranja te zajedničkog ručka u Bratislavi.

#### **5. GODIŠNJAK**

Glasilo Geodetskog društva Herceg-Bosne - Godišnjak ima svoj već trasiran put i sadržaj. Ova, prema mišljenju većine, dobra praksa prikupljanja i tiskanja stručnih i drugih članaka, je postala ustaljena, potrebna i korisna. Godišnjak koji imate danas prigodu vidjeti (neće biti suviše ponešto i pročitati) je plod truda pojedinaca i Geodetskog društva u cjelini. Raznolikost i razina pisanih materijala dokazuje da smo mjesto i ulogu geodezije shvatili ozbiljno čime želimo biti primjer ostalim strukovnim udrugama da se više angažiraju, svatko na svome području. Jedino što bismo željeli poboljšati to je veći priliv članaka koji se bave svakodnevnim iskustvima, problemima, ali i zgodama iz geodetskog života. Zato vas pozivam da pokušate nešto napisati bez bojazni da vam možda ne ide ili da li će nekoga to zanimati. Vjerujte, „obični“ život najviše zanima čitatelje, a tu je i iskusno Uredništvo koje će vam pomoći i koje očekuje baš takve priloge.

## 6. PROBLEMATIKA UPOŠLJAVANJA GEODETSKOG KADRA

Problematika upošljavanja geodetskog kadra je i dalje istaknuta i prisutna na svim razinama vlasti u F BiH. Nakon što su nekoliko naših stipendista uspješno završili studij geodezije, oni su više od godinu dana pokušavali pronaći radna mjesta. Ta činjenica posebno začuđuje i zabrinjava, jer živimo u vremenu nedostatka visokokvalificiranog geodetskog kadra. Pored toga, geodetsko-katastarski sustav u F BiH u velikoj mjeri je moderniziran i duboko prešao u jedan novi i moderni zemljišno informacijski sustav (ZIS), za čije održavanje su potrebni novi educirani mladi stručnjaci. Imajući u vidu stvarne potrebe i probleme oko upošljavanja stipendista Društva, UO je napravio detaljnu analizu i sačinio informacija o trenutnom stanju geodetskog kadra. UO je već poduzeo određene korake i o tome obavijestio cjelokupnu javnost. Nadalje, koraci koje je UO poduzimao u svrhu prevladavanja postojećeg stanja su: otvorenije nastupao prema vlastima na svim razinama, postojeće stanje posebno predočio predstavnicima lokalnih zajednica i to prvenstveno u općinama u kojima je ovaj problem izražen (organizirane službene posjete općinskim načelnicima i šefovima općinskih službi, te organizirane „tematske“ sjednice UO).

## 7. SURADNJA SA DRUGIM DRUŠTVIMA

Suradnja s sličnim udrugama se očituje kroz međusobne kontakte i susrete na različitim razinama, od pojedinačnih kontakata do sudjelovanja na različitim skupovima. Konstantna je suradnja s Hrvatskim geodetskim društvom, Geodetskim društvom RS-a, Udruženjem građana geodetske struke „Geodet“ iz Tuzle, Dalmacije i sl.

Predstavnici Društva sudjelovali su na Godišnjoj skupštini Hrvatskog geodetskog društva, Udruge građana „Geodet“, te na godišnjoj skupštini Geodetskog društva RS-a. Sa ovih skupova ponijeli su lijepo dojmove što pokazuje da su geodetski djelatnici primjer uspostave i dostizanja novih i drugačijih društvenih standarda.

## 8. ZAKLJUČAK

I na kraju, nadam se da idemo naprijed u trasiranju i izgradnji boljeg, učinkovitijeg i pravednijeg sustava, ne samo na području geodezije, nego u društvu u cjelini. Ništa nije jednostavno i neće samo po sebi, ali moramo okrenuti novu stranicu tražeći iznova bolja rješenja u svakodnevnim zadaćama. Zato vas želim potaknuti i ohrabriti da uložite maksimalan napor i trud u promicanju znanja, struke i svih ljudskih i moralnih načela i vrednota. To je način da brže dođemo do svjetla u dugom, mračnom tunelu. Ovo je naša zadaća, neka bude i naš cilj.

I na kraju ovog Izvješća, što još reći u ova teška vremena što već nije rečeno ili što nismo i ne osjećamo, kako se kaže, „na svojoj koži“? Možda samo podsjetiti da naša, geodetska, struka nema poziciju u društvu koju zaslužuje i upitati se da li ljudi uopće znaju doprinos koji su geodeti dali, i daju znanosti od pradavnih dana pa do danas. Znaju li ljudi, kad vide veliko gradilište i velike građevine, da su na početku, i na kraju, svega toga geodeti?! Da li je uopće moguća bilo kakva radnja

oko izmjere i nekretnina bez nas? Razmišljaju li o tome što bi se desilo da mi jednog dana objavimo opću obustavu rada? Da li bi tada shvatili našu neophodnost i koliko drugih ne bi moglo nastaviti funkcionirati bez naših podataka i nas?

Za negativne odgovore na ova gore pitanja vjerojatno smo i mi sami krivi jer malo toga činimo da uvjerimo društvo da bi teško moglo funkcionirati bez nas. Dok to ne shvate nastaviti će nas i dalje slabo vrednovati, marginalizirati i pokušavati da druge struke preuzmu naš posao.

Takvo stanje nitko drugi neće promijeniti osim nas samih i na nama je da покаžemo i dokažemo našu vrijednost i neophodnost.

Upravo to je ono što Geodetsko društvo kroz gore, ukratko, pobrojane aktivnosti pokušava i učiniti, a za konačni pozitivni ishod borbe sa nedovoljno upućenim, ali moćnim institucijama i pojedincima, treba da se uključimo svi.

*Predsjednik  
Adelko Krmek, dipl.ing.geod.v.r*

## AKTIVNOSTI FONDACIJE ZA STIPENDIRANJE STUDENATA GEODEZIJE I GEOINFORMATIKE U 2013. GODINI



U 2013. godini Fondacija je nastavila raditi sukladno Statutu u drugim aktima. U prvoj polovici godine Fondacija je isplaćivala stipendije za 6 studenata koji su sukladno odluci Upravnog odbora nastavili primati stipendije, a iste su im dodijeljene na natječajima raspisanim krajem 2010. i krajem 2011. godine.

Upravni odbor je poslao aplikaciju na Javni natječaj Vlade Republike Hrvatske za pomoć Hrvatima u Bosni i Hercegovini za 2013. godinu. Nažalost, kao i 2012. nisu nam odobrena sredstva. S obzirom da su prihodi Fondacije iz domaćih izvora izostali tijekom 2013. godine, izuzev povrata stipendija ranijih studenata (750,00 KM) Upravni odbor je bio prisiljen donijeti odluku da se za akademsku 2013./14. godinu ne raspisuje natječaj za dodjelu stipendija. Istom odlukom nastavlja se isplata stipendija za 4 studenta dosadašnja stipendista, koji su stekli uvjete za nastavak primanja stipendije.

Tijekom 2013. uposlilo se dvoje mladih kolega, pa su počeli, sukladno Pravilniku o dodjeli stipendija, povrat dijela sredstava koja su im uplaćena kroz stipendije. To je dobra vijest zbog početka njihovog radnog angažmana, ali s aspekta osiguranja prihoda Fondacije nema veliki značaj, jer se radi o relativno simboličnim iznosima. O problemu nezapošljavanja mladih kolega i općenito o lošem odnosu prema katastru nastojalo se upoznati javnost kroz niz aktivnosti, u organizaciji Upravnog odbora Društva, početkom godine, ali su rezultati uglavnom izostali.

U izvješću za 2012. godinu naveli smo mogućnost problema pri isplati stipendija postojećim stipendistima za akademsku 2013./14. godinu. To se nažalost i dogodilo. Iako je broj stipendista smanjen sa šest na četiri, sredstva za isplatu stipendija osigurana su zaključno s siječnjem 2014. godine. Zbog toga će trebati poduzeti korake na osiguranju stipendija do kraja akademske godine, kroz pozajmicu od Društva, kao i od donacija gospodarskih subjekata koji djeluju u BiH.

Rad Fondacije ulazi u kritičnu fazu. Trenutno ne postoje nikakve naznake kako osigurati sredstva za 2014./15. akademsku godinu. Upravni odbor će poduzeti aktivnosti da se ponovo prijavi na natječaj Vlade RH i u 2014. godini. S obzirom na dosadašnju praksu, koja je iz godine u godinu sve restriktivnija, teško je očekivati pozitivan rezultat. Stoga će se morati pojačati naponi za osiguranje sredstava iz domaćih i eventualno stranih izvora. 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, kako bismo nastavili ovaj značajni projekt.

*Predsjednik Upravnog odbora  
Ivan Lesko dipl.ing.geod. v.r*

## STUDIJSKO PUTOVANJE „LISTOPAD 2013.“

Vežano za organizaciju ovogodišnjeg studijskog putovanja pojavio se problem, kojeg smo se već izvjesno vrijeme pribojavali, a to je iznalaženja institucije koja će biti spremna da nas primi i pripremi kvalitetne i korisne prezentacije. Mada u Statutu Društva stoji **“Svrha Društva je promicanje geodetske struke i znanosti, te poticanje društvenog života članstva”** pokušavamo da naglasak uvijek bude na onom „stručnom“ dijelu, a za „društveni život“ kod geodeta nikad nije bio problem.

Tako smo ove godine pokušali da organiziramo putovanje u Budimpeštu, kako bi se upoznali sa organizacijom geodetske djelatnosti, rješenjima i aktualnim projektima u Mađarskoj, ali zbog njihove zauzetosti, u nama odgovarajućem terminu, morali smo u što kraćem roku pronaći novo i kvalitetno rješenje. Našli smo ga u radnom posjetu Geodetskom zavodu u Beogradu koji je bio na „čekanju“ već neko vrijeme, a i blizina odredišta nije tražila duge pripreme aktivnosti.

Tako smo, ranog listopadskog jutra, krenuli put Beograda i to preko Sarajeva na veliku radost sudionika iz Središnje Bosne kojima smo, nakon dugo vremena, dolazili „na noge“. Bilo je to poprilično različito putovanje od onih naših uobičajenih, bez auto ceste, a samim tim i odmorišta na kojima bi napravili stanku za kavopije i nestrpljive uživaocce nikotina. Nakon par pokušaja, uz čuđenje zbog prvog listopadskog snijega, pronašli smo ugodno mjesto za kratku stanku da bi, osvježeni i razbuđeni, krenuli dalje prema Višegradu.



Slika 1. Višegrad – most Mehmed paše Sokolovića

Mislim da nema nikoga tko nije čuo za most Mehmed-paše Sokolovića u Višegradu, poznatiji kao *Na Drini ćuprija*, po romanu nobelovca Ive Andrića i nacionalni

spomenik BiH upisan 2007. na UNESCO listu svjetske baštine, ali ga mnogi nisu vidjeli u „živo“ pa smo napravili stanku da ga razgledamo.

Most je izgrađen u periodu od 1571. do 1577. godine kao zadužbina Mehmed-paše Sokolovića, velikog vezira Osmanlijskog carstva rođenog nedaleko od Višegrada odakle je, kao dijete, odveden u osmanlijsku vojsku.

Sa svojih jedanaest lukova širokog raspona, most je dug oko 250 metara i širok oko 10 metara osim na sredini gdje je proširen sa dvije terase, sa svake strane po jedna. Na uzvodnoj lijevoj terasi se uzdiže stup na kome je ugrađena ploča sa natpisom o onome tko je izgradio most i godinu gradnje. Nasuprot ovom stubu sa desne strane nalazi se terasa koja se zove Sofa i služila je, oduvijek, za sjedenje. Mi smo je iskoristili za zajednički snimak na veličanstvenom zdanju nad zelenom rijekom koje, usprkos svemu, traje vjekovima.

Stanku smo iskoristili za ručak u Drvengradu - Mećavniku na Mokroj gori pomalo kontraverznom kompleksu koji ima pretenzije da poveže prošlost i sadašnjost i da tako, na pomalo „zbrkan“ način neke umjetnike i stvari sačuva od zaborava. Drvengrad je kompleks, isključivo drvenih kućica-brvnara, različitih veličina, naziva i namjene povezanih „ulicama“ koje nose nazive po poznatim piscima ili drugim ličnostima, ali po meni, bez neke logične povezanosti. Tako tu imamo ulice Ive Andrića, Nikole Tesle, ali i Če Gevare, čuvenih režisera Felinija i Bergmana i nogometaša Maradone, restorane, slastičarnice, knjižare također zanimljivih imena, sve živopisno, poprilično duhovito, ukrašeno i obojeno. Mada stalno žonglira na ivici kiča, kompleks nije loše vidjeti i razgledati i ma što mislili o njemu ne može se reći da nismo dobro ručali i pojeli dobre slastice.



Slika 2. Drvengrad - Mećavnik na Mokroj gori

Nastavak puta prema Beogradu prošao je u prepoznavanju nekih pomalo zaboravljenih lokacija i gradova da bi u sumrak konačno bili na odredištu. Kako nam je hotel bio u centru grada, nakon što smo se na brzinu smjestili, krenuli smo u večernju šetnju gradom prolazeći pored zdanja koja su u nedavnoj prošlosti itekako obilježavali naše živote.

Naredni dan smo započeli radnim posjetom Geodetskom zavodu, krovnoj instituciji za geodetsku djelatnost u Srbiji, gdje smo saslušali prezentacije i obišli sektore Zavoda, a što smo pritom čuli i vidjeli detaljno je opisano u posebnom prilogu ovog Godišnjaka.



Slika 3. Zajednička fotografija u Geodetskom zavodu Srbije

Po završetku radnog posjeta Zavodu slijedio panoramski obilazak autobusom Beograda i njegovih znamenitosti. Vodič, koji nas je sačekao na prilično pustom Sajmištu, odabrao je da pređemo preko impresivnog mosta Gazela, sa kojeg je veoma lijep pogled na obje strane Save i brojne splavove po kojima je rijeka poznata, kako bi nam prvo pokazao Novi Beograd.

Mada prvi povijesni tragovi naselja na teritoriju sadašnjeg Novog Beograda vode još u vrijeme turske vladavine, da bi se njihovim odlaskom za vrijeme Austro-Ugarske, doseljavanje nastavilo, nastanak naselja na lijevoj obali Save i masovno naseljavanje počinje izgradnjom prvih zgrada između 1948. i 1952. godine. Bilo je to najveće gradilište u tadašnjoj Jugoslaviji, a gradile su ga uglavnom, po tadašnjem običaju, radne brigade kroz koje je prošlo oko 200 000 graditelja. Tako je na nekadašnjem močvarnom zemljištu nikao „grad u gradu“, po jednim najveća spavaonica u Srbiji po drugima jedinstven grad „svjetla, sunca i budućnosti“.

Kojem god se mišljenju priklonili činjenica je da je to odraz cijele jedne epohe sa svim kvalitetama i mane arhitekture toga vremena koje oslikavaju njegovih 200 nebodera i više od šest stotina velikih stambenih objekata.

Osim objekata za stanovanje tu su i objekti od kojih se nekih, mi stariji, itekako sjećamo: Palača federacije, odnosno Saveznog izvršnog vijeća, Međunarodni kongresni, kulturni i poslovni "Centar Sava" brojni parkovi i hoteli. O svemu, vezanom za Novi Beograd, pričao nam je naš vodič dok smo se vozili prostranim avenijama pored starih zdanja i novih, uglavnom tržnih centara i hotela, a moj subjektivni osjećaj na sve saslušano i viđeno bio je – mogli smo i bez ove vožnje. Slijedila je vožnja kroz „stari“ Beograd, preko Dedinja, sa svojim brojnim parkovima i stvarno lijepim zgradama, uglavnom stranih veleposlanstava, da bi se, glavnim gradskim avenijama provezli pored nekih od najljepših zdanja Beograda.

Najdojmljivija, i najpoznatija, je svakako zgrada Skupštine, koje je gradnja započela 1907. a dovršena tek 1936. u stilu koji se zvao „akademski tradicionalizam“ i prepoznatljiva po monumentalnim skulpturama konja postavljenim ispred glavnog ulaza. Inače, većina znamenitih građevina Beograda u koje spadaju Narodno kazalište, Narodna banka Srbije i Narodni muzej građene su u XIX. stoljeću da bi kasnije dograđivane i rekonstruirane.

Panoramsku vožnju Beogradskim ulicama završili smo u parku Kalemegdan, kojim dominira Beogradska tvrđava, pred čijim smo ulazom saslušali vodiča koji je želio da nas upozna sa poviješću Beograda, jednog od najstarijih gradova u jugoistočnoj Europi, od postanka do današnjih dana.



Slika 4. Kalemegdan- izložci Vojnog muzeja unutar zidina Beogradske tvrđave

To što je smješten na ušću Save u Dunav umnogome je imalo utjecaja na sve što se događalo u njegovoj povijesti čiji prvi tragovi sežu još u doba neolita. Smatra se da su ga osnovali Kelti, u III. stoljeću prije pr. Krista, da bi ga krajem I. stoljeća naselili Rimljani i nazvali Singidum. Slijede brojni osvajači od Gota do Avara da bi ga oko 630. osvojili i naselili Slaveni i dali mu, 878. današnje ime. Kroz stoljeća koja slijede, prelazi u ruke ili Vizantije ili Ugarske da bi, 1284. prvi put došao pod srpsku vlast darovnim ugovorom od strane Ugara. Ali ni tu nije kraj izmjeni osvajača, sve do 1403. kada postaje prijestolnicom srednjovjekovne Srbije čime počinje razdoblje velikog uspona grada, obnove starih zidine, tvrđave i crkava, te naseljavanja mnogih balkanskih naroda koji bježe pred Osmanlijama.

I ponovno je Beograd žrtva svog položaja na granici Zapada i Istoka, Sultan Sulejman Veličanstveni na svom pohodu prema Zapadu, 1521. osvaja Beograd, naseljava ga i pretvara u kitnjasti orijentalni grad koji u godinama koje slijede više puta prelazi iz ruke u ruke između Austrougarske i Osmanskog Carstva, a sve uz velika razaranja. Burna povijest se nastavlja, vlastodršci se smjenjuju, ovog puta, nakon Prvog srpskog ustanka Beograd je 1806. godine ponovno oslobođen od turske vlasti, ali samo sedam godina da bi 1813. ponovno na vlast došle Osmanlije i tako sve do 1878. kada je, na Berlinskom kongresu, Srbija stekla potpunu nezavisnost i postala Kraljevina Srbija. Tvrđava pred kojom smo stajali i sam Kalemegdan svjedoči su te burne prošlosti od koje postoje brojni materijalni dokazi pored kojih smo prolazili idući prema vidikovcu sa kojeg se pruža predivan pogled na ušće Save i Dunava. Nekadašnje glavno mjesto vojnih djelovanja, po čemu je i dobio ime koje potječe od turskih riječi *kale* (polje) i *megdan* (borba), odmah po predaji Srbima počinje da se pretvara u park tako da je to danas jedno od najljepših i najposjećenijih mjesta u Beogradu. U zidinama Tvrđave, ali i u samom velikom parku nalaze se Vojni i Prirodoslovni muzej, Zoološki vrt, umjetnički paviljon Cvijete Zuzorić, ali i brojni spomenici od kojih se posebno izdvajaju brončana figura žene - spomenik zahvalnosti Francuskoj u znak prijateljstva i pomoći u prvom svjetskom ratu i čuveni Meštrovićev Pobjednik, spomenik podignut u znak pobjede u prvom svjetskom ratu i koji je postao prepoznatljiv simbol Beograda. Bacivši pogled sa vidikovca ispred Pobjednika na ušće Save i Dunava završili smo svoj kratki obilazak, s vodičem, Beograda i njegovih znamenitosti, a dalje smo, svatko po svom nahođenju, nastavili sa obilaskom.

Kada izađete iz Kalemegdana nekako je logično da se uputite Knez Mihajlovom ulicom, što je učinila i većina nas, krenuvši tom poznatom pješačkom zonom i omiljenim šetalištem svih građana i posjetitelja. Ulica je jedno od najstarijih i najvrednijih gradskih spomeničkih ambijenata, sa nizom reprezentativnih zgrada i gradskih kuća nastalih u XIX. stoljeću, brojnim trgovinama, restoranima i kafićima. Šetnju smo nastavili do Trga republike koji slovi za centralni gradski trg, poznat po skulpturi Kneza Mihajla na konju i zgradama Narodnog kazališta i Narodne biblioteke. Do hotela nas je put vodio i preko još jednog poznatog beogradskog trga - Terazija sa lijepom fontanom i poznatim zgradama hotela Moskva i palačom Albanija. I to bi bilo sve što smo uspjeli vidjeti od Beograda, koji vjerojatno zaslužuje da mu se

posveti više vremena, ali tako to obično ide na našim studijskim putovanjima, prvo stručni dio, pa onda ono što ostane vremena posvetimo „općem“ obrazovanju.



Slika 5. Spomenik zahvalnosti Francuskoj



Slika 6. Meštrovićev Pobjednik

Za povratak smo izabrali put koji nas je vodio preko Iloka do Vukovara jer smo smatrali da trebamo obići Vukovar i pokloniti se gradu heroju i njegovim žrtvama.

Rezultat zanimljivog putovanja prema Iloku sa malo autoputa, malo magistralnih i puno seoskih putova, sa stalnom bojazni da li će prijelaz, prema kojem smo se uputili, biti granični ili malogranični je – nikada više bez dobre karte i autobusom koji nema GPS! Jer zamislite vijest: autobus sa 50 geodeta izgubljen na obroncima Fruške gore! Kako god, prešli smo u Europsku uniju i krenuli prema Iloku, najistočnijem naselju u Hrvatskoj, mjestu na kome se spajaju istok i zapad što je umnogome odredilo njegovu povijest. O toj, dalekoj i onoj bliskoj, prošlosti pričao nam je naš vodič koji nas je sačekao da bi nam, u ono premalo predviđenog vremena, pokazao i ispričao što više toga o starom kraljevskom gradu.

Kako se za Ilok, više od dva tisućljeća, vezuju vino i naš obilazak smo, ali zbog njihovog zahtjeva, započeli u kompleksu zvanom Principovac gdje se nalaze čuveni i atraktivni stari iločki podrumi ukopani duboko ispod kompleksa dvorca obitelji Odescalchi. Silazak u podzemne podrumne i razgled prostora gdje se, u posebnim uvjetima, čuvaju čuvena vina za čiji dokaz kvalitete obvezno će spomenuti zanimljivu činjenicu da su se iločki traminac i silvanac služili na engleskom dvoru prigodom krunidbe kraljice Elizabete II. Kako se veliki broj sudionika putovanja bavi vinogradima i vinima, a i mi ostali, ostali smo impresionirani svime, a naročito bačvama pomalo neshvatljive veličine. Obilazak smo završili kratkom degustacijom i kupovinom vina kako bi doma, na miru, mogli napraviti usporedbu između „naših“ i njihovih“ vina.



Slika 7. O iločkim vinima – na licu mjesta u Iločkim podrumima



Slika 8. Između zidina kraljevskog grada

Okupljeni na platou ispred dvorca obitelji Odescalchi među monumentalnim ostacima srednjovjekovne iločke utvrde saslušali smo kratku povijest utvrde, dvorca, ali i samog Iloka o naseljenosti područja još u mlađem kamenom dobu svjedoče brojni arheološki nalazi. Prvu utvrdu zvanu Cuccim izgradili su Rimljani, nakon što su osvojili ove krajeve, kako bi mogli kontrolirati dunavsko-panonski put, a ime Ilok prvi put se spominje 1267. godine kao Wilok, Wylhoc i Iwnlak.

Za vrijeme vladavine najpoznatijeg vlasnika Iloka, Nikole Iločkog Ilok se opasuje zidinama sa četrnaest kula, a u samome gradu se gradi raskošna palača i veliki dio tih zidina očuvan je i danas što smo imali priliku vidjeti, kao i ostatke iz razdoblja, od 1526. do 1688., kada su Ilokom vladali Turci.

U znak zahvalnosti za pomoć pri oslobađanju Iloka od Turaka, u XVII. stoljeću, tadašnji vladar Leopold I. (Car Svetog Rimskog Carstva, kralj Njemačke, Češke, Ugarske, Hrvatske i Slavonije) darovao je srednjovjekovni Nikolin dvorac, s cjelokupnim iločkim vlastelinstvom, koje je tada zauzimalo veći dio Srijema, kneževskoj obitelji Odescalchi. Obitelj nadograđuje dvorac Nikole Iločkog mijenjajući stilove gradnje da bi konačno dobio barokno-klasicistički izgled. Obitelj se jako posvetila vinogradarstvu i proizvodnji vina te ispod dvorca uredili podrume koje smo imali prigodu i obići. Svoje iločko vlastelinstvo obitelj Odescalchi napustila je 1945., dvorac, kao i cjelokupna srednjovjekovna jezgra Iloka, kao dio projekta Ministarstva kulture R Hrvatske, je obnovljen i u njemu je otvoren muzej grada Iloka, a obnova zidina i jezgre traje i dalje. Moderniziranu postavku, u sklopu koje su arheološki, etnografski i galerijski odjel, nismo nažalost imali vremena obići, mogli smo samo vidjeti neke izložke postavljene u atriju kao dio muzeja na otvorenom.



Slika 9. Crkva sv. Ivana Kapistrana



Slika 10. Jedinstvena unutrašnjost crkve

Osim Nikole Iločkog i obitelji Odescalchi iločku povijest obilježila je još jedna značajna ličnost, sv Ivan Kapistran, svetac, franjevac, pravednik i borac protiv osmanlija koji je živio u XV. stoljeću. O sv. Ivanu Kapistrau, crkvi i franjevačkom samostanu pričali su nam naš vodič, ali i ljubazna časna sestra prilikom obilaska prelijepe crkve. Franjevci se u Iloku spominju od XIV. stoljeća kada se podiže prva crkva u gotičkom stilu koja se kasnije obnavlja u vrijeme baroka, a rezultat tih obnova je nadasve zanimljiva i jedinstvena kombinacija spomenutih stilova koja se rijetko viđa.

Sv Ivan Kapistran svoje zadnje dane života proveo je u samostanu, a ćelija-kapelica u kojoj je umro očuvana je i danas, kao i prije 557 godina. Zbog brojnih čuda koja su se dešavala na njegovom grobu, o kojima postoji više originalnih zapisa, 1690. godine proglašen je svetim, a i danas samostan posjećuju hodočasnici tražeći utjehu i duhovnu snagu. U srednjovjekovnoj samostanskoj kuli čuva se knjižnica s građom iz XVI. stoljeća, a u crkvi originalne nadgrobne ploče Nikole i Lovre Iločkog iz XV. stoljeća.

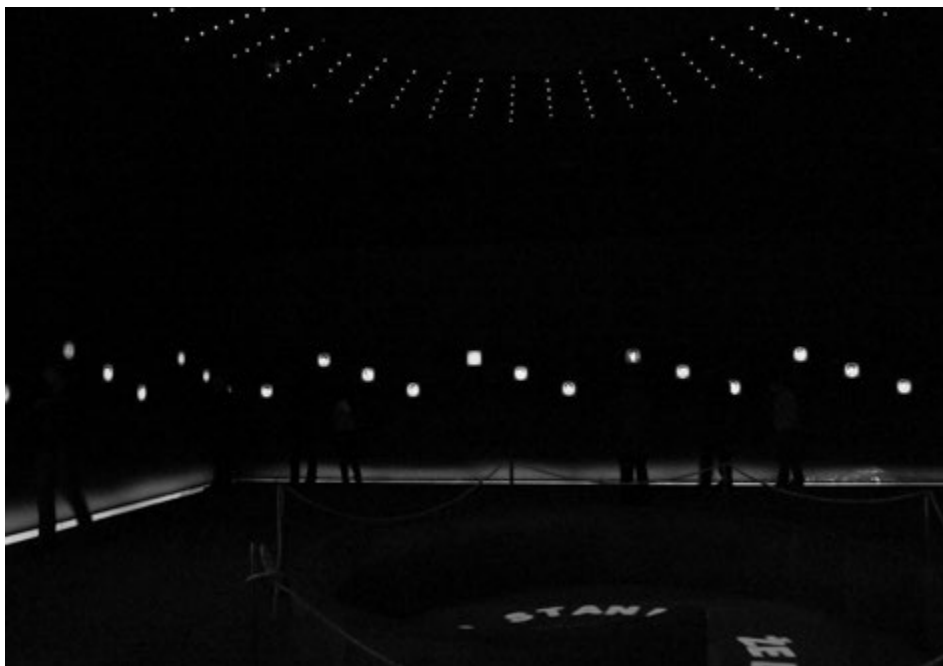
Sve u Iloku zaslužuje da mu se posveti puno više vremena od onoga koje smo mi imali, ali ostaje nada, odnosno mogućnost za ponovni posjet i obilazak, ili barem da o Iloku i svemu vezanom za njegovu povijest, sadašnjost, ali i budućnost koja obećava, iščitavamo makar i na Internetu.

Do Vukovara, našeg narednog odredišta, vodič nam je pričao o povijesti Vukovara onoj davnoj i onoj bliskoj, ali svima su pažnju odvlačili prizori kraj kojih smo prolazili približavajući se Memorijalnom groblju žrtava iz Domovinskog rata. O Vukovaru i svemu što se dogodilo za mjeseci opsade i pada svi smo slušali i gledali u vijestima i reportažama iz tog vremena ili onima kada su se evocirala sjećanja preživjelih. I mislili smo da smo spremni na ono čemu smo se krenuli pokloniti. Ali nismo bili spremni, nitko i ništa ne može vas pripremiti na redove spomenika na kojima iščitavate imena i koliko su bili mladi, na polje sa 938 bijelih križeva, koji simboliziraju one kojih nema, one koji su trebali živjeti, a tu su, kao opomena, tu su da im odate počast i njihovu žrtvu nikad ne zaboravite.



Slika 11. *Bijeli križevi za one kojih nema*

I kada pomislite da ste najteže i najbolnije podsjećanje vidjeli stupite u mrak Spomen doma na Ovčari i... zanijemite. Tu su, u nekadašnjem hangaru, srpski agresori pogubili između 255 i 264 ranjenika i civila, a imate osjećaj da su čahure od metaka u zacementiranom podu baš te koje su ispaljene u njihova tijela i teško vam je hodati prema sredini prostorije gdje se nalazi vrtlog, čiji središnji dio čini svijeća, a u koji „odlaze” imena svih pogubljenih žrtava. Na zidovima u mračnom prostoru, svako malo, upali se svjetlo i obasja jednu od slika sa imenima žrtava i ja osobno.... nisam mogla više.



Slika 12. *Za ovo nema riječi - ovo se mora vidjeti*

Ne sjećam se kako sam uspjela izaći napolje, samo znam da sam plakala i plakala i da su oko mene bili isto tako uplakani i potreseni ljudi jer ništa potresnije nisam vidjela i nadam se da će SVI doći i vidjeti ovo što smo upravo vidjeli kako nikada više nitko ne bi bio uvučen u onu spiralu koja simbolizira zatvoreni krug zla koji je progutao neđužne, njihove nade i neostvarene snove.

Provezli smo se ulicama Vukovara, sa kojih nestaju tragovi stravičnog razaranja i pored zgrada koje poprimaju nekadašnji izgled, ali i sa mišlju da će tragovi koje je razaranja i sve što je se desilo u danima opsade, ostavilo u dušama Vukovaraca, pa i samog našeg vodiča, teško nestati.

Ostatak putovanja prema Mostaru, kao nikada prije, prošao je u tišini, svatko od nas u sebi je na svoj način morao naći način da za sve viđeno nađe mjesto u svom srcu i pamćenju jer to Vukovar itekako zaslužuje.

*Margareta Dodik*

## 2. AKTUALNO U 2013.

## STUDIJSKA POSJETA REPUBLIČKOM GEODETSKOM ZAVODU SRBIJE

### 1. UVOD

Delegacija Geodetskog društva Herceg-Bosne 18. listopada 2013. godine bila je u studijskoj posjeti Republičkom geodetskom zavodu Srbije. Posjeta je imala za cilj upoznavanje sa nadležnostima Republičkog geodetskog zavoda i iskustvima Republike Srbije na poslovima osnivanja katastra nekretnina, kao jedinstvene evidencije o nekretninama i upisu prava na njima. Članovima društva prezentirana je organizacija i djelokrug rada Republičkog geodetskog zavoda i Sektor za katastar nekretnina – organizacija sektora i poslovi na osnivanju i održavanju katastra nekretnina. Posjeta je nastavljena obilaskom ostalih organizacijskih jedinica RGZ-a - Odjeljenju arhiva u Sektoru za informatiku i komunikacije u cilju upoznavanja sa organizacijom i radom Digitalnog arhiva, Sektoru za topografiju i kartografiju i Sektoru za geodetske radove - Kontrolni centar AGROS.



Slika 1. Dobrodošlica delegaciji Geodetskog društva Herceg-Bosne

### 2. REPUBLIČKI GEODETSKI ZAVOD

Donošenjem Zakona o državnoj izmjeri i katastru i upisima prava o nekretninama koji je stupio na snagu 20.11.1992. godine, Republički geodetski zavod (RGZ), kao pravni sljedbenik Republičke geodetske uprave, preuzeo je sve općinske geodetske uprave, geodetsku upravu grada Beograda i pokrajinske geodetske uprave, pa se 1992. godina može smatrati godinom kada je RGZ počeo sa radom u današnjem obliku unutarnjeg uređenja.

RGZ je osnovan kao posebna republička organizacija za obavljanje stručnih geodetskih i upravnih poslova iz oblasti državne izmjere, katastra zemljišta, katastra nekretnina i vodova i u tom obliku organiziranja, kao državni organ, radi i poslije 20 godina, sa nizom utvrđenih novih nadležnosti.

Djelokrug Zavoda su geodetski radovi i poslovi državne uprave koji se odnose na:

- Osnovne geodetske radove;
- Katastarsku i komasacijsku izmjeru;
- Osnivanje, obnovu i održavanje katastra nekretnina;
- Izmjeru vodova, osnivanje i održavanje katastra vodova;
- Stručni nadzor nad geodetskim radovima;
- Izdavanje i oduzimanje licence za rad geodetske organizacije;
- Izdavanje i oduzimanje geodetske licence;
- Izdavanje i oduzimanje ovlaštenja za snimanje iz zračnog prostora teritorija Republike Srbije za potrebe državne izmjere;
- Adresni registar;
- Održavanje registra prostornih jedinica;
- Izmjera državne granice i vođenje registra državne granice;
- Katastarsko klasiranje i bonitiranje zemljišta;
- Obračun katastarskog prihoda;
- Procjenu i vođenje vrijednosti nekretnina;
- Daljinsku detekciju, topografsku izmjeru i topografsko-kartografsku djelatnost;
- Izdavanje kartografskih i drugih publikacija i davanje suglasnosti za izdavanje kartografskih publikacija;
- Vođenje evidencije o geografskim imenima i predlaganje Vladi članova Komisije za standardizaciju geografskih imena;
- Osnivanje, održavanje i raspolaganje geodetsko-katastarskim informacijskim sustavom;
- Vođenje arhiva dokumentacije državne izmjere, katastra nekretnina, katastra vodova i topografsko-kartografske djelatnosti;
- Učešće u osnivanju i održavanju Nacionalne infrastrukture geoprostornih podataka;
- Inspeksijski nadzor nad radom geodetske organizacije;
- Ovjeru geodetskih podloga u inženjersko-tehničkim oblastima;
- Pružanje usluga iz djelokruga Zavoda u okviru međunarodne suradnje;
- Geomagnetizam;
- Aeronomija.

U upravnim poslovima državne izmjere, osnivanja i obnove katastra nekretnina, osnivanja katastra vodova, kao i njihovog održavanja, prvostupanjski organ je Zavod dok drugostupanjski organ predstavlja ministarstvo nadležno za poslove građevinarstva i urbanizma.

### **2.1. Organizacija RGZ-a**

Poslove iz svog djelokruga Republički geodetski zavod obavlja u sjedištu u Beogradu i van sjedišta u pokrajinskim i općinskim službama. Pravilnikom o unutarnjem uređenju i sistematizaciji radnih mjesta formirane su sljedeće osnovne unutarnje jedinice:

- Sektor za geodetske radove
- Sektor za stručni i upravni nadzor
- Sektor za katastar nekretnina
- Sektor za topografiju i kartografiju
- Sektor za informatiku i komunikacije
- Sektor za pravne poslove

Uže unutarnje jedinice izvan sektora su:

- Odjeljenje za financije i kontrolu
- Odjeljenje za inspeksijske i poslove međunarodne suradnje
- Jedinica za suradnju sa lokalnom samoupravom

U Sektoru za katastar nekretnina organizirane su ustrojbene jedinice izvan sjedišta Zavoda koje se osnivaju u gradovima i općinama. Ovdje postoje tri razine ustrojbenih jedinica: Služba (38), Odsjek (90) i Grupa (35), koje se osnivaju ovisno od veličine grada odnosno općine.



Slika 2. Sjedište RGZ-a u Beogradu

## 2.2. Usluge RGZ-a

Korisnici podataka i usluga Zavoda su građani, privredni subjekti, državni organi i organi teritorijalne autonomije i lokalne samouprave. Usluge koje se pružaju zainteresiranim licima su:

- Usluge koje Zavod obavezno pruža,
- Usluge koje korisnici mogu dobiti na zahtjev.

U usluge koje Zavod obavezno pruža spadaju:

- utvrđivanje i provođenje promjena na nekretninama: prenošenje na teren građevinske parcele, dioba parcele, geodetsko snimanje objekta, utvrđivanje kućnog broja, upis stvarnih prava na nekretninama, upis zabilježbi,
- utvrđivanje i provođenje promjena na vodovima,
- obnova geodetske osnove,

- obnova granice parcele,
- identifikacija parcele,
- obračun katastarskog prihoda,
- davanje suglasnosti za izdavanje kartografskih publikacija,
- ovjera geodetskih podloga u inženjersko-tehničkim oblastima,
- izdavanje prijepisa posjedovnog lista (iz katastra zemljišta),
- izdavanje prijepisa ili izvoda iz lista nekretnina (iz katastra nekretnina),
- izdavanje kopije plana katastarske parcele,
- izdavanje kopije geodetskih planova i karata u analognom i digitalnom obliku,
- izdavanje uvjerenja o podacima upisanim u katastar zemljišta, odnosno katastar nekretnina,
- pružanje usluga iz djelokruga Zavoda u okviru međunarodne suradnje.
- U usluge koje korisnici mogu dobiti spada obavještenje putem SMS poruka o tome kada mogu podignuti izvod iz katastra nekretnina. Zavod je također unaprijedio poslovni proces prijema zahtjeva uvođenjem Internet servisa za podnošenje zahtjeva [www.rgz.gov.rs/zahtevi](http://www.rgz.gov.rs/zahtevi) čime se povećava efikasnost u obradi zahtjeva i smanjuje broj dolazaka korisnika usluga u prostorije zavoda.

### 3. POSJETE POJEDINIM SEKTORIMA

Po okončanoj prezentaciji ustrojstva RGZ-a i katastarskog sustava uslijedio je obilazak zgrade tijekom kojeg smo posebno upoznati sa radom: Odjeljenja arhiva u Sektoru za informatiku i komunikacije, Sektora za topografiju i kartografiju i Sektora za geodetske radove - Kontrolni centar AGROS.

Odjeljenje arhiva podsjeća na jednu malu tvornicu u kojoj se obavlja skeniranje dokumenata i njihova definitivna pohrana u arhivu. Uz pomoć donatorskog projekta kojeg je financirala SIDA, razvijen je sustav digitalnog arhiva koji podrazumijeva liniju za proizvodnju digitalnih podataka i sustav za pohranu tih podataka na memorijske uređaje. Unutar proizvodne linije prvo se provodi čišćenje dokumenata koji se skeniraju, zatim se eventualno popravljaju ukoliko su oštećeni, a tek se zatim skeniraju. Analogni dokumenti klasificiraju se i odlažu u poseban prostor za njihovo čuvanje. U samom odjeljenju instalirani su posebni strojevi koji služe za brže skeniranje i pohranu podataka.

U sektoru za topografiju i kartografiju posjetili smo odjeljenje koje se bavi digitalnom kartografijom, i odjeljenje koje se bavi razvojem GIS-a. U odjeljenju za digitalnu kartografiju upoznali smo se s procesom izrade i ažuriranja karata, a u odjeljenju za GIS prezentiran je projekt koji se provodi sukladno bilateralnom ugovoru između Republike Srbije i Republike Francuske. To je tzv. IGIS program kojim se kroz realizaciju projekta "Nacionalna infrastruktura prostornih podataka i centar za daljinsku detekciju za Republiku Srbiju" gradi infrastruktura prostornih podataka u Srbiji.



Slika 3. Posjeta arhivu RGZ-a

Posjetili smo i kontrolni centar AGROS (Aktivna geodetska referentna osnova Srbije). To je zapravo mreža permanentnih GNSS stanica koja omogućava satelitsko pozicioniranje na teritoriju Republike Srbije. Mreža se sastoji od 29 stanica. Trenutni servisi (korisnički segment) koji se mogu koristiti prikazani su u tablici 1.

Tablica 1. Servisi AGROS kontrolnog centra

AGROS servisi			
Red.br.	Servis	Točnost [m]	Opis
1.	AGROS RTK	0.02 - 0.03	Pozicioniranje primjenom kinematičke metode
2.	AGROS DGPS	0.5 - 3.0	Pozicioniranje primjenom diferencijalne metode
3.	AGROS PP	0.01	Pozicioniranje primjenom statičke metode

#### 4. ZAKLJUČAK

Upoznavanje sa nadležnostima i organizacijskom strukturom Republičkog geodetskog zavoda, iskustvima Republike Srbije na poslovima osnivanja katastra nekretnina, obilazak organizacijskih jedinica RGZ-a i upoznavanje sa njihovim djelokrugom rada delegaciji Geodetskog društva Herceg-Bosne pružili su detaljne i korisne informacije o procesima vođenja katastra nekretnina kao jedinstvene evidencije o nekretninama i upisu prava na njima, projektima izgradnje infrastrukture prostornih podataka kao i o projektima vezanim uz međunarodnu suradnju. Potrebno je također spomenuti da je Republički geodetski zavod Srbije jedna od rijetkih institucija takvog tipa u regiji koja je zadržala u većoj mjeri procese proizvodnje i obrade podataka unutar kuće koji su članovima GDHB-a ovom prilikom također prezentirani i objašnjeni na obostrano zadovoljstvo.

*Nikola Cvjetković*

## ZAKON O NAČINU OZNAČAVANJA I EVIDENCIJI NASELJENIH MJESTA, ULICA, TRGOVA I KUĆNIH BROJEVA U HNŽ

Danas većina građana ima adresu sa nazivom ulice i brojem koji ima oznaku b.b., što je apsurdno u vremenu u kojem živimo. Postojeće nesređeno stanje predstavlja veliki problem u svakodnevnom životu (nemogućnost dostave poštanskih pošiljki) kao i u cijelom nizu postupaka koji se vode pred različitim upravnim i sudskim tijelima (pitanja prijave prebivališta, registracije poslovnih subjekata, registracije birača na izborima, problemi kod popisa stanovništva). Na sve ovo nastavljaju se i problemi vezani za pronalaženje stvarne adrese fizičkih i pravnih osoba u različitim administrativnim postupcima, kao i problemi vezani za evidentiranje i naplatu različitih komunalnih naknada i usluga. Ako prošetamo bilo kojim naseljenim mjestom, primijetit ćemo šarenilo po pitanju označavanja naziva naseljenih mjesta, ulica i trgova i označavanja objekata kućnim brojevima. Kada se radi o naseljenim mjestima koja se nalaze uz magistralne putove, oni su kvalitetno i propisno označena, kako na ulasku tako i na izlasku iz naseljenih mjesta i to na dva pisma (latinicom i ćirilicom), dok su naseljena mjesta koja se nalaze na regionalnim i lokalnim putovima također propisno označena (uglavnom jednim pismom). Označavanja naziva ulica i trgova je različito od mjesta do mjesta. Pojedine su općine u svojim odlukama vršile promjene u nazivu ulica i trgova u odnosu na nazive koji su postojali prije rata. Te odluke su uglavnom imale politički karakter, dok se pri tome nije vodilo računa o drugim elementima odnosno standardima označavanja naziva ulica i trgova. Tako su uglavnom novi nazivi ulica i trgova postavljeni na početku i na kraju ulice odnosno trga, ne vodeći računa o standardu označavanja naziva ulica i trgova. Kada je u pitanju označavanje zgrada brojevima, tu je stanje najlošije. Uglavnom postoje neki od brojeva, koji su postavljeni prije rata, ako ti objekti na kojima je postavljen broj nisu uništeni i devastirani. Zgrade u novim naseljima i nove zgrade su uglavnom bez kućnog broja. S obzirom na postojeće, kaotično stanje na terenu kada je u pitanju označavanje i evidentiranje naseljenih mjesta, ulica i trgova i kućnih brojeva, Uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove HNŽ (Uprava) je smatrala neophodnim donošenje zakonske regulative u ovoj oblasti.

Tako je u drugoj polovici 2011. godine, Uprava svoje djelovanja usmjerila u pravcu zakonskog reguliranja područja prostornih jedinica (naseljenih mjesta, ulica i trgova i kućnih brojeva). U pripremi za izradu nacрта zakona prikupljena su iskustva iz Bosne i Hercegovine i susjednih zemalja (Hrvatska i Srbija). Temeljem tih iskustava izrađen je prijedlog nacрта Zakona o načinu označavanja i evidencije naseljenih mjesta ulica i trgova i kućnih brojeva (Zakon). Prijedlog nacрта Zakona izrađen je u suradnji i uz potporu jedinica lokalne samouprave. Isti je početkom prosinca 2011. godine prezentiran šefovima gradske i općinskih službi nadležnih

za katastar. Izvršena je prezentacija Zakona i održan sastanak sa šefovima službi, gdje su obrazloženi razlozi zbog kojih je Uprava krenula u proces donošenje Zakona. Poslije toga dat je rok za dostavu primjedbi i sugestija na sadržaj Zakona. Po isteku roka u prijedlog nacrtu Zakona ugrađene su minimalne izmjene koje su stigle iz pojedinih jedinica lokalne samouprave. Prijedlog nacrtu Zakona je krajem 2012. godine uz pozitivno mišljenje nadležnih institucija, poslan Vladi HNŽ na proceduru usvajanja. Nakon usvajanja nacrtu Zakona od strane Vlade, Skupština HNŽ je u lipnju 2013. godine usvojila Zakon.

Zakon u prvom redu propisuje tehničke standarde za označavanje naseljenih mjesta, ulica i trgova, kao i za označavanje zgrada brojevima. Posebno je značajan dio Zakona kojim se uređuje registar prostornih jedinica, kao jedan od temeljnih prostornih registara, a koji do sada nije postojao. Zakon još propisuje obaveze građana i jedinica lokalne samouprave u postupku označavanja, kao i kaznene odredbe u slučaju nepoštivanja pojedinih njegovih odredbi. Posebno je bitno istaći činjenicu da se svi poslovi vezani za administrativnu dodjelu kućnih brojeva i vođenje registra prostornih jedinica dodjeljuju jedinici lokalne samouprave nadležnoj za katastar.

Donošenjem Zakona i njegovim provođenjem u praksi problemi opisani na početku članka bi se mogli početi rješavati, čime bi se standard življenja na prostoru županije u ovom području podigao na razinu koja priliči 21. stoljeću. Uprava smatra, da je uspostava registra naseljenih mjesta, ulica i trgova i kućnih brojeva, za svaku jedinicu lokalne samouprave, prvi korak u razvitku modernog komunalnog informacijskog sustava. Naime podatci ovog registra u kombinaciji s podacima Baze podataka katastra nekretnina (BPKN), su savršena osnova za izgradnju komunalnog informacijskog sustava, koji u budućnosti za jedinice lokalne samouprave treba predstavljati temeljni alat za upravljanje prostorom, resursima i procesima koji se odvijaju u njima.

I prije usvajanja Zakona, Uprava je pokrenula određene aktivnosti na pripremi njegove implementacije. U prvom redu Uprava je prikupila potrebne podatke od svih jedinica lokalne samouprave u svrhu sagledavanja stvarnog stanja numeracije i označavanja kućnih brojeva kao i načina vođenja registara. Prikupljeni podatci će poslužiti da se napravi analiza stvarnog stanja za svaku jedinicu lokalne samouprave, te na temelju te analize planiraju mogući modeli, odnosno procesi uspostave registra prostornih jedinica.

Uprava je u suradnji s Federalnom upravom za geodetske i imovinsko-pravne poslove (FGU) aktivnosti na uspostavi registra prostornih jedinica u HNŽ-u, a napose adresnog registra u jedinicama lokalne samouprave uvrstila u Projekt „Izgradnja kapaciteta za unapređenje zemljišne administracije i procedura u Bosni i Hercegovini - CILAP”. U Federaciji BiH CILAP projekt se provodi u suradnji FGU i Geodetske uprave (Lantmateriet) Kraljevine Švedske. U projektu se pod podkomponentom 5.1. Adresni registar, provode navedene aktivnosti. U sklopu Projekta, kroz posebnu radnu grupu, do sada su održane dvije radionice prva na pilot lokaciji u Međugorju u lipnju, a druga na pilot lokaciji za Republiku Srpsku u Bijeljini u listopadu 2013. godine. Uprava je uzela aktivno učešće u radionicama,

jer, sukladno Zakonu, ima ulogu koordinatora izrade registra prostornih jedinica za prostor cijele Županije. Iskustva stečena kroz ovaj Projekt uspostave adresnog registra će se kroz CILAP projekt poslije prenijeti i na preostali dio Federacije.

U sklopu projekta CILAP u HNŽ će se provesti tri mini projekta:

- Projekt izrade aplikacije za osnivanje i vođenje adresnog registra,
- Projekt označavanja ulica i trgova nazivima i zgrada brojevima te izradom adresnog registra za dio teritorija općine Čitluk,
- Projekt izgradnje infrastrukture za uspostavu i vođenje adresnog registra u HNŽ.

Da bi se Zakon uspješno implementirao, potrebno je prvo osigurati informatičku potporu i izraditi aplikaciju (softver) za osnivanje i vođenje adresnog registra, što je i zakonska obveza Uprave. U tom pravcu Uprava je vodila niz aktivnosti vezanih za definiranje aplikacije, od očekivanih ciljeva aplikacije do zahtjeva koje aplikacija mora zadovoljiti s obzirom na prostornu komponentu tih podataka. U skladu s tim zahtjevima potrebno je bilo precizno definirati sadržaj i strukturu baze podataka, te uspostavu i način održavanja same baze, uz uvjet poštivanja zahtjeva međunarodnih standarda u domeni prostornih podataka. Ovo znači da podatci adresnog registra moraju biti usklađeni sa INSPIRE direktivom EK. Sva ova pitanja su, uz pomoć švedskih stručnjaka za izradu adresnog registra, analizirana su na gore opisanim radionicama, temeljem čega je izrađen Projektni zadatak za Projekt izrade aplikacije za osnivanje i vođenje adresnog registra. Po izradi Projektnog zadatka stekli su se preduvjeti da se ide u izradu aplikacije, što je i učinjeno krajem godine. Aplikacija bi trebala biti gotova do kraja ožujka 2014. godine nakon čega slijedi faza njenog testiranja.

Paralelno sa radom na osiguranju softverske podrške, za uspostavu i vođenje adresnog registra, Uprava je pružala i tehničku potporu općini Čitluk koja je određena kao pilot lokacija za uspostavu adresnog registra. Tehnička potpora se uglavnom ogledala u procesima vezanim za pripremu podataka, izradu projektnih zadataka za neposredno označavanje i donošenje odgovarajućih općinskih odluka potrebnih za provođenje Zakona. Upravo je Projektni zadatak za Projekt označavanja ulica i trgova nazivima i zgrada brojevima te izradom adresnog registra za dio teritorija općine Čitluk, koji je izrađen u suradnji s Općinom Čitluk osnova za drugi mini projekt u sklopu CILAP projekta. U sklopu ovog projekta koji će se provesti zajedničkim financiranjem općine Čitluk i CILAP projekta provest će se fizičko označavanje ulica i trgova nazivima i zgrada kućnim brojevima. Aktivnosti u pravcu realizacije ovog projekta započet će sredinom 2014. godine.

Treći mini projekt odnosi se na uspostavu informatičke infrastrukture za vođenje adresnog registra u jedinicama lokalne samouprave i središnjeg adresnog registra i registra prostornih jedinica u Upravi. U sklopu ovog projekta koji se treba realizirati do kraja 2014. godine očekuje se instalacija aplikacije za osnivanje i vođenje adresnog registra u svim jedinicama lokalne samouprave u HNŽ, edukacija

osoblja, uspostava središnje baze adresnog registra u Upravi i održavanje sustava u roku od godinu dana.

Na kraju treba još jednom istaći da se sve aktivnosti u HNŽ-u provode kao pilot projekti, te da se planira iskustva i rezultate stečene kroz njihovu realizaciju prenijeti na cijeli prostor Federacije BiH.

Kada su u pitanju ostale županije, moramo napomenuti da je i u Zapadno-hercegovačkoj županiji također usvojen Zakona o načinu označavanja i evidencije naseljenih mjesta ulica i trgova i kućnih brojeva.

*Adelko Krmek*

## PROJEKT „REGISTRACIJA NEKRETNINA“

U razdoblju od 2007. do 2012. u BiH je, iz kredita Svjetske banke uspješno realiziran projekt „Registracija zemljišta“. Kroz spomenuti projekt značajno su poboljšani uvjeti rada u sektoru zemljišne administracije, što je posebno izraženo kod zemljišno-knjižnih ureda jer su oni u najvećem broju obnovljeni i opremljeni modernom uredskom i računalnom opremom. Značajni rezultati su postignuti na polju digitalizacije katastarskih i zemljišnoknjižnih podataka. Zemljišne knjige su u potpunosti digitalizirane, a katastarski podatci su, kroz izradu BPKN, digitalizirani za veliki broj katastarskih općina. Posebno treba istaći pilot projekte usklađivanja katastra i zemljišnih knjiga koji su provedeni na 4 lokacije (Gradačac, Čapljina, Travnik i Ljubuški). Kroz ove pilot projekte testirane su procedure obnove katastra i usklađivanja katastra i zemljišnih knjiga. Na temelju rezultata ovih pilot projekata definirane su aktivnosti usklađivanja katastra i zemljišnih knjiga u novom projektu „Registracija nekretnina“ koji će se također realizirati iz kredita Svjetske banke.

Projekt „Registracija nekretnina“ službeno je započeo u rujnu 2013. godine. Planirani termin završetka projekta je 31. srpnja 2018. godine. Za razliku od projekta „Registracija zemljišta“, koji je više bio usmjeren na stvaranje uvjeta za poboljšanje stanja u sektoru zemljišne administracije, projekt „Registracija nekretnina“, usmjeren je u pravcu ažuriranja i usklađivanja podataka katastra i zemljišnih knjiga. Ukupna vrijednost projekta je 34 milijuna dolara, od čega na Federaciju BiH otpada 17,4 milijuna. Za implementaciju projekta u Federaciji odgovorna je Federalna uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove (FGU).

Projekt se sastoji iz tri komponente:

Komponenta A - Razvoj podataka za registraciju nekretnina,

Komponenta B - Razvoj infrastrukture za registraciju nekretnina,

Komponenta C - Razvoj politika i institucionalni razvoj i upravljanje projektom.

Komponenta A je glavna komponenta projekta (10 mil. \$), a u najvećoj mjeri usmjerena je na usklađivanje stanja katastra i zemljišnih knjiga na urbanim područjima Federacije BiH.

Temeljem iskustava stečenih na pilot lokacijama u sklopu projekta „Registracija zemljišta“, planira se usuglasiti katastar zemljišta (osnovan temeljem nove izmjere) i zemljišnu knjigu na području 166 katastarskih općina. Na ovim lokacijama u prvom redu će se provoditi aktivnosti usporedbe podataka katastra zemljišta i zemljišne knjige, temeljem koje će se izrađivati prijavni listovi, na osnovi kojih će se podatci o nekretninama stare izmjere u zemljišnoj knjizi zamijeniti podacima o nekretninama po novoj izmjeri. Ovu aktivnost provodit će privatni sektor uz kontrolu i nadzor službi jedinica lokalne samouprave nadležnih za katastar. Po prijenosu podataka o nekretninama po novoj izmjeri u bazu podataka zemljišne knjige, za nekretnine za koje je nemoguće povezati pravne odnose po podacima katastra i zemljišne knjige (članak 88. stavak 2. Zakona o zemljišnim knjigama (ZZK)) i za nekretnine koje po

podatcima stare izmjere nije moguće identificirati na terenu (članak 73. stavak 1. ZZK) uslijedit će postupak zamjene zemljišne knjige, koji se sukladno procedurama propisanim ZZK-om provodi u zemljišnom uredu. Za ostale nekretnine (članak 88. stavak 1. ZZK) u bazu podataka zemljišne knjige preuzet će se podatci o nekretninama iz katastra, a podatci o pravima iz zemljišne knjige. Postupak zamjene zemljišne knjige provodit će privremeni zemljišnoknjižni referenti, koji će raditi po nadzorom postojećih zemljišnoknjižnih referenata i šefa zemljišnoknjižnog ureda. Pored navedenih aktivnosti izvršit će se i prijenos podataka o etažnim jedinicama iz knjige položenih ugovora (KPU) u zemljišnu knjigu. Po okončanju svih procedura u jednoj katastarskoj općini bit će uspostavljena zemljišna knjiga po podacima nove izmjere, odnosno katastar nekretnina kad gledamo s katastarske strane.

U 42 katastarske općine planira se završetak aktivnosti na uspostavi katastra nekretnina koja je započeta po Zakonu o premjeru i katastru nekretnina iz 1984. godine. U načelu u ovim katastarskim općinama će se podatci katastra nekretnina, za nekretnine za koje je izlaganje završeno, će se preuzeti u zemljišnu knjigu, a za ostale nekretnine će se uspostaviti zemljišne knjige sukladno ZZK-u. I za ove katastarske općine će se u zemljišnu knjigu preuzeti podatci KPU, naravno ako postoje u toj katastarskoj općini. Krajnji rezultat je isti kao i kod prve situacije.

U 35 katastarskih općina planira se provesti uspostava katastra nekretnina i zemljišne knjige iz početka. To su područja za koja je katastarska izmjera završena prije rata, a izlaganje podataka u svrhu uspostave katastra nekretnina nije započeto. U uvjetima postojeće zakonske regulative faktički je nemoguće provoditi ove aktivnosti, stoga je provođenje aktivnosti za ove katastarske općine planirano pri kraju projekta, do kada se očekuje donošenje zakonske regulative koja će istu omogućiti. Ovu komponentu pratit će značajne aktivnosti na kampanji informiranja javnosti i podizanju svijesti o značaju pouzdanih i točnih evidencija katastra i zemljišnih knjiga. Također će se posebna pozornost posvetiti uključivanju u projekt socijalno osjetljivih i ranjivih skupina.

Komponenta B projekta usmjerena je na poboljšanje uvjeta rada u sektoru zemljišne administracije i na osiguranje potpore informacijskih tehnologija sektoru. U tom pravcu će se obnoviti i opremiti novim namještajem određeni broj katastarskih i zemljišnoknjižnih ureda, nabavit će se geodetska i računalna oprema. Unutar ove komponente osigurana su sredstva za održavanje i razvoj softverske podrške u katastru i zemljišnoj knjizi. Planirano je i skeniranje zemljišnih knjiga, te izrada digitalnog arhiva za sve zemljišnoknjižne urede u Federaciji BiH, te početak aktivnosti na skeniranju katastarske dokumentacije.

Komponenta C projekta se odnosi na upravljanje projektom i razvitak politika i strategija, kao i za edukaciju u sektoru zemljišne administracije. Ovdje su u prvom redu osigurana sredstva za financiranje rada Jedinice za implementaciju projekta, koja je organizacijski smještena u FGU. Posebno je bitno istaći provedbu godišnjih planova edukacije, koja će se provoditi za sve aktere uključene u zemljišnu administraciju, od djelatnika katastarskih i zemljišnoknjižnih ureda, preko notara, do djelatnika banaka i javnih poduzeća.

Ovaj projekt je velika šansa za stvaranje značajnih pretpostavki za ekonomski razvitak Federacije BiH. On je šansa i za sve ljude koji rade u sektoru zemljišne administracije (u prvom redu djelatnike katastarskih i zemljišnoknjižnih ureda) da svojim radom i trudom pokažu koliko značajne poslove obavljaju, što na kraju treba dovesti do pune valorizacije njihovog rada. Potrebno je ovu šansu iskoristiti kako u interesu svih građana i gospodarskih subjekata Federacije BiH, tako i u interesu struke.

*Ivan Lesko*

## PROJEKT IZGRADNJA KAPACITETA ZA UNAPREĐENJE ZEMLJIŠNE ADMINISTRACIJE I PROCEDURA U BOSNI I HERCEGOVINI – “CILAP”

Projekt “Izgradnja kapaciteta za unapređenje zemljišne administracije i procedura u Bosna i Hercegovini - CILAP”, je ustanovljen radi podrške projektu Registracije nekretnina (RERP), financiranom od strane Svjetske banke (SB) u razdoblju od 2013. do 2018. godine, koji ima za cilj podržati razvoj zemljišne administracije u Bosni i Hercegovini (BiH). Jačanje sektora zemljišne administracije je prepoznato kao vrlo važan cilj koji može značajno doprinijeti sigurnosti vlasničkih prava, efikasnom tržištu nekretnina, pristupanju Europskoj uniji (EU) i posljedično sveukupnom ekonomskom i socijalnom razvoju i rastu.

Ali dok SB - Projekt registracije nekretnina (RERP) ima fokus na tehničkom aspektu, CILAP je više orijentiran na institucionalni dio, kao što je jačanje kapaciteta uključenih organizacija, prijenos znanja, pitanja edukacije i osiguranja pristupa dobro obučanim ljudskim resursima na duži rok. Dalje, CILAP također uključuje pravna razmatranja, pitanja arhiviranja dokumenata i unapređenje poslovnih procesa zemljišne administracije.

Planirano je da CILAP projekt traje 6 godina kako bi podržao GU tijekom čitavog razdoblja implementacije RERP, ali u trenutku pripreme projekta “Izgradnja kapaciteta za unapređenje zemljišne administracije i procedura u Bosni i Hercegovini: Prijedlog za tehničku pomoć kroz partnerski projekt između GURS, FGUFBiH i Lantmäteriet” financiranje nije moglo biti obećano od strane Švedske za tako dugačak period koji nije bio pokriven državnom strategijom koja je postojala u tom trenutku. U međuvremenu, nova strategija za razvojnu suradnju sa BiH je usvojena od strane švedske Vlade za razdoblje od 2014. do 2020. god. sa jednim od glavnih fokusa na razvoju zemljišne administracije. U skladu s tim prijedlog projekta za dodatne tri godine financiranja biti će predan švedskoj ambasadi/Sidi u Sarajevu u drugoj polovici 2015. godine.

Postojeći projekt ima za cilj uspostaviti učinkovit, siguran i pouzdan sustav zemljišne administracije u BiH kroz osam komponenti i dvije podkomponente:

1. Ojačane organizacije zemljišne administracije,
2. Program razvoja ljudskih resursa,
3. Razvoj pravne regulative,
4. Razvoj geodetske infrastrukture i metoda,
5. Unapređenje poslovnih procesa zemljišne administracije,
  - 5.1. Izrada adresnog registra u okviru jedne organizacijske jedinice odgovorne za registraciju nekretnina,
  - 5.2. Studija o procjeni vrijednosti nekretnina,
6. Podrška uspostavljanju IKT u zemljišnoj administraciji,

7. Uspostavljanje digitalnog arhiva i integracija u poslovne procese,
8. Upravljanje projektom.

Ciljevi postavljeni ispred projekta su na vrlo visokoj razini, ali zahvaljujući predanosti i posvećenosti rukovodstva projekta i članova projektnog tima, kao i jake i iskrene podrške od strane ravnatelja i top menadžmenta Federalne uprave za geodetske i imovinsko-pravne poslove Federacije Bosne i Hercegovine (FGU FBiH) i Republičke uprave za geodetske i imovinsko-pravne poslove Republike Srpske (RGU RS), već sada postignuti rezultati potvrđuju ispravnost odluke da se ciljevi projekta postave ambiciozno. Otvorenost i spremnost Lantmäteriet-ovih (Švedska uprava za kartiranje, katastar i upis prava) konzultanata za prijenos znanja i iskustava je jedna od ključnih stvari koje pomažu u ostvarivanju ciljeva projekta. Posljednje, ali ne i najmanje važno što treba naglasiti je apsolutno razumijevanje i podrška projektu od strane Ambasade Švedske - Sida što čini ostvarenje rezultata mogućim.

Ukupno tijekom dosadašnjeg trajanja projekta organizirano je 48 radionica, 5 seminara i 12 studijskih posjeta.

Govoreći o rezultatima istakli bi mjerenje apsolutnih vrijednosti sile zemljine teže u BiH. Gravimetrijska mreža je sastavni dio geodetske infrastrukture nacije. U ovom trenutku BiH nema gravimetrijsku mrežu, iako postoje planovi da se uspostavi. Terenska mjerenja apsolutnih vrijednosti sile zemljine teže na četiri točke izvršena su apsolutnim gravimetrom i opremom osiguranom od strane Lantmäteriet-a, prevezenim specijalnim vozilom iz Švedske u BiH. GU su uspješno završile sve potrebne pripreme, a rezultati mjerenja su odlični. Računanje i analiza rezultata mjerenja su urađeni u Švedskoj i nove vrijednosti ubrzanja sile zemljine teže su dostavljene upravama. Nakon kampanje mjerenja apsolutne gravitacije, CILAP je podržao izradu projekta za osnovnu gravimetrijsku mrežu za Federaciju Bosne i Hercegovine i Republike Srpske. Kampanja mjerenja relativne gravimetrije početi će u srpnju 2014. godine. Kampanja mjerenja relativnih vrijednosti sile zemljine teže je preduvjet za konačni cilj, određivanje geoida za teritorij Bosne i Hercegovine.

CILAP podržava i promovira prijedlog novog Zakona o izmjeri i registraciji nekretnina koji je izrađen u 2013. godini. Zakon uvodi novu upravu na županijskoj razini koja će biti odgovorna za održavanje županijske baze podataka koja će se sastojati od katastarskih podataka i zemljišnoknjižnih podataka. Distribucija podataka također će biti jedno od zaduženja županijske uprave. FGU FBiH će imati nadzornu ulogu i centralna baza podataka za čitav teritorij FBiH će biti smještena u njoj. Prednacrt Zakona o izmjeri i registraciji nekretnina u FBiH je pripremljen i poslan višim vlastima na javnu raspravu i nadamo se usvajanje od strane parlamenta FBiH.

Geodetske uprave su uspješno razvile strategije digitalnog arhiva koje će biti osnova za budući rad na realizaciji pilot projekata, nabavi softvera i hardvera kao i stvaranju centara za konverziju podataka. RGU RS je usvojio strategiju, dok je FGU FBiH završio nacrt strategije i može se vrlo brzo očekivati njeno usvajanje. U okviru ove komponente uspostavljena je bliska suradnja sa norveškim i projektom

RERP podržanim od SB. U okviru pokomponente Adresnog registra uspješno je razvijena aplikacija za uspostavljanje, vođenje i održavanje adresnog registra u bliskoj suradnji sa FGU FBiH. Aplikacija je predstavljena na seminaru o adresnom registru koji je održan u Banjaluci 2. travnja 2014. Seminar su organizirali CILAP, GU i IDDEEA (Agencija za identifikacijske dokumente, evidenciju i razmjenu podataka) uz nazočnost predstavnika Federalnog ministarstva unutarnjih poslova, Ministarstva uprave i lokalne samouprave RS, Ministarstva za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju RS, poreznih uprava FBiH, RS i Brčko Distrikta, Federalnog i Republičkog zavoda za statistiku, odjela za unutarnje poslove RS, kantonalnih službi za unutarnje poslove, Saveza općina i gradova RS, kao i mnogih lokalnih vlasti u FBiH i RS. Implementacija pilot projekta Adresnog registra, uključujući i oznake ulica i trgova imenima i zgrada brojevima, počela je u općini Čitluk.

Nacrti komunikacijske politike i strategije za obje uprave su napisani i predstavljeni najvišem rukovodstvu. Korištenje komunikacijskih kanala je neophodno za implementaciju strategije, a za zaposlene u GU kao jednu od najvažnijih ciljnih grupa, Intranet je neizbježan alat. RGU RS Intranet je razvijen i trenutno je u fazi testiranja u sjedištu u Banjaluci.

Osim naprijed navedenih aktivnosti radi se na obukama za upravljanje projektima, zaštiti podataka, pregledom GU IT infrastrukture i IT strategije, obukom za masovnu procjenu vrijednosti nekretnina i provođenjem pilot projekata, uključujući i angažman konzultanata za unos podataka iz kupoprodajnih ugovora i organiziranjem seminara o najboljim praksama u procesu zamjene i uspostavljanja zemljišnih knjiga u zemljišnoknjižnim uredima u FBiH.

Organizirano je više studijskih posjeta s različitim temama uz sudjelovanje zaposlenih u geodetskim upravama, predstavnicima nadležnih ministarstava, poreznih uprava FBiH i RS, rukovoditelja odjela zemljišnih knjiga u FBiH s ciljem upoznavanja s najboljom praksom i načinima rada u Lantmäteriet-u, općinama i poreznoj upravi Švedske. CILAP podržava održavanje regionalnih seminara i sudjelovanje na međunarodnim konferencijama u cilju razmjene iskustava i uspostavljanja suradnje između srodnih institucija. Vršene su nabave uredskog namještaja i računalne opreme u cilju poboljšanja radnih uvjeta u upravama.

*Dejan Jeremić*

## KATASTARSKI INFORMACIJSKI SUSTAV – Katastar.ba

*Integralni katastarski sustav Katastar.ba predstavlja kompleksan informacijski sustav za izradu, održavanje i distribuciju katastarskih podataka na razini Federacije Bosne i Hercegovine<sup>1</sup>. Instaliran je u svakoj od 79 općina Federacije BiH, podržava sve vrste katastarskog operata i obuhvaća sve poslove djelatnika katastra kao i upravljanje dokumentacijom (protokolom) u elektronskom obliku. Katastar.ba kao informacijski sustav osim softverskih modula za upravljanje katastarskim operatom i protokolom podrazumijeva i jedinstvenu bazu podataka katastra nekretnina, cijelu mrežnu infrastrukturu i djelatnike u katastrima kao korisnike koji na potpuno novi način provode svakodnevne aktivnosti vezane za katastarski operat.*

### 1. SOFTVER

Softverski dio katastarskog informacijskog sustava *katastar.ba* uključuje sve alate potrebne za kreiranje, održavanje i distribuciju podataka katastra. Sustavu se pristupa putem web preglednika (slika 1, lijevo) u okviru kojeg se obavlja većina operacija nad podacima katastra, vođenje protokola, knjige predmeta i djelovodnika, provođenje promjena u operatu, pretraga podataka, pristup arhivi i statističkim izvješćima dok grafički modul sustava (slika 1, desno) služi za vektorizaciju, pretragu i izdavanje kopije katastarskog plana i provođenje promjena na katastarskom planu.



Slika 1. Web i grafičko sučelje katastarskog informacijskog sustava *Katastar.ba*

Katastar.ba kao softver je izgrađen na principima rada objektno-relacijske baze podataka u kojoj su pohranjeni svi podaci katastra i organizirani u skladu sa službenim modelom podataka katastra nekretnina BiH.

### 2. BAZA PODATAKA KATASTARA NEKRETNINA BPKN

BPKN je objektno relacijska baza podataka koja sadrži katastarski operat organiziran u skladu sa modelom podataka katastra nekretnina BiH. Službeni model podataka je usklađen sa cijelim nizom *ISO 19100 series* standarda koji se odnose

<sup>1</sup> Tehnički priručnik – *Katastar.ba*, Geometrika d.o.o. Grude

na prostorne podatke i kao takav je predstavljao osnovu za izgradnju informacijskog sustava. Implementacija službenog modela podataka katastra nekretnina BiH značila je konverziju svih postojećih katastarskih operata u novi model podataka tj. jedinstvenu bazu podataka na *Oracle* platformi. Grafički i knjižni dio katastarskog operata su integrirani u jedinstvenoj bazi podataka što omogućava detekciju i ispravak svih grešaka u katastarskim podacima.

Implementacijom BPKN-a i poštivanjem međunarodnih normi postignut je visok nivo interoperabilnosti podataka što osigurava potpuno nove načine distribucije podataka katastra.

Najvidljiviji rezultati implementacije informacijskog sustava *katastar.ba* su javni servisi za pretraživanje katastarskih podataka<sup>2</sup> i geoportal<sup>3</sup> kao i standardni WMS<sup>4</sup> i WFS<sup>5</sup> servisi.

### 3. MREŽNA INFRASTRUKTURA

Osnovna jedinica za implementaciju informacijskog sustava *katastar.ba* je općinska služba za katastar gdje je instaliran server sa *Oracle* platformom za upravljanje objektno-relacijskom bazom podataka katastra. Mrežna infrastruktura katastarskog informacijskog sustava podrazumijeva da su svi serveri na kojima se održava katastarski operat povezani sa centralnim serverom u Federalnoj geodetskoj upravi (slika 2). Putem VPN<sup>6</sup> veze se osigurava sigurna komunikacija koja služi za replikaciju baze podataka na centralni server čime se osiguravaju ažurni podaci koji se distribuiraju prema web servisima za pretragu svih katastarskih podataka u Federaciji BiH i geoportala koji trenutno uključuje samo grafički dio katastarskog operata.



Slika 2. Mrežna infrastruktura *katastar.ba*

2 <http://www.katastar.ba>

3 <http://www.katastar.ba/geoportal>

4 Web Map Service

5 Web Feature Service

6 Virtual Private Network

#### 4. KORISNICI I PODRŠKA

Korisnici informacijskog sustava *katastar.ba* su svi djelatnici u općinskim službama za katastarske poslove. Svi korisnici se prijavljuju i pristupaju katastarskom informacijskom sustavu putem web preglednika gdje su im ovisno o korisničkim pravima dostupne određene radnje. Sve radnje, od prijema stranke i otvaranja novog zahtjeva do arhiviranja predmeta, obavljaju se kroz *katastar.ba*. Rad u novom okruženju podrazumijeva kreiranje digitalnog arhiva za sve promjene i zahtjeve.

Obzirom da *katastar.ba* donosi novo korisničko okruženje i način održavanja katastarskog operata od samog početka implementacije poseban izazov je predstavljala potreba za stalnom podrškom korisnicima u svakodnevnom radu u katastru. U svrhu brže i efikasnije podrške razvijena je posebna web aplikacija HELPDESK<sup>7</sup> (Slika 3) putem koje korisnici podnose zahtjeve koji se odnose na pomoć pri radu u softveru, tehnički problem ili zahtjev za određenom doradom softvera.

Broj zahtjeva	Ažurirano	Ime	Predmet	Stanje	Poslednji odgovor od
282-200-380U	2011h	Općina Iljazi	* Erupna arhivacija	Novi	Općina Iljazi
020-810-118Z	2010h	Općina Tomislavgrad	* Problem sa zaključanim općinama	Novi	Općina Tomislavgrad
40W-090-268Z	404h	Općina Tuzla	* KOPNA KATASTARSKOG PUNA	Novi	Općina Tuzla
60Z-06A-304E	404h	Općina Tuzla	* PROMAZ RAZMINE u PARCELA IZ O U GRAFIČKI	Novi	Općina Tuzla
617-790-236E	308h	Općina Čelid	* ispravka greški u AI listu	Novi	Općina Čelid
68E-0A0-37AS	1010h	Općina Sanski Most	* S i s zona - problem	Odgovoreno	Geometrika d.o.o. Grude
617-436-02V8	1010h	Općina Dobrei Istok	* garancija i RS	Odgovoreno	Geometrika d.o.o. Grude
632-13E-04U1	505h	Općina Ključ	* problem sa stanovima BPK-a na seoske	Odgovoreno	FGU Podrška
19E-30V-95E1	3019h	Općina Tuzla	* PROMENA TIPA PREDMETA	Odgovoreno	Geometrika d.o.o. Grude
008-000-924U	5012h	Općina Čelid	* ispravka greški u AI i BI listu	Odgovoreno	Općina Čelid
42E-08N-112D	507h	Općina Dobrei Istok	* ik od broj	Odgovoreno	Geometrika d.o.o. Grude
630-818-1050	201d	Općina Sanski Most	* KO Sanski Most (nema se u grafici)	U toku	Općina Sanski Most
621-06Z-07E1	107h	Općina Iljazi	* Poreštan broj SP-a	U toku	Geometrika d.o.o. Grude

Slika 3. HELPDESK – web aplikacija za podršku korisnicima

Svaki zahtjev se automatski prosljeđuje Izvođaču koji je nadležan za pružanje podrške korisnicima. Sadržaj svih zahtjeva dostupan je svim korisnicima. HELPDESK je centralno mjesto za evidenciju svih korisničkih zahtjeva i kao takvo predstavlja medij za razmjenu iskustva korisnika iz različitih općina.

Kada se sumiraju sve promjene koje *katastar.ba* donosi u rad katastra nameće se zaključak da se radi o značajnom iskoraku u pravcu razvoja katastarskog sustava FBiH. Najznačajnije promjene se odnose na same katastarske podatke koji su sada

<sup>7</sup> <http://www.katastar.ba/helpdesk>

integrirani u okviru jedinstvene baze podataka. Osim digitalnog arhiva protokola, *katastar.ba* automatski kreira i arhiv promjena na katastarskim objektima, parcelama, posjedovnim listovima i osobama. Vremenski atributi daju informaciju o statusu životnog ciklusa određenog podatka u bazi što osigurava kvalitetnu arhivu svih promjena. Konverzijom katastarskih operata u *katastar.ba* okruženje podaci katastra su na određen način evoluirali u informacijski sustav koji predstavlja temelj za dalji razvoj katastarskog sustava Federacije BiH.

*Tomislav Tomić*





Slika 2. Gradilište na početku radova

Za početak od investitora sam dobio dvije GPS točke na koje sam oslonio još šest točaka fiksirajući ih na stijene i za to pogodna mjesta. Te točke su činile operativni poligon za izvođenje radova. Koordinate tih novopostavljenih točaka odredio sam trigonometrijskim mjerenjima, a preciznim Leica nivelirrom sa kodiranom letvom odredio sam njihove nadmorske visine.

Većinu iskolčenja i snimanja izvršio sam Leica TCR805 totalnom stanicom. Radilo se o ogromnom broju detaljnih točaka popis koordinata kojih sam pret-hodno pohranio u instrument. Nakon iskolčenja ovih točaka iste sam nivelirao da bi im odredio projektiranu nadmorsku visinu, što mi je usporavalo rad, te stvaralo zabunu kod numeracije točaka. Uočivši ovo promijenio sam pristup. U prvom redu sam metodom presjeka nazad određivao koordinate i nadmorske visine stajališta, lociranog u neposrednoj blizini točaka koje treba iskolčiti, nakon čega sam s dobro rektificiranom stanicom određivao položaj i nadmorske visine projektiranih točaka, što se pokazalo vrlo učinkovito i u granicama zadane točnosti. Nekoliko dana radio sam i sa poluautomatiziranom SOKKIA stanicom pomoću koje sam vrlo lagano i precizno davao podatke. Temeljem ovog iskustva sugerirao bih mlađim kolegama da za potrebe sličnih radova po mogućnosti nabave poluautomatizirane stanice kojima će s lakoćom obavljati postavljene zadatke.



Slika 3. Iskolčavanje projektiranih točaka

U čitavom poslu najveći problem mi je bio polaganje podzemnih instalacija na dijelu nasipa gdje su projektanti, po mom mišljenju ostavljali uzak prostor od rubnjaka do pokosa u koji je trebalo smjestiti el. instalacije. Kasnije kada se strojno radila odbojna ograda morao sam detaljno na terenu obilježavati položaj ukopanih kabela da ih stupovi odbojne ograde ne bi oštetili. Pri ovoj fazi mi smo imali samo jedan incident, a kako sam čuo od izvođača da je taj problem u Hrvatskoj bio daleko izraženiji, što bi opet moglo biti pouka mladim kolegama da na ovaj detalj obrate više pozornosti.

Za obilježavanje stupova središnje nadstrešnice koja je imala osam redova i četiri linije pokazalo se kao najučinkovitije klasično obilježavanje na nanosnu skelu što je i rezultiralo i dobrim položajem anker zavrtnja od kojih je samo jedan trebalo korigirati.

Zahvaljujući izvrsnoj organizaciji te stručnosti inženjera i radnika poduzeća A3 čitav posao izgradnje je završen dva dana prije otvaranja.



Slika 4. Izgradnja središnje nadstrešnice

Dodatni razlog pisanja ovog ne pretjerano stručnog članka je i to što ovakve ili slične poslove u okruženju dobivaju različite nekvalificirane tvrtke, koje se bez angažiranja geodeta dovijaju na različite načine da urade dobiveni posao.

Mišljenja sam da bi i naše Društvo, na adekvatan način trebalo inzistirati da pri izgradnji ozbiljnijih građevinskih objekata, u fazi izvođenja radova i kontroli tih radova, obvezno bude uključena geodetska struka.

*Vinko Ivanković*



### 3. STRUČNI ČLANCI

# NOVOSTI U PREDNACRTU ZAKONA O IZMJERI I REGISTRACIJI NEKRETNINA FEDERACIJE BIH

*Ivan Lesko, dipl. ing. geod.<sup>1</sup>*

**Sažetak.** Sredinom 2013. godine izrađen je Prednacrt Zakona o izmjeri i registraciji nekretnina. U članku se opisuju nova područja djelovanja koja se prvi put na sustavan način uređuju u ovom zakonu: registar prostornih jedinica i adresni registar, procjena vrijednosti nekretnina, kartografsko-topografska djelatnost i infrastruktura prostornih podataka. Na poseban način govori se o registraciji nekretnina, koja po rješenjima predviđenim Prednacrtom Zakona, obuhvaća upis nekretnina i upis prava, uz istovremeno zadržavanje tradicijske podjele na katastar nekretnina, kao upisnik nekretnina i zemljišnu knjigu kao upisnik prava, na razini procedura upisa i interpretacije baze podataka korisnicima. Prednacrt zakona također nudi rješenja za osnivanje katastra nekretnina, kao i rješenja za osnivanje i zamjenu zemljišnih knjiga. Rješenja su ponuđena na razini organiziranog i pojedinačnog pristupa ovisno od postojećeg stanja upisnika na terenu. Definirano je i rješenje jedinstvenog organa nadležnog za vođenje katastra i zemljišnih knjiga. Ovaj organ treba biti usmjeren isključivo prema podacima, te će se njegova djelatnost svesti isključivo na prikupljanje, vođenje i distribuciju podataka korisnicima. Ovakvim rješenjem potiče se uvođenje privatne prakse u poslovima katastarske izmjere. U članku je posebno opisana predložena organizacijska struktura sustava zemljišne administracije u Federaciji BiH. Prednacrtom zakona se predviđa uspostava sustava upisa nekretnina i prava na nekretninama sukladnog europskim standardima i praksi.

**Ključne riječi:** katastar, zemljišna knjiga, registracija nekretnina, zajednička baza podataka

## 1. UVOD

Visoki predstavnik za Bosnu i Hercegovinu je 21. listopada 2002. godine nametnuo Zakon o zemljišnim knjigama (ZZK) Federacije Bosne i Hercegovine (F BiH). Donošenjem ovog zakona van snage su stavljene odredbe Zakona o premjeru i katastru nekretnina koje se „odnose na evidenciju i upis prava vlasništva i drugih stvarnih i obligacijskih prava na nekretninama“ (Službene novine FBiH 19/2003). Time je u pravnom sustavu F BiH nastala rupa koja do danas nije sanirana. Donošenjem ZZK-a su stvorene pretpostavke za vođenje zemljišne knjige sukladno tradicionalnom germanskom sustavu. Katastar nekretnina se više nije mogao uspostavljati jer su izvan snage stavljene odredbe koje se odnose na upis prava na nekretninama, koje su bile osnova za provođenje jedinstvenog postupka izlaganja

---

<sup>1</sup> Uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove HNŽ/K, Stjepana Radića 3. Mostar, e-mail:ivan.lesko@tel.net.ba

na javni uvid podataka o nekretninama i pravima na nekretninama. Zahvaljujući tome veliki projekti izmjere započeti prije rata nisu mogli biti okončani osnivanjem katastra nekretnina. Ovakvo stanje stvorilo je cijeli niz praktičnih problema koji su dodatno zakomplicirali ionako složenu situaciju kada su katastar i zemljišne knjige u pitanju. Unutar rascjepkanog katastarskog i zemljišnoknjižnog sustava, nastalo je razdoblje daljnjeg međusobnog udaljavanja i povećanja nesuglasica između katastarskih i zemljišnoknjižnih podataka.

U takvom okruženju nastoji se već 11 godina donijeti novi Zakon o izmjeri i katastru nekretnina. Svjedoci smo nekoliko neuspješnih pokušaja u proteklim godinama. Razlozi „neprolaženja“ zakona su različiti: ovlašteni geodet, organizacija upravnog dijela sustava, potreba da se ukine „dvojna“, a ponovo uvede „jedinstvena“ evidencija itd.

Krajem 2012. godine utemeljena je radna skupina za izradu zakona o izmjeri i katastru nekretnina. Radnu skupinu je svojim rješenjem utemeljio ministar pravde F BiH. Činili su je predstavnici: Federalnog ministarstva pravde, Federalne uprave za geodetske i imovinsko-pravne poslove (FGU) i Saveza općina i gradova Federacije. Tijekom prve polovine 2013. godine izrađen je prednacrt Zakona o izmjeri i registraciji nekretnina (ZIRN). Prednacrt je rezultat mukotrpnog i konstruktivnog rada članova radne grupe, predstavlja jedno kompromisno rješenje koje u sebi sadrži odgovor na sva do sada sporna pitanja.

U ovom članku osvrnut ću se na novosti koje donosi spomenuti prednacrt Zakona. U prvom redu tu je definirano pitanje privatnog sektora na jedan otvoreniji način, zatim u prednacrtu zakona se uvodi termin registra nekretnina koje zajedno čine katastar i zemljišna knjiga. Po prvi put se sustavno uređuje pitanje kartografije i topografije, a u zakon se kao novine unose registar prostornih jedinica i adresni registar, procjena vrijednosti nekretnina i infrastruktura prostornih podataka (IPP). Sve ovo čini prednacrt zakona revolucionarnim, ali istovremeno i vrlo fleksibilnim za primjenu u postojećim okolnostima u F BiH.

## **2. ORGANIZACIJSKA STRUKTURA SUSTAVA**

Da bi se zakon u slučaju njegovog donošenja mogao i provesti potrebno je definirati organizacijsku strukturu upravnog dijela sustava. Po dosadašnjim iskustvima ovo predstavlja najveći problem, jer se zbog sukobljenosti različitih interesa uvijek nađu razlozi za odbijanje rješenja. Ovdje treba istaći da je kod izrade prednacrt ZIRN-a postignuta potpuna suglasnost članova povjerenstva koje ga je izradilo, kako u pogledu nadležnosti različitih razina vlasti (Federacija, županije/kantoni, jedinice lokalne samouprave) i privatnog sektora, tako i u pogledu izgradnje organa nadležnih za zajedničko vođenje katastra nekretnina i zemljišnih knjiga. U nastavku slijedi kratki opis rješenja koje je inkorporirano u tekst prednacrt ZIRN-a.

Kada je nadležnost u pitanju po prvi put se na jasan način uvodi licenciranje privatnog sektora, putem licenci koje izdaje FGU. Licence će se izdavati tvrtkama i geodetskim stručnjacima ovisno od razine odgovornosti i kompleksnosti poslova koji će se obavljati. Valja istaći činjenicu da će privatni sektor načelno biti odgovoran za poslove katastarske izmjere (terenski poslovi održavanja katastra), što trenutno nije slučaj. Ove poslove za svoje potrebe moći će obavljati i jedinice lokalne samouprave, uz uvjet da zapošljavaju licencirane geodetske stručnjake. Pored ovih poslova one će biti nadležne za osnivanje i vođenje katastra vodova i adresnog registra. Na županijskoj/kantonalnoj razini trebaju se osnovati uprave za geodetske poslove i registraciju nekretnina, koje bi imale isključivu nadležnost osnivanja i vođenja zemljišnih knjiga i katastra nekretnina. FGU bi imala drugostupanjsku nadležnost u svim postupcima vezanim za katastar i zemljišnu knjigu, kao i nadležnost za sve ostale geodetske i kartografske poslove.

Županijske/kantonalne uprave za geodetske poslove i registraciju nekretnina osnovale bi se u prijelaznom razdoblju u županijama/kantonima u kojima trenutno nisu osnovane. U prijelaznom razdoblju od dvije godine ove uprave bi preuzele djelatnike zemljišnoknjižnih ureda općinskih sudova i dio djelatnika službi jedinica lokalne samouprave nadležnih za katastar. Ovime bi se utemeljile specijalizirane institucije koje bi u svom punom kapacitetu bile usmjerene ka registru nekretnina. Rješenje nadležnosti na način da federalna razina vlasti ima odgovornost za strateška pitanja zemljišne administracije, županijska/kantonalna razina odgovornost za operativno vođenje registra nekretnina, a jedinice lokalne samouprave odgovornost za klasična pitanja iz domena lokalne samouprave (katastar vodova i adresni registar), predstavlja logično rješenje zasnovano na praktičnom pristupu pitanju organizacije, kao i na ustavnim aranžmanima koji su na snazi u F BiH. Pored toga ovako koncipiran tekst budućeg zakona, u smislu raspodjele nadležnosti, svima koji su trenutno uključeni u sustav, ostavlja mogućnost izbora pri pozicioniranju u budućem sustavu. Ova činjenica je vrlo važna kako bi se iz rasprava o zakonu u najvećoj mjeri izbacili osobni interesi.

### **3. REGISTAR NEKRETNINA**

Prednacrtom ZIRN-a uvodi se termin registra nekretnina. Registar nekretnina je zajednička baza podataka o nekretninama i pravima na nekretninama (Federalno ministarstvo pravde 2013). On se sastoji iz dva dijela katastra nekretnina u koji se upisuju (registriraju) nekretnine i zemljišne knjige u koju se upisuju (registriraju) prava na tim nekretninama. Ovako definirani registar nekretnina sukladan je europskoj praksi, njime se katastar nekretnina uređuje kao vlasnički katastar. Rješenje koje je primijenjeno u konkretnom slučaju zasniva se na norveškom modelu integracije katastra i zemljišnih knjiga (URL 1). Kod ovog modela integracije zadržavaju se sve uobičajene odlike i procedure katastra i zemljišne knjige, dok se njihovo vođenje dodjeljuje jednoj upravnoj strukturi. Ovakvom definicijom registra nekretnina

izbjegnuta je mogućnost stvaranja ponovne dvojnosti podataka katastra nekretnina i zemljišne knjige. Dio zakona koji uređuje registar nekretnina sadrži sve procesne odredbe vezane za osnivanje i vođenje katastra nekretnina i zemljišne knjige, kao i ostale odredbe kojima se uređuju pitanja bitna za njihovu ažurnost i pouzdanost.

Ovakvim rješenjem zadržava se tradicionalna struktura zemljišne administracije uspostavljena u BiH u razdoblju od 1880. do 1913. godine. To je klasična struktura germanskog (srednjoeuropskog) sustava upisnika (Roić, 2012.), s katastrom kao upisnikom nekretnina i zemljišnom knjigom kao upisnikom prava. Ovakva struktura duboko je ukorijenjena u pravni sustav BiH. U razdoblju od 1984. do 2002. godine na snazi su bile odredbe Zakona o premjeru i katastru nekretnina, koje su faktički ukidale zemljišnu knjigu na način što se upis prava na nekretninama vršio u „jedinstvenu evidenciju“ katastra nekretnina (“Službene novine SRBiH”, broj 22/1984). Nametanjem ZZK-a 2002. godine zemljišna knjiga je u svom punom kapacitetu vraćena u pravni sustav, bez značajnijih poteškoća u praktičnom smislu. Čak su i podatci uspostavljenog katastra nekretnina sukladno Zakonu iz 1984. godine prilagođeni i preneseni u zemljišnu knjigu. U ovakvim okolnostima ponovno ukidanje zemljišne knjige izazvalo bi dodatnu konfuziju i komplikacije u sustavu zemljišne administracije. Ostanak zemljišne knjige kao tradicionalnog upisnika prava na nekretninama, omogućava zadržavanje uspostavljene prakse u bankarskom i notarskom sustavu. Sve su ovo prednosti zadržavanja zemljišne knjige kao upisnika prava na nekretninama.

Prednacrtom zakona obuhvaćene su sve procedure koje se po postojećim zakonima provode u pravcu osnivanja i vođenja katastra i zemljišnih knjiga. Kvaliteta ovog rješenja je u tomu što su sve procedure međusobno usklađene i logički povezane. Isto tako nalaze se u jedinstvenom tekstu što omogućava jednostavniji uvid svima koji imaju potrebu za uvidom u tekst zakona. Poznata je činjenica da su katastarske procedure po svojoj prirodi u prvom redu tehničke, uz mali udio prava, dok su zemljišnoknjižne procedure uglavnom pravne uz manji udio tehnike. Ova činjenica je vrlo bitna kako bi se kroz jedan ovako složeni tekst zakona jasno definirale uloge i odgovornosti dviju struka odgovornih za vođenje upisnika, geodetske i pravne. Temeljem iskustava iz primjene Zakona o premjeru i katastru nekretnina jasna podjela odgovornosti i uloga struka je vrlo bitna. Naime kroz primjenu rečenog zakona vrlo često je dolazilo do nesporazuma i različitih tumačenja i primjene odredbi zakona, uglavnom su geodeti tumačili pravo, a pravnici katastar. Rješenjima iz prednacrta ZIRN-a, ovakva ponašanja su isključena, jer je jasno definirana granica između katastra i zemljišnih knjiga, tj. gdje završava katastarska, a počinje zemljišnoknjižna procedura.

Posebno su bitne odredbe prednacrta ZIRN-a koje se odnose na vođenje podataka katastra nekretnina i zemljišne knjige u zajedničkoj bazi podataka. Ova baza se sastoji od podataka o nekretninama uključujući i podatke o pravnim režimima na njima,

za što je odgovorna katastarska strana sustava i podataka o pravima na nekretninama za što je odgovorna zemljišnoknjižna strana sustava. Na ovaj način izbjegava se redundancija podataka, kao i mogućnost da ponovo dođe do neusklađenosti podataka o nekretninama i pravima na nekretninama kad se oni jednom usklade. Treba istaći i činjenicu da se prednacrtom ZIRN-a propisuju različite procedure za osnivanje i ažuriranje katastra i zemljišnih knjiga s ciljem da se omogući što jednostavnija izrada zajedničke baze podataka katastra nekretnina i zemljišnih knjiga (registra nekretnina). Pošto su ovo najznačajnije procesne odredbe prednacrtu zaslužuju biti opisane u posebnom poglavlju.

### **3.1. Osnivanje i ažuriranje katastra nekretnina i zemljišnih knjiga**

S obzirom da u BiH postoji 20 različitih polaznih situacija, kada su u pitanju postojeći podatci katastra i zemljišnih knjiga (BCEOM 2006), pri izradi prednacrtu ZIRN-a uloženi su posebni napor u definiranje načina osnivanja i ažuriranja katastra nekretnina i zemljišnih knjiga ovisno od polazne situacije. Sukladno najboljim praksama u sustavu zemljišne administracije definirani su pojedinačni (sporadični) i organizirani pristup osnivanja i ažuriranja katastra nekretnina i zemljišnih knjiga.

Svrha pojedinačnog pristupa je da se kroz svakodnevni rad postupno približava krajnjem cilju usklađenosti podataka katastra nekretnina i zemljišne knjige, što u konkretnom slučaju znači upis podataka u zajedničku bazu podataka, pri čemu su podatci o nekretninama definirani temeljem nove izmjere, a podatci o pravima na nekretninama zasnovani na tim podacima. Pojedinačni pristup moguć je samo u polaznim situacijama na kojima je osnovan katastar zemljišta po podacima nove izmjere. Pojedinačni pristup se provodi u okviru zemljišnoknjižnih procedura, na način da se vrši osnivanje ili zamjena zemljišnoknjižnih uložaka pri čemu se prava na nekretninama utvrđuju za nekretnine opisane po podacima katastra zemljišta. Osnivanje zemljišnoknjižnih uložaka vrši se u slučajevima nepostojanja zemljišne knjige, a zamjena zemljišnoknjižnih uložaka u slučajevima kada postoji zemljišna knjiga. Ova procedura u katastarskom dijelu prednacrtu ZIRN-a je nazvana „Prevođenje katastra zemljišta u katastar nekretnina“. U odnosu na raniji ZZK koji je omogućavao provođenje ovakvog postupka samo uz uvjet zatvaranja cijelog zemljišnoknjižnog uložaka po staroj izmjeri, što je u praksi predstavljalo problem jer bi u svaki postupak trebalo uključivati veći broj zainteresiranih subjekata, u prednacrtu ZIRN-a definirano je provođenje postupka temeljem brisanja parcele po staroj izmjeri u zemljišnoj knjizi. Na ovaj način se faktički stvaraju pretpostavke da svaka promjena u katastru može završiti osnivanjem ili zamjenom zemljišnoknjižnog uložaka po novoj izmjeri u zemljišnoj knjizi, što omogućava kontinuirani rad na izradi zajedničke baze podataka.

Kod organiziranog pristupa definirana su dva rješenja. Prvo rješenje je u globalu jednako pojedinačnom pristupu, samo što se provodi na razini cijele katastarske općine po novoj izmjeri. Ovo rješenje se zasniva na procedurama koje su testirane kroz pilot

projekte opisane u Uvodu. Drugo rješenje odnosi se na situaciju u kojoj je potrebno provesti osnivanje katastra nekretnina po novoj izmjeri. Činjenica je da su još prije rata u najvećoj mjeri poslovi izmjere za cca 30% katastarskih općina u F BiH, ali nažalost još nije započeo proces osnivanja katastra nekretnina. U ovim katastarskim općinama potrebno je paralelno s osnivanjem katastra nekretnina provesti proces osnivanja zemljišne knjige (kad ona ne postoji), odnosno proces zamjene zemljišne knjige (kad ona postoji). U svrhu provođenja ovog zajedničkog procesa predviđena je procedura koja se u najvećoj mjeri zasniva na proceduri koja je provedena kod osnivanja katastra nekretnina u Republici Srbiji ("Službeni glasnik Republike Srbije", broj 83/1992). U prvom koraku se vrši povezivanje katastarskih i zemljišnoknjižnih podataka stare i nove izmjere. Ovaj dio procedure provodio privatni sektor, koji koristeći postojeće podatke, dokumentirao vezu nekretnina po staroj i novoj izmjeri. Samo osnivanje katastra nekretnina i osnivanje (zamjenu) zemljišnih knjiga vrši povjerenstvo koje se sastoji od tri člana: zemljišnoknjižnog referenta (diplomirani pravnik s položenim ispitom za zemljišnoknjižnog referenta), geodetskog stručnjaka s odgovarajućom licencom i predstavnika građana s područja mjesne zajednice za koju se provodi procedura. Povjerenstvo u prvom redu izrađuje privremenu bazu podataka katastra nekretnina i zemljišne knjige, koja sadrži podatke o nekretninama po novoj izmjeri i podatke o najvjerojatnijim nositeljima prava ne nekretninama. Kad povjerenstvo završi izradu privremene baze podataka započinje proces javnog izlaganja tih podataka. Proces započinje objavom oglasa, koji se objavljuje putem službenih glasila i putem medija u široko definiranoj kampanji informiranja. Povjerenstvo temeljem količine podataka koja se izlaže određuje rok izlaganja. U postupku izlaganja podataka osobi koja je upisana u privremenu bazu podataka katastra nekretnina i zemljišne knjige dostavlja se privremeni zemljišnoknjižni izvadak koji se izrađuje temeljem privremene baze podataka katastra nekretnina i zemljišne knjige i obavijest o izlaganju podataka. Ta osoba može podnijeti prigovor na dostavljene podatke u roku od 15 dana od dana kada su mu ti podatci dostavljeni. Ako se u ostavljenom roku ne podnese prigovor smatra se da je upisana osoba suglasna sa stanjem upisanim u privremeni zemljišnoknjižni uložak. U postupku izlaganja na javni uvid mogu sudjelovati i osobe koje imaju pravni interes u svezi nekretnina za koje se izlažu podatci. One mogu izvršiti uvid u podatke, te temeljem tog uvid podnijeti prigovor na podatke sve do isteka roka ostavljenog za izlaganje. O svim pristiglim prigovorima odlučuje se u dvostupanjskoj proceduri. Po okončanju roka za izlaganje vrši se izrada definitivne baze podataka, te njeno stavljanje u službenu uporabu. Ovako definiranim odredbama, koje odgovornost za sudjelovanje u postupku u potpunosti dodjeljuju nositeljima prava na nekretninama, postupak se značajno ubrzava i omogućuje njegova učinkovitost.

#### **4. REGISTAR PROSTORNIH JEDINICA I ADRESNI REGISTAR**

Prednacrtom ZIRN-a, po prvi puta se u FBiH, nadležnost za vođenje registra prostornih jedinica i adresnog registra pozicionira unutar sustava zemljišne administracije. Dosadašnja praksa u FBiH je da registar prostornih jedinica faktički vodi Federalni

zavod za statistiku, a adresni registar, koji uglavnom nije ni uspostavljan, trebaju voditi jedinice lokalne samouprave. Uvođenjem registra prostornih jedinica i adresnog registra u ZIRN, stvaraju se pretpostavke da FGU uredi vođenje ovih registara podzakonskim aktima, odnosno da organi unutar sustava zemljišne administracije od razine jedinica lokalne samouprave do federalne razine mogu preuzeti odgovornost i početi raditi na osnivanju i vođenju ovih za svako uređeno društvo iznimno važnih registara. Nepostojanje nadležnosti za vođenje ova dva registra u sustavu zemljišne administracije u BiH u ranijem razdoblju rezultiralo je lošim stanjem registara. Za razliku od BiH u zemljama u okruženju sustav zemljišne administracije (geodetske uprave) imale su nadležnost nad ovim poslovima, pa je stanje u njima u ovom području kudikamo bolje. Stoga je opravdano očekivanje da će se uvođenjem registra prostornih jedinica i adresnog registra u sustav zemljišne administracije stanje i kod nas značajno popraviti.

## 5. PROCJENA VRIJEDNOSTI NEKRETNINA

Posebno poglavlje u prednacrtnu ZIRN-a posvećeno je procjeni vrijednosti nekretnina. U uređenim sustavima zemljišne administracije procjena vrijednosti nekretnina predstavlja vrlo bitan dio tih sustava. Kada govorimo o procjeni vrijednosti nekretnina ne mislimo na pojedinačnu procjenu nego na tzv. masovnu procjenu, koja podrazumijeva cijeli sustav koji na temelju razvijenih matematičkih i računalnih modela, te praćenja tržišta nekretnina, na pouzdan način vrši obračun vrijednosti svih nekretnina upisanih u katastar. Procjena vrijednosti nekretnina, odnosno mogućnost da svaka nekretnina ima definiranu vrijednost u službenom registru nekretnina, nezamjenjivo je sredstvo za pravično oporezivanje nekretnina, provođenje postupka eksproprijacije, korištenje nekretnina u svrhu osiguranja povrata zajmova (hipoteka) i sl. Stoga uvođenje procjene vrijednosti nekretnina u sustav zemljišne administracije predstavlja dobru osnovu za realizaciju budućeg projekta kojim će se izvršiti masovna procjena vrijednosti nekretnina, a time sustav zemljišne administracije podići na jednu višu razinu.

## 6. KARTOGRAFIJA I TOPOGRAFIJA

Područje kartografije i topografije u BiH nije do sada sustavno uređivano. Prednacrtnom ZIRN-a prvi put se ovo područje nastoji urediti i to sukladno najboljoj europskoj praksi. U prvom redu u dijelu zakona kojim se uređuje izmjera jasno se daje distinkcija između katastarske izmjere koja se provodi za potrebe osnivanja i održavanja katastra nekretnina i topografske izmjere koja se provodi u svrhu prikupljanja topografskih podataka. Temeljem provedene topografske izmjere izrađuje se topografsko-kartografska baza podataka koja je osnova za izradu svih kartografskih proizvoda. Kao temeljni kartografski proizvod definirana je osnovna karta Federacije koja se izrađuje u mjerilu 1:10 000. FGU je također nadležna za izdavanje karata u sitnijim mjerilima, ali joj je ostavljena sloboda da ta mjerila definira ovisno o potrebama i mogućnosti izrade. Kao osnova za izradu i održavanje topografsko-kartografske baze izrađuje se digitalni ortofoto (DOF) i digitalni model terena (DMT).

## 7. INFRASTRUKTURA PROSTORNIH PODATAKA

Infrastruktura prostornih podataka Federacije (IPP FBiH) odnosi se na digitalne prostorne podatke i odgovarajuće servise prostornih podataka za teritoriju Federacije koji su u nadležnosti:

- 1) organa i organizacija federalne uprave,
- 2) organa i organizacije kantonalne uprave
- 3) organa lokalne samouprave,
- 4) javnih poduzeća,
- 5) pravnih osoba kojima je povjereno upravljanje prostornim podacima i
- 6) pravnih osoba koja koriste podatke i servise obuhvaćene IPP FBiH i koja pružaju usluge javnih servisa na osnovu tih prostornih podataka.

Ovo je definicija IPP FBiH preuzeta iz prednacrt ZIRN-a. Infrastruktura prostornih podataka (IPP) je u globalu definirani i propisani sustav upravljanja prostornim podacima od javnog interesa. Obveza je svih organa, poduzeća i institucija koji u svome radu stvaraju i koriste prostorne podatke od javnog interesa da sa njima postupaju na dogovoreni i propisani način. IPP kao sustav upravljanja i korištenja prostornih podataka primarno je izrađen u nordijskim zemljama, a Europska komisija (EK) ga je uvela u pravni sustav EU 2007. godine kad je usvojena INSPIRE direktiva, sukladno kojoj se u svim zemljama EU IPP treba uspostaviti do 2020. godine.

Uvođenje IPP FBiH u ZIRN predstavlja osnovu za početak aktivnosti na ovom polju u Federaciji. S obzirom na razinu razvitka našeg društva općenito, a s tim u vezi povezanu nisku razinu postojanja digitalnih prostornih podataka može se reći da nas na ovom području očekuje dug i težak put. U tom pravcu očekuje nas proces stalnog učenja i osvješćivanja opće javnosti o potrebi i značaju izgradnje IPP FBiH.

## 8. ZAKLJUČAK

U momentu pisanja ovog članka prednacrt ZIRN-a nalazi se u fazi nacrtu pred zastupnicima Federalnog Parlamenta (usvojila ga je Federalna Vlada). S obzirom na političke i druge okolnosti u FBiH vrlo je neizvjesno dali će ZIRN u prezentiranoj formi biti prihvaćen u Parlamentu. U predloženoj formi ovaj zakon predstavlja idealno rješenje, te bi se njegovim prihvaćanjem stvorile pretpostavke za realizaciju projekata na sređivanju stanja u katastru i zemljišnim knjigama, kao i provođenje aktivnosti u drugim oblastima zemljišne administracije opisanim u ovom članku. Stoga će prilikom rasprava u Parlamentu biti potrebno prihvatiti i dodatne kompromise, ako bude trebalo, kako bi se zakon na kraju i usvojio. Temeljne vrijednosti ovog zakona, od kojih se ne bi smjelo odustati su: osnivanje i vođenje katastra nekretnina u jednom organu i zajednička baza podataka katastra nekretnina i zemljišne knjige (registar nekretnina).

## LITERATURA

1. BCEOM (2006.) Razvoj tehničkih standarda za stvaranje podataka zemljišnog informacijskog sustava“, Sarajevo
2. Roić M. (2012.) Upravljanje zemljišnim informacijama Katastar, Sveučilište u Zagrebu, Geodetski fakultet, Zagreb
3. Zakon o premjeru i katastru nekretnina („Službeni list SR BiH“, broj 22/1984.)
4. Zakon o zemljišnim knjigama F BiH („Službene novine Federacije BiH“, broj 19/2003.)
5. Prednacrt Zakona o izmjeri i registraciji nekretnina (Materijal Federalnog ministarstva pravde, 2013)
6. Zakon o državnom premeru i katastru i upisima prava na nepokretnostima („Službeni glasnik Republike Srbije“, broj 83/1992)

URL 1 [http://www.fig.net/pub/fig\\_2003/TS\\_11/TS11\\_1\\_Onsrud.pdf](http://www.fig.net/pub/fig_2003/TS_11/TS11_1_Onsrud.pdf), 2014-03-24

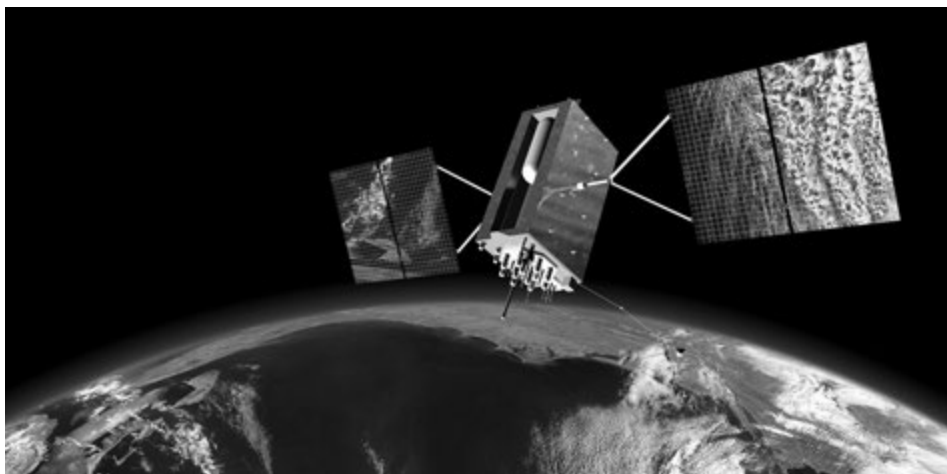
## GLOBALNI POZICIJSKI SUSTAV (GPS)

*Darko Gešvind, dipl. ing. geod.<sup>1</sup>*

**Sažetak.** Prema zadnjim istraživanjima Američke agencije za nadzor svemirskog prostora (UCS) čiji su podaci nedavno objavljeni, u svemirskom prostoru oko Zemlje i diljem Sunčeva sustava registrirano je preko više od 1000 operativnih letjelica (satelita) različite namjene. U toj silnoj nebeskoj gužvi operativno je nekoliko Globalnih Navigacijskih Satelitskih Sustava od kojih je važno spomenuti europski GALILEO, ruski GLONASS, kineski COMPASS, ali posebno mjesto zauzima američki GPS sustav kome je i posvećen ovaj rad. U daljnjem tekstu opisani su njegov razvoj, karakteristike, segmenti i načini pozicioniranja promatrano s geodetskog stajališta.

### 1. UVOD

Globalno pozicioniranje koncept je kojem čovječanstvo teži još od postanka svijeta. Taj pojam uniformnog lociranja na bilo kojem mjestu u svijetu polako se tijekom stoljeća razvojem čovjeka i tehnologije nametao kao nit vodilja u potrazi čovjeka za samim sobom. Od egipatskih "harpedonapta" do antičkih moreplovaca, od markopolskih trgovaca do kolumbovskih navigatora pa sve do modernih otaca geodezije povećavala se i napredovala točnost određivanja pozicije na globalnoj razini.



Slika 1. Satelit GPS-a u orbiti

Pojavom GPS-a ili Globalnog Pozicijskog Sustava došlo je do velikih promjena na područjima znanosti, tehnike a i svakodnevnog života. Gledajući na primjenu

<sup>1</sup> Općina Ljubuški, Odjel imovinsko-pravnih i katastarskih poslova, Zrinskofrankopanska 71, 88320 Ljubuški, gesvind@gmail.com

GPS-a iz geodetskog aspekta zanimljivo nam je kako korištenjem ove tehnologije možemo dobiti visoku točnost pozicioniranja u realnom vremenu. Možemo reći da je došlo do procvata geodezije kao znanosti pojavom ove tehnologije kako u globalnom tako i u regionalnom smislu. Zahtjevi postavljeni pred geodetskog stručnjaka rješavaju se brže, jednostavnije i efikasnije. Povezivanje interkontinentalnih datuma, određivanje oblika i dimenzija Zemlje, postavljanje i izmjera nacionalnih geodetskih mreža, izmjera homogenih polja gradova, premjer terena i mnogi drugi zadaci nezamislivi su bez ove revolucionarne tehnologije. Ovaj globalni sustav omogućuje pouzdano pozicioniranje, navigaciju i vremenske usluge korisnicima širom svijeta na kontinuiranoj osnovi u svim vremenskim uvjetima, danju i noću, svugdje na Zemlji ili blizu nje, ondje gdje postoji neometan kontakt s četirima ili više satelita GPS-a.

Potrebno je naglasiti da metoda globalnog pozicioniranja nije primjenjiva u svim zadacima odnosno sustav ima i svoja ograničenja, ovisno o traženoj točnosti, primjeni te vrsti posla koji je potrebno napraviti, u većini zadataka služi kao nadopuna ili kontrola klasičnih geodetskih metoda. Potrebno je naglasiti da jedna od glavnih zapreka GPS-a je i činjenica da je cijeli sustav kontroliran i ovisan o Vladi Sjedinjenih Američkih Država koja je ogroman kapital uložila u razvoj ovog projekta, a možemo reći i da je sustav u civilnu primjenu ušao tek “nedavno” gašenjem ometanja kvalitete signala tzv. *Selective Availability*.

## 2. POVIJESNI RAZVOJ GLOBALNOG POZICIJSKOG SUSTAVA

Prvi korak u svijet lansiranja satelita za globalno pozicioniranje napravilo je Ministarstvo obrane SAD-a kada je 1962. godine lansiran satelit ANNA - 1A i 1B (*kratica Army, Navy, NASA and Air Force*). To je bio prvi satelit koji je bio predodređen za satelitska geodetska mjerenja. NAVSAT poznatiji pod imenom TRANSIT prvi satelitski navigacijski sustav i preteča današnjeg GPS-a razvijen je u potpunosti za vojne svrhe američke mornarice koja ga je koristila za praćenje svojih brodova i podmornica klase *Polaris*. Konstelaciju sustava je sačinjavalo 6 satelita sa približno kružnim orbitama na visini od cca 11.000 km. Ovako koncipiran sustav mogao je ostvariti točnost od 1 metra pri vremenskom intervalu opažanja od par dana. Mala pokrivenost ovog globalnog sustava te nemogućnost preciznog pozicioniranja zahtijevane točnosti polako su iziskivali stvaranje nekog novog sustava koji će u realnom vremenu odgovoriti na sve složenije zadatke koji se traže od jednog globalnog sustava.

Da bi se uklonile pogreške i nedostaci TRANSIT sustava razvijen je novi sustav za globalno pozicioniranje ***Global Positioning System (GPS)***. Prvi prijedlog za realizaciju GPS-a bio je odbijen u kolovozu 1973. godine, a u prosincu iste godine pod novim imenom NAVSTAR GPS (*kratica NAVigation System with Time And Ranging*) prihvaćen je za realizaciju.

Zadaća NAVSTAR GPS sustava bila je da u svakom trenutku vojsci SAD-a pruži informaciju o položaju, brzini i točnom vremenu u jedinstvenom koordinatnom sustavu i to bilo gdje na površini Zemlje. Po prvi put do ovih informacija se dolazilo relativno brzo, u zahtijevanoj točnosti, jednostavno i može se reći jeftino. Sustav se tada sastojao od 27 satelita smještenih u 6 orbitalnih ravnina sa razmakom od  $60^\circ$ , pod kutom inklinacije od  $55^\circ$  prema ravnini ekvatora kako bi se na kraju dobilo zadovoljenje uvjeta o vidljivosti minimalno četiri satelita. Orbitalni period u kojem satelit rotacijom dođe u istu početnu točku trajao je 12 zvjezdanih sati.

Određivanje položaja na Zemlji ili u njoj blizini određuje se jednostavnim presijećanjem korištenjem mjerenih udaljenosti do satelita. Ukoliko uzmemo da je položaj geocentra (*centar zemljinih masa*) koordinatno poznata točka i da nam je u određenom trenutku poznat položaj ciljanog satelita (*primljene efemeride tj. koordinate satelita*) jednostavno je za odrediti udaljenost između satelita i prijavnika kojem se određuje pozicija samo na temelju registracije vremena potrebnog da signal sa satelita dođe u prijavnik. Kako su u određivanju koordinata prijavnika potrebne tri jednadžbe jer imamo tri nepoznanice položaja potrebna su nam minimalno tri satelita kako bi izvršili pozicioniranje prijavnika.

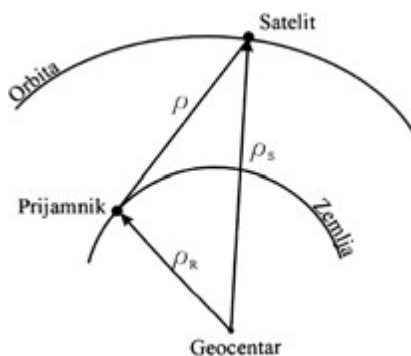
Nepoznanice određujemo na temelju *fundamentalne jednadžbe satelitske geodezije*:

$$\rho = |\rho^s - \rho_R|$$

$\rho$  - udaljenost od prijavnika do satelita

$\rho^s$  - udaljenost od geocentra do satelita

$\rho_R$  - udaljenost od geocentra do prijavnika



Slika 2. Satelitsko pozicioniranje

Kod GPS prijavnika nešto je drugačiji koncept pozicioniranja. U njima su ugrađeni jeftini kvarcni satovi približno podešeni na GPS vrijeme dok se u satelitima nalaze skupocjeni daleko točniji rubidiski atomski satovi, satovi nisu usklađeni te daju malu razliku u očitavanju. Zbog te mjerene razlike mjerene će udaljenosti biti nešto kraće ili duže u odnosu na svoju pravu vrijednost. Ovaj problem neusklađenosti satova riješen je simultanim mjerenjem od četiri satelita. Iz tog razloga udaljenost između prijavnika i satelita nazvana je pseudoudaljenost zbog toga jer je sastavljena iz prave vrijednosti udaljenosti plus mala pozitivna ili negativna korekcija udaljenosti proizašla iz pogreške sata.

Jednostavna jednačba za pseudoudaljenost glasi:

$$R = \rho + \Delta \rho = \rho + c\delta$$

$\rho$  - udaljenost od prijmnika do satelita

$\Delta \rho$  - korekcija udaljenosti

$c$  - brzina svjetlosti

$\delta$  - pogreška sata

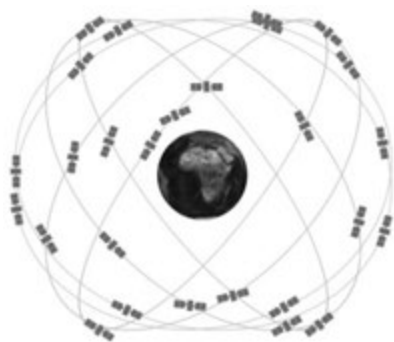
Može se zaključiti da prilikom pozicioniranja koristeći se jednim prijmnikom na točnost određivanja utječe točnost pozicije satelita, točnost mjerene pseudoudaljenosti i položaj satelita na nebu.

Od 1987. godine GPS koristi Svjetski geodetski sustav WGS-84 kao referentni sustav.

### 3. TRI SEGMENTA GLOBALNOG POZICIJSKOG SUSTAVA

#### 3.1. Svemirski segment

Konstelaciju svemirskog segmenta čine 24 satelita slijedećih klasa: Blok I, Blok II, Blok IIA, Blok IIR i Blok IIF. Na Zemlji je u pripravnosti još nekoliko satelita, koji se u vrlo kratkom roku mogu lansirati u orbitu. (Slika 3.) Sateliti se gibaju u približno kružnim orbitama na visini od oko 20.200 km iznad Zemlje s periodom rotacije od oko 12 zvjezdanih sati. Ova 24 satelita raspoređena su u 6 ravnina s inklinacijom od 55°, sa po 4 satelita u svakoj ravnini.



Slika 3. Konstelacija GPS satelita

U Zemljinoj orbiti nalazi se 27 satelita od kojih su 24 funkcionalna a 3 su u pričuvi. GPS sateliti teže oko 900 kg i promjer im je 5 m (računajući i solarne panele). Izgrađeni su da traju 7,5 godina, no mnogi su nadmašili svoj rok trajanja te i danas funkcioniraju punom snagom. Solarni paneli im osiguravaju primarnu energiju potrebnu za rad, a glavna energija dolazi iz NICAD-baterija. Također imaju mali raketni pogon koji ih održava na pravoj putanji.

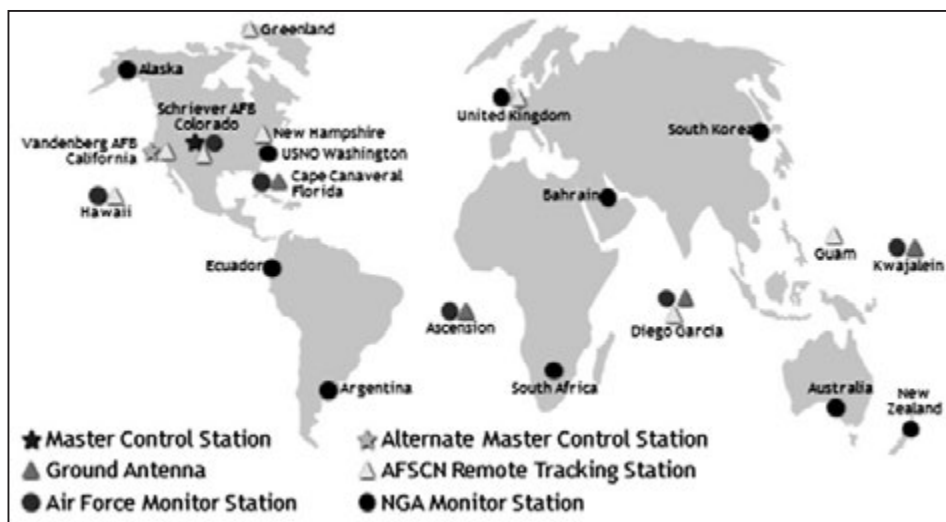
Osnovni zadatak GPS-ovi satelita je da omogućće odašiljanje radio signala pomoću kojih je moguće izmjeriti udaljenost između satelita i prijamnika. Zbog toga se na svakom satelitu nalaze radio odašiljači, četiri atomska sata i druga oprema koja potpomaže funkcioniranje satelita.

### 3.2. Kontrolni segment

Kontrolni segment Globalnog Pozicijskog sustava čini ono što mu i samo ime govori, on kontrolira GPS-satelite, odnosno upravlja njima prateći ih i dajući im ispravljene orbitalne i vremenske informacije (Slika 4).

Kontrolni segment sačinjavaju slijedeće komponente:

- glavna kontrolna stanica (Master Control Station),
- opažačke stanice (Monitor Stations) i
- zemaljske kontrolne stanice (Ground Antennas).



Slika 4. Raspored stanica kontrolnog segmenta

Glavna kontrolna stanica nalazi se u američkoj vojnoj bazi *Schriever Air Force Base Colorado Springs*, savezna država Colorado.

Zadaća kontrolne stanice je da obrađuje podatke koje joj dopremaju opažačke stanice, da računa putanje satelita i parametre sustava, te da te podatke proslijedi jednoj od tri zemaljske stanice. MCS radi 24 sata na dan, 7 dana tjedno.

Postoji pet opažakih stanica koje su raspoređene širom svijeta. Najpoznatije su smještene u *Coloradu* i na *Hawaii* otočju. Tri manje poznate su: *Kwajalein* Island u Južnom Pacifiku, *Ascension* Island na Atlantiku i *Diego Garcia Atoll* u Indijskom

oceanu. Ove opažačke stanice pomažu glavnoj kontrolnoj stanici da kalibrira satove na satelitima i njihove orbite, te da nadgleda funkcionalnost satelita i opskrbu energijom. Jedna vrlo važna karakteristika ovih opažačkih stanica je to da one stvaraju pretpostavke o budućem ponašanju satelita te ih izravno šalju glavnoj stanici. Svaka opažačka stanica ima mogućnost praćenja 11 satelita u isto vrijeme. One također pomažu u održavanju satelita na njihovoj putanji, a ako jedan satelit ne funkcioniра, stanica šalje poruku glavnoj satnici koja je u mogućnosti da lansira novi satelit koji će služiti kao zamjena. Opažačke stanice su potpuno automatizirana postrojenja i skoro da nemaju utjecaja ljudskog faktora u svom radu, no i njih je potrebno motriti.

Zemaljske kontrolne stanice su postrojenja kojima direktno upravlja Glavna kontrolna stanica i one nemaju ljudskog osoblja. Njihova osnovna funkcija je da osiguraju povezanost Svemir-Zemlja tj. da omoguće upravljanje i nadzor Glavne kontrolne stanice nad satelitima koji se nalaze u Zemljinoj orbiti. Zemaljske kontrolne stanice su usko povezane s opažačkim stanicama te su i izgrađene na istim mjestima: *Ascension Island, Diego Garcia i Kwajalein.*

### 3.3. Korisnički segment

Korisnički segment se sastoji se od korisnika GPS-a i njihovih prijarnika. To znači, da se korisnički segment sastoji od geodeta, pilota, planinara, lovaca, vojnika i bilo koga drugog tko želi znati gdje se nalazi, gdje je bio ili kuda ide, a upotrebljava GPS-prijarnik. (Slika 5.)



Slika 5. Geodetski GPS prijarnik

Preciznije ovaj segment GPS-a dijelimo na dva dijela ili kategorije, a to su registrirani i neregistrirani korisnici. Pod registriranim korisnicima podrazumijevamo vojsku SAD-a, a svi ostali korisnici pripadaju grupi neregistriranih uključujući i vojsku drugih država.

Kod vojske SAD-a GPS se koristi kao osnovni dio svih pokretnih sredstava kao što su brodovi, zrakoplovi, vozila, rakete pa čak i kod pješadijskih jedinica koje su opremljene GPS-prijamnikom radi navigacije i koordinacije njihovih aktivnosti. Danas se GPS-prijamnici koriste za izvođenje svih vrsta geodetskih kontrolnih i inženjerskih radova, u fotogrametriji za precizno pozicioniranje avio-kamere, kao i za snimanje linijskih objekata primjera prometnice.

#### 4. METODE MJERENJA S GPS-om

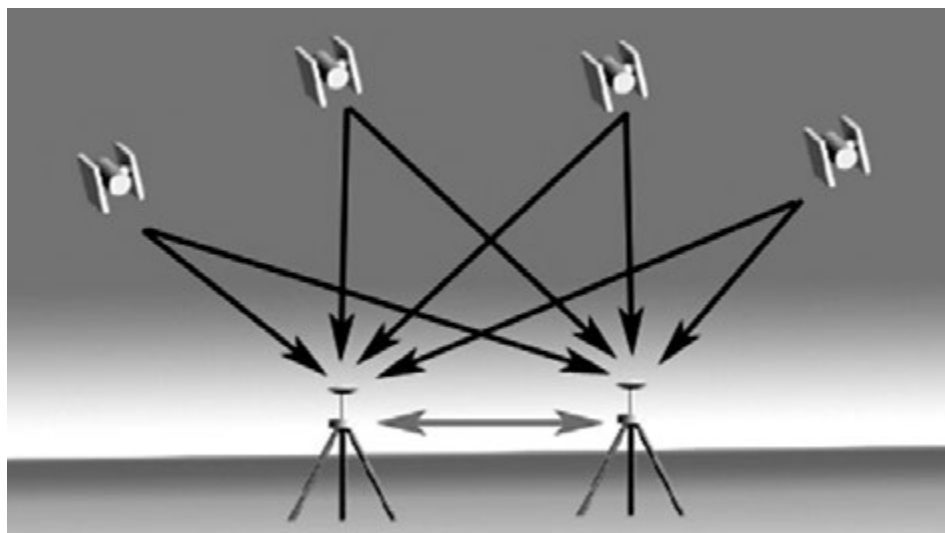
GPS mjerenja (pozicioniranja) obavljaju se jednom ili kombinacijom više načina opažanja. Izbor načina opažanja ovisi o nizu čimbenika s naglaskom na zahtjevanu točnost. Razlikujemo apsolutno i relativno pozicioniranje. Apsolutnim pozicioniranjem određujemo koordinate pojedine točke uporabom samo jednog prijamnika. Relativno pozicioniranje može se realizirati primjenom najmanje dva prijamnika, koji istodobno opažaju iste satelite, pri čemu se koordinate nepoznate točke određuju relativno u odnosu na poznatu – referentnu točku.

Neovisno o načinu opažanja, razlikujemo slijedeće metode opažanja: diferencijalni GPS (*DGPS*), statička metoda (*statika i brza statika*) i kinematička metoda (*klasična kinematika i stop&go metoda*).

*Metoda diferencijalnog gps-a* zasniva se na primjeni dva prijamnika gdje je jedan fiksni (baza) s poznatim stajalištem a drugi se kreće (rover). Prijamnici moraju simultano opažati minimalno četiri ista satelita. Bazni prijamnik računa korekcije pseudoudaljenosti i radijskom vezom šalje ih u prijamnik koji se kreće. Na temelju primljenih korekcija rover može osigurati znatno veću točnost pozicioniranja. (Slika 6.)

*Statička metoda* je nadasve jedna od najtočnijih metoda pozicioniranja, moguće dobiti točnost od 0.1 ppm do 1.0 ppm. Vrijeme opažanja ovisi o duljini vektora između dviju opažanih točaka.

Kako bi se skratilo vrijeme opažanja kod statičke metode razvila se *brza statička metoda*. Kratko vrijeme opažanja rezultat je povećanja broja kontinuirano opažanih satelita. Duljine sesija (*vrijeme opažanja*) za statičku i brzu statičku metodu, naravno uz uvjet da su kontinuirano vidljiva četiri satelita, povoljna geometrija satelita i normalni atmosferski uvjeti, iznose: za jedan prijamnik L1 statika iznosi 30 minuta + 3 min/km a brza statika 20 minuta + 2 min/km, za dva prijamnika L1 + L2 statika iznosi 20 minuta + 2 min/km a brza statika 10 minuta + 1 min/km. (Ref.1)



Slika 6.: Diferencijalni GPS

Za potrebe određivanja velikog broja točaka na širem području u kratkom vremenu koristit ćemo *kinematičku metodu*. Klasična kinematička metoda rezultira određivanjem pozicije za svaku mjerenu epohu gdje snimljeno područje dobivamo u obliku linijske trajektorije. Stop&Go metoda temelji se na povećavanju broja registriranih epoha opažanja što rezultira povećanom točnošću određivanja pozicije.

RTK metoda (*real time kinematic*) je kinematika u realnom vremenu koja se temelji na prebacivanju mjerenja jednog prijamnika radio vezom u drugi prijamnik koji računa poziciju prijamnika iz kojeg se podatak primio.

## 5. ZAKLJUČAK

Sve veća primjena ove napredne tehnologije globalnog pozicioniranja stvorila je kod modernog čovjeka ovisnost o osjećaju pripadnosti mjestu na kojem se nalazi. Generacija pametnih telefona, internetom popraćenih "gadgeta", automobilskih navigacijskih i sigurnosnih sustava sve je usmjereno k određivanju lokacije ugrađenog gps-prijamnika, čak i u tolikoj mjeri da se postavlja pitanje privatnosti korisnika!!!

Kada ste zadnji put vidjeli da turisti pred sobom drže karte za navigaciju krećući se po zamršenim ulicama većih metropola? Danas uz svaku fotografiju objavljenu na internetu moguće je uz vrijeme i datum vidjeti i definiranu lokaciju snimka! Idemo na posao automobilom, autobusom ili tramvajem koji pozicioniranjem određuju koliko još kilometara imamo do naše destinacije, govore nam na kojim mjestima je povećana gužva u prometu, gdje je bila kakva automobilska nesreća ili gdje se održava koji događaj na ruti kojom prolazimo.

Napretkom tehnologije geodetskih prijamnika mnogi komplicirani zadaci u geodeziji dovedeni su do nekih brzih i jednostavnih rješenja, čak su oboreni i neki "u kamenu" upisani geodetski principi primjerice dogledanje točaka s kojih se snima ili snimanje po principu "iz velikog u malo". Ide se ka minijaturizaciji prijamnika i povećanju preciznosti pozicioniranja svakim danom sve više i više.

## IZVORI

URL1: <http://www.gps.gov>

URL2: [http://hr.wikipedia.org/wiki/Globalni\\_navigacijski\\_satelitski\\_sustavi](http://hr.wikipedia.org/wiki/Globalni_navigacijski_satelitski_sustavi)

URL3: <http://gpsworld.com/>

URL4: <http://static.astronomija.co.rs/>

URL5: <http://mobilelandsurveying.com>

URL6: <http://www.colorado.edu/geography/>

## REFERENCE

Markovinović, D. (2001.): Globalni pozicijski sustav, Ekscentar No.4

Dana, Peter H. (1994.): Global Positioning System Overview, Univerity of Texas, USA

Ashby, Neil (2003): "Relativity in the Global Positioning System", University Of Colorado, USA

## IZGRADNJA KAPACITETA I KOMUNIKACIJA ZA ZEMLJIŠNU ADMINISTRACIJU U BIH<sup>1</sup>

*Željko Obradović<sup>2</sup>, Anđa Zimić<sup>3</sup> i Željko Bačić<sup>4</sup>*

**Sažetak.** Petnaest godina nakon završetka rata, pitanja vlasništva nad zemljištem i efikasna registracija zemljišta su još uvijek prijeporna pitanja u Bosni i Hercegovini (BiH), čime se sprječava ekonomski rast i razvoj države i društva uopće. Prethodnih godina je provedeno mnoštvo projekata u BiH i njena dva entiteta s ciljem uspostavljanja efikasnih i pouzdanih sistema registracije zemljišta, koji štite vlasništvo i potiču tržište zemljišta, te s ciljem uspostavljanja pouzdanog i efikasnog katastra. BiH trenutno koristi kredit od Svjetske banke za Projekt registracije nekretnina (2013.-2018.). Projekt ima za cilj unapređenje samih katastarskih podataka, unapređenje infrastrukture za registraciju nekretnina i razvoj politika i kapaciteta za upravljanje projektima i sistemom registracije zemljišta.

Zbog historijskog nasljeđa i činjenice da dva entiteta u BiH imaju različite sisteme registracije zemljišta i odnosne propise, provedba spomenutog projekta zahtijeva posebne napore na upravljanju i koordinaciji među zainteresiranim stranama, kao i znanje i kapacitete iz oblasti predmetne materije kako bi se izbjegli propusti i kašnjenja. Prepoznajući navedene činjenice kao vidljive prijetnje uspješnoj provedbi predstojećeg RERP-a SB, geodetske uprave u BiH su, uz veliku podršku švedske vlade, pokrenule projekt CILAP (Izgradnja kapaciteta za unapređenje zemljišne administracije i procedura u BiH). Projekt CILAP je predviđen da nadopunjuje RERP SB, a orijentiran je na institucionalne elemente, kao što su jačanje kapaciteta u uključenim organizacijama, prijenos znanja, edukacijska pitanja uključenog osoblja i kako dugoročno osigurati pristup dobro obučanim ljudskim resursima.

U ovom radu su aktivnosti geodetskih uprava u BiH na izgradnji kapaciteta i komunikacijama opisane i evaluirane u okviru projekta CILAP, RERP-a SB i drugih institucionalnih aktivnosti i projekata. Imajući svijest o važnosti izgradnje kapaciteta, na samom početku projekta RERP SB je izrađen plan za uspostavu kapaciteta koji će biti u stanju nastaviti reformske aktivnosti i kada projekt završi. Drugo pitanje od interesa u ovom radu jesu edukacijske, posebno akademske institucije, s obzirom na to da je u okviru spomenutih projekata posebna pažnja posvećena formloj i

---

1 Članak pripremljen za Godišnju konferenciju Svjetske banke o zemljištu i siromaštvu 2014. "Iskorištavanje sinergija za implementaciju i praćenje uticaja"

2 Ravnatelj, Federalna geodetska uprava Federacije Bosne i Hercegovine, Sarajevo, Bosna i Hercegovina, zeljko.obradovic@fgu.com.ba

3 Ravnateljica projekta, Švedska uprava za kartografiju, katastar i zemljišnu knjigu – Lantmäteriet, Gävle, Švedska, andja.zimic@lm.se

4 Profesor, Geodetski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zavod za geomatiku, Zagreb, Hrvatska, zbacic@geof.hr

*cjeloživotnoj edukaciji stručnjaka, kao i komunikaciji između geodetskih uprava i edukacijskih institucija.*

**Ključne riječi:** *izgradnja kapaciteta, komunikacija, projekt CILAP, Bosna i Hercegovina*

## 1. UVOD

Bosna i Hercegovina se čak petnaest godina nakon završetka razornog rata bori s posljedicama tog sukoba. Sadašnje političko i upravno uređenje zemlje jeste rezultat Dejtonskog mirovnog sporazuma potpisanog 1995. Zemlja s površinom od 51.129 km<sup>2</sup> i stanovništvom od 3,8 miliona je ustrojena u dva entiteta, Republika Srpska i Federacija Bosne i Hercegovine, koja su po veličini gotovo ista, i mali Brčko distrikt, koji je dodan 1999., vidi sliku 1. Republika Srpska ima centralizirano ustrojstvo sa 62 općine, dok je Federacija BiH ustrojena u 10 kantona koji su dalje podijeljeni na 79 općina. Ovo veoma složeno ustrojstvo države, zajedno s političkim preprekama, blokira mnoge projekte i potrebne reforme za ovu zemlju i rezultira nepovoljnim ambijentom za poslovanje, tako da je BiH na 126. mjestu po lakoći poslovanja u izvješću *Doing Business* i 162. mjestu po pokretanju poslovanja (Svjetska banka, 2013.).



Slika 1. Upravno ustrojstvo BiH (crtež B. Schulte, 2009.)

Neprovođenje reformi i neizvršavanje projekata nije slučaj s reformama i projektima u zemljišnoj administraciji u BiH, posebno u pogledu registracije nekretnina i vlasništva. Dvije nadležne uprave, Federalna geodetska uprava i Republička uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove u Republici Srpskoj uspješno surađuju više od decenije i već iza sebe imaju više velikih projekata. Najvažniji je bio od Svjetske banke podržan i 15 miliona američkih dolara vrijedan Projekt registracije zemljišta koji je proveden u razdoblju od 2006. do 2012. godine. Najinteresantniji projekt bio je projekt "INSPIRATION – rješenje IPP za zapadni Balkan", koji je bio podržan od strane Europske unije i u sklopu kojeg su BiH i šest drugih zemalja surađivale na razvoju infrastruktura prostornih podataka u svojim zemljama. U 2012. godini, geodetske uprave iz BiH su bile domaćini godišnje regionalne konferencije o katastru i IPP za koju je pripremljena studija o katastru i IPP u regiji (Bačić i Poslončec-Petrić, 2012.).

Efekti navedenih napora su više nego vidljivi. Uspoređivanjem brojki koje se odnose na registraciju nekretnina, vidljivo je da se broj potrebnih dana dramatično smanjio s 331 u 2008. godini (Svjetska banka, 2008.) na 25 u 2013. BiH je i dalje po registraciji nekretnina među najniže plasiranim na 93. mjestu, ostavljajući jedino Hrvatsku iza sebe na 104. mjestu (Svjetska banka, 2014.).

Stoga su geodetske uprave u BiH nastavile svoje napore na provođenju nužnih reformi. S obzirom na činjenicu da daljnja provedba reformi i osobito uvođenje novih koncepata i tehnologija iziskuju sve složenija znanja i kapacitete, uprave su pokrenule više komplementarnih projekata s ciljem doseganja sljedeće više razine učinkovitosti institucija i ažurnosti i pouzdanosti registara za koje su odgovorne. Glavni projekt je Projekt registracije nekretnina, koji je podržan kreditom Svjetske banke u iznosu od 34,1 miliona američkih dolara i koji je efektivno započeo u 2013. godini. Paralelno je taj mega projekt usklađen s dva druga bilateralna projekta. Projekt pod nazivom "Izgradnja kapaciteta za unapređenje zemljišne administracije i procedura u Bosni i Hercegovini – CILAP (Projekt CILAP)" je podržan od strane Kraljevine Švedske i provodi ga Lantmäteriet, dok je 1,15 miliona eura vrijedan projekt za uspostavu digitalnih arhiva u geodetskim upravama podržan od strane Kraljevine Norveške i provodi ga Statens kartverk.

## **2. PROJEKT REGISTRACIJE NEKRETNINA**

Provedba projekta RERP je efektivno započela u drugoj polovini 2013. i predviđena je da traje pet godina. Razvojni cilj projekta je podržati razvoj održivog sistema registracije nekretnina s usklađenim zemljišnoknjižnim i katastarskim evidencijama u urbanim područjima kako u Federaciji BiH, tako i u Republici Srpskoj. Registri nekretnina (zemljišne knjige i katastri) predstavljaju podlogu za zemljišnu administraciju i za uspostavu NIPP, kao što je navedeno u Dokumentu o procjeni Projekta (Svjetska banka, 2012.). U praksi je projekt ustrojen u tri komponente:

- A – Razvoj podataka za registraciju nekretnina (ima za cilj uspostavu ažurne/ih zemljišnoknjižne/ih i katastarske/ih baze/a podataka)
- B – Razvoj infrastrukture za registraciju nekretnina (stvaranje radnog ambijenta u katastarskim uredima širom zemlje i izrada digitalnih arhiva)
- C – Razvoj politika i institucionalni razvoj i upravljanje projektom (pružit će se obuka i izgradnja kapaciteta, čime će se poticati razvoj i upravljanje projektom)

Rizici za projekt RERP su ocijenjeni kao umjereni zbog činjenice da se radi o drugom projektu, tj. nastavku prvog projekta. Ipak su pitanja nedostajućeg kapaciteta prepoznata kao prijetnja, kao i ako se dobar i održiv sistem može uspostaviti u Federaciji BiH zbog decentraliziranog vođenja zemljišnih knjiga i katastra u njoj (Svjetska banka, 2013.). Kako bi smanjile prepoznate interne i eksterne rizike, uprave u BiH se oslanjaju na intenzivne aktivnosti izgradnje kapaciteta koje bi trebale smanjiti rizike i prijetnje projektu i reformi. Kada su u pitanju interni rizici, na prvom mjestu se nalaze nedostatak kapaciteta, specifična specijalistička znanja i pitanja organizacijskog uređenja, dok su kao glavni eksterni rizici prepoznate politička nestabilnost i neefikasnost drugih vladinih institucija. U svezi s organizacijskim uređenjem geodetskih institucija, provedba projekta registracije zemljišta u takvom ozračju zahtijeva posebne napore na upravljanju i koordinaciji među zainteresiranim stranama za što su potrebni dodatno dostatno znanje i kapaciteti iz oblasti upravljanja i provedbe projekata kako bi se izbjegli propusti i kašnjenja.

Navedeni resursi i znanje su pronađeni i angažirani iz dva različita ali komplementarna izvora. Bilateralna podrška zemalja kao što su Švedska i Norveška koje su dobro poznate po svojim vještinama provedbe projekata u oblasti zemljišne administracije s naglaskom na izgradnji kapaciteta. Još jedan izvor podrške jeste znanje koje je akumulirano u regionu u kojem je provedeno nekih dvanaest projekata SB i u kojem je sakupljeno puno iskustva (Obradović i Bačić, 2013.). Znanja s “obje strane” bi trebala pomoći projektu RERP da izbjegne počinjene greške i uska grla prisutna na prethodnim projektima u regiji i postane otporan na interne i eksterne prijetnje.

### **3. PROJEKT IZGRADNJE KAPACITETA ZA UNAPREĐENJE ZEMLJIŠNE ADMINISTRACIJE I PROCEDURA**

U skladu s novom strategijom razvojne suradnje švedske vlade i činjenicom da je problematika zemljišne administracije jedan od osnovnih fokusa te strategije i na osnovu zahtjeva uprava iz BiH, projekt CILAP je pokrenut početkom 2013. godine s perspektivom šestogodišnjeg trajanja. Ovaj vrijedni projekt predviđa mnoštvo aktivnosti organiziranih u 8 komponenti i 2 podkomponente (Pašalić i Mišković, 2013.):

1. Organizacijsko jačanje zemljišne administracije,
2. Program razvoja ljudskih resursa,
3. Izrada pravnih propisa,
4. Razvoj geodetske infrastrukture i metoda,
5. Unapređenje poslovnih procesa u zemljišnoj administraciji (5.1 Pilot projekt uspostave registra adresa, 5.2 Studija o masovnom vrednovanju),
6. Podrška u razvoju IKT u zemljišnoj administraciji,
7. Uspostava digitalne arhive i njena integracija u poslovne procese,
8. Upravljanje projektima.

Projekt CILAP je prepoznat kao glavni projekt kada je riječ o izgradnji kapaciteta i razvijanju specifičnih rješenja kao što je registar adresa za obje institucije. Ipak, spomenuti nedostajući kapaciteti su prepoznati kao problem ne samo za projekt RERP, nego i za projekt CILAP, te je stoga tako bitno pronaći način da se razvijaju ne samo održivi kapaciteti koji katkad u praksi samo zadovoljavaju minimum potrebnih kapaciteta dostatnih za provedbu nekog projekta, nego održivi kapaciteti s dostatnom redundancijom koji mogu zajamčiti kontinuitet u reformama i održavanje uspostavljenih servisa.

Prepoznajući pitanje kapaciteta u njegovoj kompleksnosti, a u svezi s projektima CILAP i RERP, švedski Lantmäteriet je, kao provedbeni partner, zajedno s upravama iz BiH, stvorio specifično projektno ozračje u kojem su uspostavljeni timovi za svaku komponentu (radne skupine), uključujući stručnjake iz Švedske i osoblje iz oba entiteta i Brčko distrikta. Zadatak švedskih eksperata je ne samo da podrže realizaciju zadataka iz specifične komponente, nego i da prenesu znanje i izgrade kapacitete lokalnog osoblja. Stoga je veći broj osoblja iz lokalnih uprava imenovan u radne skupine. Kada je riječ o onima koji će imati koristi od švedske podrške, implementirat će se dobro poznata metodologija koja se temelji na detaljnom planiranju, pripremi i potpunom razumijevanju zainteresiranih strana u svezi s određenim zadatkom prije preduzimanja bilo kakve konkretne radnje. Prvo kada se ispune svi preduvjeti uslijedit će implementacija određene aktivnosti ili komponente. Osim toga, detaljan sistem nadzora prati provedbu određenog projekta radi osiguranja uspješne provedbe.

S obzirom na to da je izgradnja kapaciteta u fokusu projekta CILAP, uloga edukacijskih institucija u BiH će također biti evaluirana i podržana projektним aktivnostima. Cilj je podržati uspostavu sveučilišnog sistema obrazovanja koji će biti u stanju pružiti dostatne kapacitete za aktivnosti koje su pred upravama i privatnim sektorom u BiH. U tom je kontekstu glavno pitanje kako razviti nastavne kapacitete i organizaciju koja će biti u stanju preuzeti odgovornost za održivu politiku kapaciteta u BiH. Projekt CILAP će pružiti znanje, obuku i druge vidove edukacije ključnom osoblju, stručnjacima i studentima, čime će se općenito stvoriti ozračje za rješavanje problema.

#### **4. IZGRADNJA KAPACITETA I KOMUNIKACIJA**

U prvoj godini provedbe projekta CILAP uspostavljene su radne skupine za svih osam komponenti projekta. Radne grupe su strukturirane na sličan način, uključujući 2-3 eksperta iz Lantmäteriet i 3-5 članova osoblja iz svake organizacije. Učinjen je napor da se uključe različiti članovi osoblja u radne skupine i to je rezultiralo time da je njih 60 uključeno u neposrednu provedbu komponenti. Osim toga su organizirane edukacijske radionice i sastanci putem kojih je uključen veći broj osoblja, i to dodatnih 90 članova osoblja. Budući da je prva godina pripremna za oba projekta, RERP i CILAP, prerano je govoriti o postignutim efektima u izgradnji kapaciteta. Postignuti rezultati su najprije evidentni u aktivnostima provedenim od strane uprava koje su podržane od strane projekta CILAP, kao što su izrada nacрта propisa i dokumentacije za nabavke, podrška u gravimetrijskoj izmjeri i prijenos znanja za nekoliko komponenti.

Intenzitet projekta s više od 50 aktivnosti u prvoj godini njegove provedbe kreirao je također efekt mobilizacije u upravama, što je još jedan važan efekt za provedbu takvih projekata. Svijest o projektu, činjenica među osobljem da se dešava nešto što će imati efekta na sve njih i svijest da će ti projekti uključivati dobar broj njih u njihovoj provedbi je podignuta. To je važno jer što se šire vlasništvo nad projektom, odnosno odgovornost za njega, proširi na samom početku, to su interne prijetnje manje u toku provedbe projekta i čak je otpornost osoblja na eksterne rizike poboljšana.

Izazov za sve partnere na projektu jeste kako uspostaviti ozračje kontinuirane izgradnje kapaciteta u geodetskim upravama u BiH koje će biti u stanju da preuzme kada završi projekt CILAP. Ovaj problem je poznat kako organizacijama koje provode projekte u ime donatorskih zemalja, kao što su Lantmäteriet, Statens Kartverk ili GTZ, kao i organizacijama primateljima. U regiji zapadnog Balkana su na sto stavljenе razne ideje o tome kako riješiti ovaj problem. Pored regionalne konferencije o katastru i IPP koja je počela u 2008. i postala redovan regionalni događaj na kojem se prezentiraju rezultati i razmjenjuju informacije, hrvatska Državna geodetska uprava je u određenim vremenskim okvirima ponudila obuku i određene stručnjake kao podršku drugim sestrinskim organizacijama, dok je makedonska Agencija za katastar nekretnina predložila uspostavu regionalnog centra izvrsnosti. Ti prijedlozi su trenutno još uvijek na stolu, djelomično zbog ekonomske situacije u zemljama regije i djelomično zbog činjenice da su sve geodetske uprave u regiji vladine uprave s ograničenom sposobnošću za inicijative kao što je uspostava regionalnog centra izvrsnosti. Stoga se trenutno većina uzajamne izgradnje kapaciteta pruža kroz redovne bilateralne sastanke predstavnika geodetskih uprava i prezentacije koje se održavaju na zahtjev.

Neophodna fleksibilnost bi postojala na strani akademskih institucija u regiji, ali one su opterećene drugim problemima i trenutno nemaju kapacitete i interesiranje

da investiraju u razvoj ozračja za održivi oblik programa izgradnje kapaciteta koji bi bio fokusiran na osoblje geodetskih uprava u regiji.

Nadalje, od strane obje geodetske uprave u BiH je prepoznato da zaostaju kada je riječ o komunikacijskim kapacitetima, osobito interno. Naime, uprave u BiH imaju ograničenja u komunikaciji sa svojim osobljem jer nisu uspostavile sistem intraneta u svojim organizacijama. Eksterno, javne internet stranice su razvijene od strane obje uprave, ali broj podatkovnih skupova koji se nude na portalima je opet ograničen. Stoga je posebna pažnja u okviru projekta CILAP posvećena tome kako se može i s kojim alatima ova komunikacija poboljšati. Situacija u obje uprave je snimljena i prilično se razlikuje, a pripreme su u toku ka definiranju mjera koje će smanjiti ili eliminirati ovaj problem. Kao otvoreno pitanje kojim se partneri na CILAP-u, ali također i na projektu RERP, trebaju pozabaviti ostaje kako postići državnu (nacionalnu) IPP koja je u potpunosti usklađena s propisima INSPIRE EU, što će prije ili kasnije postati potrebom za uprave u BiH.

## 5. ZAKLJUČAK

BiH nastavlja s provedbom velikih projekata zemljišne administracije u svom nastojanju da unaprijedi registraciju nekretnina i vlasništva, kao i druge podatkovne skupove za koje su geodetske uprave odgovorne. Glavni projekt koji je fokusiran na tehničko unapređenje sistema je od Svjetske banke podržan projekt RERP, dok je švedski projekt CILAP fokusiran na izgradnju kapaciteta i organizaciju uprava. U toku prve godine provedbe oba projekta, svijest o njima je podignuta među osobljem i uključenim upravama, čime su stvoreni dobro vlasništvo (odgovornost) i platforma za njihovu uspješnu provedbu. I dalje postoji mnoštvo prijepornih pitanja, osobito kada je riječ o izgradnji kapaciteta, kojima će se biti potrebno pozabaviti u narednim godinama. To je stvarni izazov za projekt CILAP ako projekt želi postići kapacitete dostatne za održivo okruženje u vremenu nakon projekata.

## ZAHVALA

Izražavamo našu najveću zahvalnost Kraljevini Švedske i Švedskoj međunarodnoj razvojnoj agenciji koje su omogućile i podržale projekt CILAP.

## LITERATURA

1. Bačić, Ž.; Poslončec-Petrić, V.: 5. regionalna studija o katastru i infrastrukturi prostornih podataka. 5. regionalna konferencija o katastru i IPP, Banja Luka, Bosna i Hercegovina, 6.-8. lipanj 2012. Izdavači: Uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove Republike Srpske i Federalna geodetska uprava Federacije Bosne i Hercegovine, 2012., 124 strane.
2. Obradović, Ž, Bačić, Ž.: Regionalna suradnja u podršci modernizacije zemljišne

administracije u Jugoistočnoj Europi. Godišnja konferencija Geodetskog društva Herceg-Bosne, 31.05.- 02.06.2013. Vlašić, BiH. Objavljeno u godišnjoj publikaciji GDHB za 2012., str. 79-90, 2013.

3. Pašalić, N., Mišković, D.: Uvodni izvještaj – Izgradnja kapaciteta za unapređenje zemljišne administracije i procedura u Bosni i Hercegovini – CILAP, svibanj 2013., [www.cilap.org](http://www.cilap.org)

4. Svjetska banka: Izvješće Doing Business za 2008. Izdavači: Svjetska banka i Međunarodna financijska korporacija, Washington, 2008., 208 strana. ISBN: 978-0-8213-7231-9

5. Svjetska banka: Projekt registracije nekretnina u Bosni i Hercegovini – Dokument o procjeni Projekta, 21. rujan 2012.


6. Svjetska banka: Izvješće Doing Business za 2013. Izdavači: Svjetska banka i Međunarodna financijska korporacija, Washington, 2013., 282 strane. ISBN: 978-0-8213-9615-5




## 4. SKUPOVI U 2013.

## PRVI FIG SUSRET MLADIH EUROPSKIH GEODETA

### UVOD

 FIG (Federation Internationale des Geometres) je međunarodna organizacija čiji su članovi nacionalne organizacije koje se bave geodetskim djelatnostima. Osnovana je 1878. godine u Parizu kao nevladina organizacija, priznata od UN-a. Cilj organizacije je osigurati kvalitetne geodetske djelatnosti i proizvode u skladu s potrebama tržišta rada i roba. Više od 120 država je uključeno u rad FIG-a među kojima je u Geodetsko društvo Herceg-Bosne (GDHB), jedini u Bosni i Hercegovini.

 FIG Young Surveyors Network (FIG YSN) osnovana je tijekom radne grupe FIG konferencije u München-u 2006. godine. Član FIG YSN-a mogu biti: mladi geodetski stručnjaci ispod 35 godina starosti, studenti geodezije, geodetski stručnjaci koji imaju do 10 godina radnog iskustva nakon stjecanja diplome. Ove granice ne poštuju se striktno, te je sve više "starijih" geodetskih stručnjaka koji surađuju i podržavaju organizaciju. Ta pomoć je rezultirala organizacijom 1. FIG konferencije mladih geodeta Europe. FIG fondacija na čelu s g. John Hoholom, predsjednikom fondacije, otvorila je natječaj na koji su se mogli prijaviti svi mladi geodetski stručnjaci iz Europe za financijsku pomoć oko dolaska na konferenciju. Financijska sredstva dobivena od FIG fondacije, gotovo svima, su pokrila troškove puta do Lisabona i smještaja.



Prva FIG konferencija mladih geodetskih stručnjaka Europe održana je 17. i 18. listopada 2013. godine u Lisabonu, Portugal. Cilj konferencije je bio međusobno upoznavanje, razmjena iskustava, kontakata, te utemeljenje FIG mreže europskih mladih stručnjaka. Tema konferencije je bila: "Europski mladi geodeti: Zajedno u sutrašnje izazove".

Organizacijski odbor konferencije imao je 10 članova od kojih su se posebno istakle kolegice Eva-Maria Unger i Paula Dijkstra koje su za svoj angažman dobile CLGE nagradu u temi "Angažman studenata i mladih" na temu "Ujedinjenje europskih snaga - Ništa o nama bez nas". Uspjele su okupiti mlade geodete i utemeljiti FIG mrežu europskih mladih geodeta kroz konferenciju u Lisabonu.

Ukupno je sudjelovalo oko 150 mladih geodeta iz 32 države. U suradnji s GDHB, naš kolega Jakov Maganić iz Livna sudjelovao je na konferenciji. Također su države iz regije imale svoje predstavnike, dvoje iz Hrvatske, dvoje iz Srbije i jedan kolega iz Crne gore.



Slika 1. Kolega Jakov Maganić na konferenciji



Slika 2. Sudionici konferencije

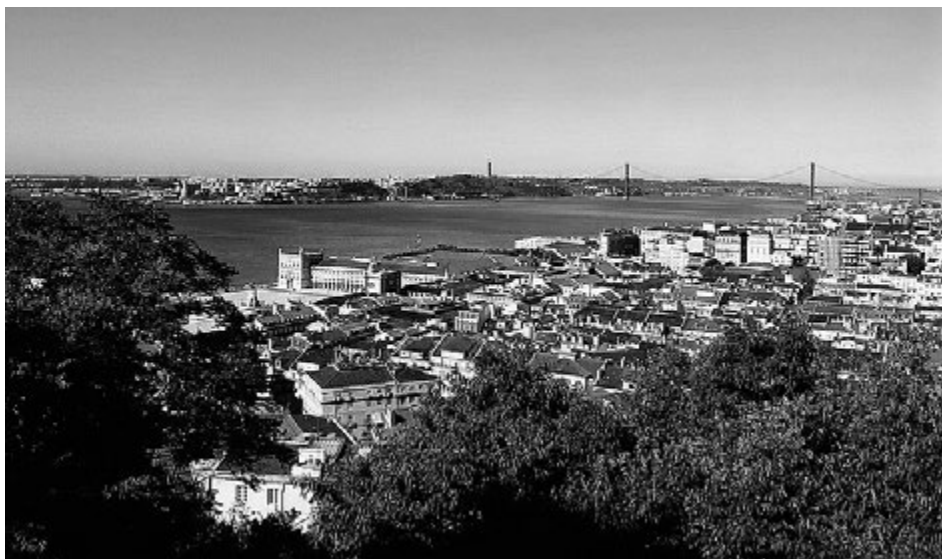
Konferencija je popraćena s velikom pažnjom sponzora, poput proizvođača geodetske opreme, velikih korporacijskih tvrtki koje upošljavaju mlade geodetske stručnjake, nacionalnih i međunarodnih organizacija vezanih uz geodeziju.



Pored ovoga tehničkog i stručnog dijela, bili su zastupljeni zajednički ručni i večere s kasnonoćnim izlaskom (ipak je to bila konferencija mladih i onih koji se tako osjećaju). Posjećena je gradska vijećnica u kojoj je bio upriličen doček od strane zamjenika gradonačelnika Lisabona, te organizirano degustiranje poznatog portugalskog vina Porto. Dio sudionika je sudjelovao na "Night Run Lisboa 2013) - noćnoj utrci ulicama Lisabona, te je ta skupina činila "FIG YSN Europe Tim".

## LISABON

Lisabon je glavni grad Portugala nalazi se na sjevernoj obali rijeke Tejo neposredno prije ušća u Atlantski ocean. Godine 1755. gotovo je u potpunosti uništen razornim potresom, požarom i tsunemijem. Na dan Svih Svetih kada su svi upalili svijeće na prozorima, dogodio se potres od cca. 8 - 9 stupnjeva po Richterovoj ljestvici, izbio je požar a poslije i tsunami koji je uništio grad. Predviđa se kako je stradalo gotovo 100.000 ljudi. Nakon toga izgrađen je prekrasan grad, gotovo ispočetka, te je takav sačuvan do danas. Grad je prepun znamenitosti i spomenika portugalske povijesti, pogotovo mornarice i istraživačkih misija. Potrebno je spomenuti i četvrt grada "Alfamu", stariji, sačuvani dio grada u kojem se osjećate kao u nekom selu: svi se znaju, pozdravljaju vas, kuha se na ulicama, mala djeca se slobodno kreću, a kad se stišate možete čuti ptice kako pjevuše, televiziju u kućama, razgovore itd. U Alfami je nastala tradicionalna portugalska glazba "Fado". Ukoliko ikada budete imali priliku posjetiti Lisabon nemojte ju propustiti jer se zasigurno nećete pokajati.



Slika 5. *Panorama Lisabona*

## ZAHVALA

Autor je zahvaljuje Geodetsko društvu Herceg-Bosne na potpori i financijskoj pomoći oko organiziranja puta u Lisabon.

*Jakov Maganić*

## GENERALNA SKUPŠTINA CLGE-a

U Kišinjevu (Chisinau) Republika Moldavija, je od 03. do 06. listopada 2013. godine održana Godišnja skupština CLGE-a (Europsko vijeće geodeta), pod nazivom „Cadastre and Land Consolidation“ kojoj je nazočilo preko 60 sudionika. CLGE je vodeća evropska geodetska institucija koja ima 36 stalnih članica, te nastoji uvezati vodeće geodetske institucije svih evropskih država. Cilj CLGE-a je da zastupa i promiče interese geodetske struke u privatnom i javnom sektoru u Europi, a posebno radi na:

- stvaranju trajnog foruma za geodete Europe koji će se zalagati za europsku suradnju,
- promicanju i razmjeni tehničkih, znanstvenih, obrazovnih i organizacijskih znanja i iskustava s europskim državama
- pružanju pomoći državama članicama, nacionalnim udrugama i institucijama EU-a na njihov zahtijev.



Slika 1. Gosp. Adelko Krmek u društvu predstavnika Crne Gore gosp. Darka Anđić, tajnice CLGE gđe Michelle Camilleri i predsjednika CLGE gosp. Jean-Yves Pirlot

U ime Geodetskog društva Herceg Bosne nazočio sam Generalnoj skupštini kao predstavnik Bosne i Hercegovine. Ovom prilikom želim se zahvaliti gosp. Danku Markovinoviću, ravnatelju geodetske uprave Republike Hrvatske, koji je ujedno i jedan od tri potpredsjednika Izvršnog odbora CLGE-a, koji me u ime CLGE-a pozvao na Skupštinu. Inače sve troškove putovanja i boravka u Moldaviji snosio je CLGE. Na Skupštini je upriličen i prijem nove tri članice CLGE-a u ulozi promatrača. Jednom od tih novih članica postalo je i Geodetsko društvo Herceg-Bosne. U ime društva imao sam čast primiti čestitke od predsjednika gosp. Jean-Yves Pirlot-a i zahvaliti se članicama CLGE-a na prijemu. Ostale dvije članice u ulozi promatrača su Crna Gora i Ukrajina.



Slika 2. Gosp. Adelko Krmek na jednoj od radionica

Osim Skupštine koja je protekla u radnoj atmosferi, bilo je organizirano i nekoliko radionica. Posebno bi istakao radionicu koja je bila organizirana na temu Procjena nekretnina, gdje se istaknula važna uloga geodeta u ovom sektoru. Pored toga bila je interesantna i radionica o Izgradnji informatičkog modeliranja (BIM), odnosno primjena BIM tehnologije danas. U toku radionica svi učesnici su bili u mogućnosti iznijeti svoje mišljenje na date teme.

Tijekom Skupštine imao sam priliku susresti se sa mnogim autoritetima iz oblasti struke pogotovo zemljišne administracije te ih upoznati sa stanjem katastarske i zemljišno-knjižne evidencije u Federaciji Bosne i Hercegovine i u Bosni i Hercegovini.

Pored ovoga tehničkog i radnog dijela, bile su organizirane i zajedničke večere u poznatim moldavskim vinarijama gdje su se degustirala poznata njihova vina. Između ostalog, posjetili smo i najveću vinariju na svijetu „Crikova“ čiji se podrumi nalaze ispod zemlje ukopani u brdo, te tu vidjeli i razne vinske kolekcije svjetski poznatih faca.

Sljedeća Skupština CLGE-a bit će održana u Marbelli u Portugalu.

*Adelko Krmek*

## VI. REGIONALNA KONFERENCIJA O KATASTRU I INFRASTRUKTURI PROSTORNIH PODATAKA



Slika 1. Regionalna konferencija o katastru i infrastrukturi prostornih podataka

U Beogradu (Republika Srbija) je 3. i 4. lipnja 2013. godine održana VI. Regionalna konferencija o katastru i infrastrukturi prostornih podataka. Konferenciju je svečano otvorio ministar graditeljstva i urbanizma Republike Srbije Velimir Ilić, koji je u svom pozdravnom govoru naglasio bitnost katastarskih podataka za ukupno gospodarstvo jedne države. Sudionike konferencije je pozdravio i ravnatelj Republičkog geodetskog zavoda Republike Srbije Zoran Krejović, koji je istaknuo zadovoljstvo da je Republika Srbija (Republički geodetski zavod) domaćin VI. Regionalne konferencije.

U uvodnom dijelu Konferencije izvršni direktor Eurogeographicsa Dave Lovell i menadžer za odnose i komunikaciju Patricia Sokacoava održali su prezentaciju o aktivnostima Eurogeographicsa, čije su članice agencije i uprave iz regije, a potom je održan i okrugli stol na temu „Što više uložimo više i dobijemo“, a odnosio se na buduće aktivnosti Eurogeographicsa.

Konferencija je bila organizirana kroz šest sesija, a dominirale su teme o primjeni INSPIRE direktiva i infrastrukture prostornih podataka u regiji, unapređenju katastra i zakonskih rješenja, unapređenju katastarskih sustava, geodezije i gravimetrije.

Pomoćnik ravnatelja Federalne uprave za geodetske i imovinsko-pravne poslove Nedžad Pašalić je održao prezentaciju „*Implementacija softvera za katastar Federacije BiH*“. U okviru Konferencije održan je i sastanak Upravnog odbora i Projektnog tima Inspiration projekta na kojem su predstavljene dosadašnje aktivnosti ovog Projekta, kao i perspektive daljnje realizacije Projekta. Na konferenciji su u ime Federalne uprave za geodetske i imovinsko-pravne poslove sudjelovali i ravnatelj Željko Obradović, pomoćnici ravnatelja Antonija Sikimić i Nedžad Pašalić, te Samira Leskovic, predstavnica Jedinice za implementaciju projekta Svjetske banke.

Na kraju konferencije doneseni su i zaključci:

1. Sudionici izražavaju posebnu zahvalnost na odlično organiziranoj VI. Regionalnoj konferenciji o katastru i infrastrukturi prostornih podataka, gdje se posebna zahvalnost izražava Republičkom geodetskom zavodu Srbije i ravnatelju Zoranu Krejoviću;
2. Sudionici Konferencije ističu zadovoljstvo dosadašnjom regionalnom razinom, koju treba dalje razvijati i nadograđivati;
3. Naglašena je potreba suradnje u realizaciji zajedničkih projekata od interesa za regiju;
4. Istaknuta je nužnost daljnjih međusobnih preuzimanja iskustava i saznanja u katastru, te posebno u području infrastrukture prostornih podataka u INSPIRE okruženju;
5. Podržava se dosadašnja aktivna uloga agencija i uprava iz regije u katastarskim, kartografskim i ostalim međunarodnim organizacijama, zajednički usuglašeni nastupi na istim, te se preporučuje daljnja koordinacija i jedinstven stav prema istim;
6. Sve agencije i uprave u regiji su suglasne u ocjeni da je dosadašnja realizacija Inspiration projekta na zadovoljavajućoj razini te će dati svoj maksimalan doprinos u pripremi i realizaciji budućeg zajedničkog Inspiration projekta 2;
7. Ističemo potrebu daljnjeg jačanja zakonodavnog okvira, edukacijskih aktivnosti te osvještavanja javnosti u sektoru zemljišne administracije;
8. Sve zemlje regije su suglasne o zajedničkom sudjelovanju u idućim projektima, te preporučuju razmjenu podataka putem ovlaštenih servisa;
9. Dogovorena je međusobna suradnja i razmjena u okviru tehničkih i ljudskih resursa;
10. Iduća regionalna konferencija će se održati u Albaniji (ili u Bugarskoj).

*Željko Obradović*

## GENERALNA SKUPŠTINA EUROGEOGRAPHICS-a ZA 2013. GODINU



Slika 1. Sudionik Skupštine iz BiH, gospodin Željko Obradović

Glavni događaj za EuroGeographics u ovoj godini održao se u Varšavi - Poljska, 29. 9. 2013. godine te je trajao 3 dana, sve do 2. 10. 2013. godine. Domaćin ovogodišnje generalne skupštine bio je Ured za kartografiju i geodeziju Poljske, koji je događaj organizirao u suradnji s glavnim uredom EuroGeographicsa. Planirano je i ostvareno sudjelovanje više od 140 gostiju, preko 50 agencija članica udruženja EuroGeographics, te drugih pozvanih gostiju i govornika.

Tijekom veoma uspješne generalne skupštine odobreno je članstvo za još dvije organizacije, čime je osigurana europska pokrivenost putem 60 članica udruženja iz 47 zemalja Europe. Dvije nove članice udruženja su:

- Državna uprava za geoprostorne informacije (ASIG) iz Albanije;
- Državni komitet za nekretnine iz Bjelorusije.

Skoro 150 izaslanika iz 57 zemalja dugim je aplauzom poželjelo dobrodošlicu novim članicama, te su svi istaknuli spremnost da otpočnu aktivnu suradnju s novim agencijama u sastavu udruženja.

Tijekom trodnevnog događaja vrhunski stručnjaci iz cijele Europe imali su priliku podijeliti svoja iskustva i znanja o aktualnim temama, te budućim planovima i rješenjima. Federalnu upravu za geodetske i imovinsko-pravne poslove, koja je punopravna članica udruženja EuroGeographics, predstavljao je gospodin Željko Obradović, ravnatelj Uprave.

*Željko Obradović*

## EUROPSKA INSPIRATION KONFERENCIJA



Slika 1. *Europska INSPIRATION konferencija, zajednička slika sudionika*

Federalna uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove, zajedno s Republičkom upravom za geodetske i imovinsko-pravne poslove Republike Srpske, bila je domaćin završnog događaja regionalnog INSPIRATION projekta - Spatial Data Infrastructure in the Western Balkan, koji je financiran iz sredstava Europske unije. Osnovni cilj INSPIRATION projekta bio je promoviranje infrastrukture geoprostornih podataka i njezina značaja te razvoj u zemljama regije kroz aktivnosti pružanja doprinosa kreiranju točnih, ažurnih, kvalitetnih, pravilno strukturiranih i dostupnih geoprostornih podataka. Imajući u vidu inicijativu Europske komisije koja se odnosi na razvoj europske infrastrukture geoprostornih podataka, a prateći trendove u oblasti zemljišne administracije, nametnula se potreba za suradnjom zemalja regije u cilju uspostavljanja osnovnih preduvjeta za održivost infrastrukture geoprostornih podataka u regiji. Generalno, projekt je imao za cilj uspostavu osnovnih preduvjeta za održivost infrastrukture geoprostornih podataka u regiji kroz razvoj i podizanje javne svijesti o značaju geoprostornih podataka, analizu i preporuke za zakonodavnu regulativu, razmjenu iskustava i znanja, održavanje seminara i radionica na temu provedbe INSPIRE direktive i nacionalne infrastrukture geoprostornih podataka.

Zadnji regionalni događaj u okviru INSPIRATION projekta – Europska INSPIRATION konferencija, održao se u Sarajevu 5. i 6. studenoga 2013. godine u Hotelu Europa. S obzirom na činjenicu da je ovo završni INSPIRATION regionalni događaj, sudjelovao je velik broj zainteresiranih sudionika. Europsku INSPIRATI-

ON konferenciju otvorio je i uvodnim govorom pozdravio izaslanik predsjedatelja Vijeća ministara Bosne i Hercegovine gosp. Mate Bandur.

Ovaj svečani događaj Federalna uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove je iskoristila da premijerno predstavi svoj GEOPORTAL, koji je u rad pustio premijer Vlade Federacije BiH gosp. Nermin Nikšić. Premijer Nikšić je naglasio da efikasno prikupljanje i upravljanje prostornim podacima na svim razinama sve više dobiva na značaju jer oko 80 posto raspoloživih informacija sadrži neku prostornu komponentu.

- Potreba i značaj jednostavnog pristupa prostornim podacima, njihova integracija i korištenje, izraženi su kako unutar države, tako i šire, zbog integracije u Europsku 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 uvjeti života i rada u urbanim i ruralnim sredinama, rekao je premijer Nikšić. On je istaknuo da Vlada Federacije BiH daje potporu regionalnoj suradnji agencija za katastar, koja se realizira kroz projekt INSPIRATION, a posebno podržava federalnu geodetsku upravu u ovim aktivnostima.

- Nastojat ćemo zakonskim aktom, slično kao što su to uradile i pojedine zemlje regije, a u skladu s europskim standardima, donijeti zakon koji će regulirati oblast infrastrukture prostornih podataka - rekao je premijer Nikšić, dodajući da će GEOPORTAL biti središnje mjesto pristupa prostornim podacima u FBiH putem kojeg će građani, gospodarstvo i javni sektor imati olakšan pristup prostornim podacima, što će doprinijeti gospodarskom i ekonomskom razvoju Federacije BiH, odnosno otvaranju novih radnih mjesta.

Direktor Federalne uprave za geodetske i imovinsko-pravne poslove gosp. Željko Obradović je podsjetio da je pitanje infrastrukture prostornih podataka i administrativno uvezivanje jedan od preduvjeta za priključenje Europskoj uniji. Sve ove podatke, dodao je, u digitalnoj formi moći će koristiti i javni i privatni sektor, čime će biti olakšano obavljanje zadataka.

Vođa projektnog tima gosp. Fritz Kroiss naglasio je da je potreba za ovakvim projektom proizašla iz činjenice da je najveći problem, u većini zemalja, to što podatci nisu sjedinjeni i predstavljaju takozvane „zasebne otoke“, koji se ovim projektom trebaju uvezati i harmonizirati kako bi bili spremni za korištenje.

### **Potpisan i Memorandum o razumijevanju i regionalnoj suradnji**

Predstavnici svih zemalja regije (Albanija, Crna Gora, BJR Makedonija, Hrvatska, Srbija, Bosna i Hercegovina i Kosovo), čije su agencije za katastar sudjelovale u ovom projektu, su prije konferencije potpisali i Memorandum o razumijevanju i regionalnoj suradnji.

U cilju utvrđivanja zajedničke suradnje u oblasti infrastrukture prostornih podataka (IPP), svi sudionici su suglasni da su točke suradnje sljedeće:

- jačanje regionalne suradnje i razmjena informacija u oblasti IPP i INSPIRE;

- priprema i provedba regionalnih IPP projekata od zajedničkog interesa;
- razmjena znanstvenih i tehničkih informacija, regulativa, specifikacija standarda i proizvoda u oblasti IPP;
- zajedničko organiziranje simpozija, radionica i međunarodna promocija zajedničkih projekata u oblasti IPP;
- drugi poslovi i aktivnosti od zajedničkog interesa za potpisnike.

*Željko Obradović*

## XVII. SUSRETI GEODETA HRVATSKE

Uoči ulaska Republike Hrvatske u Europsku Uniju, 27-30 lipnja 2013. godine, održani su XVII. susreti geodeta Hrvatske u Svetom Martinu na Muri. Ovo su bili susreti koji su obilježili još jedan jubilej, a to je 40 godina od prvih susreta geodeta Hrvatske, koji su održani na Plitvicama 1973. godine. Posebno treba istaknuti da su ovi jubilarni susreti održani u organizaciji Hrvatskog geodetskog društva na čijem je čelu naš dragi doc.dr. sc. Milan Rezo.



Slika 1. Sudionici skupa

Od nazočnih na skupu posebno bih istaknuo zamjenika ministricе graditeljstva i prostornog uređenja mr.sc. Željka Uhlir, zamjenicu ravnatelja Državne geodetske uprave mr.sc. Blaženku Mičević, župana Međimurske županije gospodina Matiju Posavec, dekana geodetskog fakulteta prof.dr.sc. Miodraga Roića i načelnika općine gospodina Franju Makovec, koji su pozdravili skup.

Pored navedenih na skupu je bilo još gostiju prof.dr.sc. Miljenko Lapaine predsjednik Hrvatskog kartografskog društva, Vladimira Krupa dipl.ing.geod. predsjednik Hrvatske komore ovlaštenih inženjera geodezije, Jerko Leventić dipl.ing.geod. predstavnik Geodetskog društva Herceg-Bosna.

Nakon svečanog otvaranja skupa, dodjeljena su priznanja zaslužnim članovima Hrvatskog geodetskog društva. "Povelja zahvalnosti GHD" dr.sc. Marku Šljivariću, "Zlatna plaketa HGD" Petru Nikoliću dipl.ing.geod. i nagrada za životno djelo "Zlatni

globus HGD” prof. emeritusu. dr. sc. Nedjeljku Frančuli koji se u ime nagrađenih obratio skupu riječima zahvale.



Slika 2. Dodjela priznanja

Program prvog dana sastojao se od dva predavanja i okruglog stola. Tema prvog predavanja bila je “Kartografske projekcije”, a predavač je bio prof.dr.sc. Miljenko Lapaine. Drugo predavanje održao je doc.dr.sc. Milan Rezo na temu “Računanje i primjena promjene linearnog mjerila u geodetskoj praksi”. Okrugli stol je održan na temu “Geodezija u novim zakonodavnim okvirima”.

Drugog radnog dana održana je izložba i prezentacija geodetske opreme i programske informatičkih rješenja primjenjivih u području geodezije i geoinformatike. U popodnevним satima održana su brojna sportska natjecanja, kao i prezentacije vina koja proizvode geodeti.

U lijepom krajoliku punom zelenila wellness centru Spa & Sport Resort Sveti Martin zaista je bilo lijepo osjećati se članom ovakvog skupa koji je u svakom pogledu stručnom, znanstvenom i zabavnom ispunio očekivanja.

*Jerko Leventić*



## 5. PREGLED STRUČNOG TISKA

## MILAN REZO: RAVNINSKA GEODEZIJA – ZBIRKA ZADATAKA<sup>1</sup>



Poštovani čitatelji Geodetskog lista, na temelju članka 12. i 13. Poslovnika oradu Povjerenstva za sveučilišno-nastavnu literaturu Sveučilišta u Zagrebu i članka 31. Statuta Sveučilišta u Zagrebu, sukladno članku 58. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, Senat Sveučilišta u Zagrebu, na prijedlog svog Povjerenstva, donio je na sjednici, održanoj 19. studenoga 2013. godine sljedeću Odluku: **Rukopisu pod nazivom Ravninska geodezija - zbirka**

**zadataka, autor: doc. dr. sc Milan Rezo odobrava se karištenje naziva sveučilišni priručnik (Manualia Universitatis studiorum Zagrabienensis); Senat: Klasa: 032-01/13-01/20; Urbroj: 380-061/160-13-3, Zagreb, 26. studenog 2013. godine.**

Sadržaj priručnika „Ravninska geodezija - zbirka zadataka“ metodički je primjereno razrađen i prilagođen izučavanju geodezije u ravnini. U djelu je provedena odgovarajuća tematska raščlamba te su pojedine nastavne cjeline objedinjene u poglavlja i potpoglavlja, koja se logično nadovezuju i slijede načelo razrade od jednostavnijeg prema složenijem rješenju. Svaka cjelina sadrži opću i posebnu teorijsku osnovu, algoritme i stručnu terminologiju neophodnu za praktičnu primjenu računске obrade geodetskih mjerenja u ravnini, upute i objašnjenja za praktičnu primjenu algoritama i računskih postupaka, riješene primjere različitih geodetskih problema i zadaća te komentare i napomene koje ukazuju na osobitosti pojedinih zadaća.

Velika je pozornost posvećena preglednosti i jednoobraznosti razrade tematike i sadržaja, koja pridonosi učinkovitom usvajanju znanja, koje nalazi konkretnu primjenu u problemima i zadaćama s kojima se geodetski inženjeri i specijalisti geodezije susreću u svakodnevnoj praksi. Sadržaj je sistematiziran, razrađen i predočen kao samostalna priručnička cjelina, koja u osnovi omogućuje uporabu bez dopunske literature.

Priručnik je napisan iscrpno te pruža solidnu osnovu za samostalno i dopunsko obrazovanje inženjera praktičara, koji se u svojim područjima djelatnosti bave rješavanjem geodetskih zadataka u ravnini.

Autorov je izbor izvornika navedenih u popisu literature primjereno odabran i vjerodostojan je temelj na koji se oslanja stručni i specijalistički sadržaj djela. U najvećem su dijelu zastupljeni recentni izvori (naslovi) stručnih i specijalističkih sadržaja, uz nekoliko starijih izvornika koji sadrže fundamentalne i još uvijek aktualne dijelove specijalističke materije. Svi su izvornici uzajamno koherentni,

<sup>1</sup> Preuzeto: Geodetski list, prosinac 2013.

vjerodostojni i logično vezani uz sadržaj djela te ukazuju na dobru informiranost autora u njegovu stručno-specijalističkom području interesa.

Posebno treba istaknuti znanstveno-stručno prisustvo i velik doprinos autora u nizu značajnih promjena u hrvatskoj geodeziji koje su se dogodile posljednjih 20-ak godina. Stoga je dio izvora literature naveden radi upoznavanja čitatelja s novim položajnim datumom Republike Hrvatske kao i novom kartografskom projekcijom *HTRS96/TM*, koji su u službenoj uporabi od 2010. godine i na koje se odnose primjeri riješenih zadataka doneseni u priručniku.

Važno je primijetiti da su terminologija i mjerne jedinice usklađene s postojećim hrvatskim propisima i recentnim međunarodnim standardima koji se upotrebljavaju prilikom rješavanja tipičnih zadataka iz područja primijenjene geodezije. U priručniku autor izlazi iz okvira propisanih mjernih jedinica, i to kako bi obradio i mjerne jedinice koje se još uvijek upotrebljavaju u geodetskoj praksi te na taj način čitatelju predočio cjelovitu sliku uporabe mjernih jedinica.

Priručnik „Ravninska geodezija - zbirka zadataka“ izvornog je karaktera i na hrvatskom jeziku trenutno ne postoji djelo istog ili sličnog sadržaja. Posebno je značajno naglasiti da su za sve primjere zadataka u prilogu priloženi vlastiti autorovi programi u programskom paketu Microsoft Excel - u s jasno provedenom automatizacijom rješenja, definiranim ulazno-izlaznim parametrima te mogućnošću vježbe kao provjere znanja studenata. Također, nesumnjivo je da će priloženi programi kod geodetskih stručnjaka naći veliku primjenu u rješavanju zadataka s novim položajnim datumima i kartografskim projekcijama.

Sukladno svemu navedenom, napisano se djelo može ocijeniti izvornim, recentnim i edukativno primjerenim te autorovim vrijednim doprinosom u stvaranju nastavne literature na hrvatskom jeziku, koja će bez sumnje unaprijediti izvedbu nastavnog plana kako u srednjim školama, tako i na studijima na kojima se daje detaljan uvid u numeričko rješavanje praktičnih geodetskih zadataka u skladu s novim geodetskim referentnim sustavima Republike Hrvatske.

„Ravninska geodezija - zbirka zadataka“ naći će primjenu ne samo u nastavnim procesima različitih učilišta već i kod širokog kruga geodetskih stručnjaka u praksi.

### **Struktura knjige**

Priručnik Ravninska geodezija - zbirka zadataka sadrži 506 stranica B5 formata, naslov, predgovor, sadržaj, 64 programsko riješena zadatka, 70 novoizrađenih slika, 77 tablica, popis kratica, kazalo pojmova i biografiju autora.

Priručnik je podijeljen u osam poglavlja, od kojih je svako oblikovano kao cjelina koja se sistematično nadovezuje na prethodno poglavlje od jednostavnih tipova zadataka prema složenijim i zahtjevnijim.

U prvom se poglavlju objašnjavaju jedinice za kut, duljinu i površinu. Uz standardne međunarodne norme kojima se opisuju osnovne i izvedene jedinice za kut, duljinu i površinu te njihov međusobni odnos, donesen je i prikaz jedinica za duljinu i površinu koje se zbog povijesnog naslijeđa povremeno upotrebljavaju u geodetskim računanjima, posebno pri iskazivanju površina. U poglavlju je prikazan

numerički postupak konverzije iz jednog u drugi sustav jedinica, tj. oblik zapisa uz poseban naglasak na teorijski definirane odnose među različitim sustavima gdje nije bilo moguće matematički zadovoljiti temeljni princip pisanja jedinica u formulama pri matematičkim operacijama množenja i dijeljenja.

U drugom se poglavlju navode definicije elipsoidnog i Kartezijeva koordinatnog sustava neophodnog za razumijevanje prikaza geodetskih točaka s fizičke površine Zemlje na plohu elipsoida. Za potrebe računanja duljine luka meridijana, kao nezaobilazne veličine pri konverziji koordinata iz elipsoidnih u ravninske i obrnuto, objašnjeni su polumjeri zakrivljenosti elipsoida te su dane numeričke vrijednosti parametara elipsoida *GRS80*. U nastavku se poglavlja, opisuju projekcije Gauss-Krügerova i *HTRS96/TM* s numeričkim primjerima. Matematički izrazi i primjeri konverzije iz elipsoidnih u ravninske koordinate i obrnuto, popraćeni su detaljnom teorijskom podlogom i numerički razvijenim algoritmima za računanje promjene linearnog mjerila u projekciji *HTRS96/TM*.

Treće poglavlje obuhvaća materiju vezanu uz mjerenje i izjednačenje horizontalnih pravaca i vertikalnih (zenitnih) kutova, uz teorijsko-numeričko objašnjenje metode ekscentrično mjerenih pravaca i njihova svodenja na centar. Uz mjerene pravce i kutove u poglavlju je donesen pregled redukcije mjerene duljine s fizičke površine Zemlje na kuglu i plohu elipsoida. U numeričkim primjerima prikazan je odnos duljine na fizičkoj površini Zemlje prema njezinoj slici na plohi elipsoida i u projekciji *HTRS96/TM*.

Na prvi pogled četvrto poglavlje, koje se bavi trigonometrijskim odnosima u trokutu i računanjem nepoznatih parametara u trokutu (stranica i kutova), po svojem sadržaju ne pripada edukacijskoj razini auditorija kojemu je namijenjen ovaj priručnik. U dijelu poglavlja u kojem je teorijski obrađena materija trigonometrijskih funkcija, adicijskih formula i Pitagorina poučka, kao nezaobilaznih veličina u rješavanju geodetskih zadataka, želi se istaknuti značaj primjene sinusova, kosinusova i tangensova poučka pri posrednom računanju elemenata različitih vrsta poligonskih vlakova. U ovom se poglavlju priručnika po prvi puta spominje osnovni pristup izjednačenja mjerenih veličina na teorijski (uvjetno) definiranu vrijednost, odnosno iskazuje se vrijednost „pogreške“ mjerenih veličina unutar zadanog geometrijskog oblika - trokuta.

U petom su poglavlju teorijski objašnjene osnove koordinatnog računanja i različite vrste poligonskih vlakova u projekciji *HTRS96/TM*. Uz neophodno kratko, teorijsko pojašnjenje svih novih simbola i termina sistematično je numerički prikazan slijed računanja i izjednačenja smjernih kutova, koordinatnih razlika i koordinata različitih vrsta poligonskih vlakova. S obzirom na konformno svojstvo projekcije *HTRS96/TM* poseban je naglasak u poglavlju dan na računanje i primjenu promjene linearnog mjerila pri redukciji duljina s plohe elipsoida u projekciji *HTRS96/TM*.

S prikazom se teorije i računanja koordinata dopunskih točaka u projekciji *HTRS96/TM* nastavlja u šestom poglavlju u kojemu su dani primjeri izjednačenja koordinata dopunskih točaka na liniji, produžetku i okomici linije. Ovdje je

obrađen i način određivanja koordinata presjekom lukova i pravaca. Poglavlje završava prikazom polarne metode mjerenja (tahimetrije). U svim je dijelovima ovog poglavlja poseban naglasak dan na potrebu računanja promjene linearnog mjerenja u projekciji *HTRS96/TM*.

Sedmo poglavlje obuhvaća metode računanja površina iz koordinata i poprečnih profila uz naglašenu potrebu računanja promjene linearnog mjerila za iskazivanje površina na plohi elipsoida. Uz matematičke algoritme računanja površina prikazane su i metode računanja volumena masa iz poprečnih profila i digitalnih modela terena zadanih *TIN* i *GRID* mrežama. Poglavlje završava prikazom računanja parametara 2D transformacije između dvaju koordinatnih sustava.

U osmom su poglavlju izložene teorijske osnove vezane uz visinske sustave u Republici Hrvatskoj. Uz teorijsko objašnjenje geometrijskog nivelmana i numeričko rješenje izjednačenja visina u obostrano priključenom nivelmanskom vlaku, u poglavlju su prikazani i način određivanja prijenosa visina trigonometrijskim nivelmanom kao i teorijski pristup izjednačenja visina u poligonskom vlaku s numeričkim prikazom računanja.

### **Auditorij**

Ravninska geodezija - zbirka zadataka namijenjena je prvenstveno studentima fakulteta tehničkog područja: geodetskog, građevinskog, arhitektonskog, geotehničkog, rudarsko-geološko-naftnog fakulteta, kao i studentima interdisciplinarnog područja u kojemu se izučava geodezija u ravnini.

Uz studente, priručnik će svoju primjenu dijelom naći i kod učenika u srednjim tehničkim školama spomenutih područja s posebnim naglaskom na učenike geodetskih smjerova.

S obzirom na sadržaj koji je obrađen u priručniku, a vezan je uz rješenja geodetskih zadataka u novoj kartografskoj projekciji *HTRS96/TM*, uz studente i učenike, priručnik će svoju primjenu naći i kod velikog broja geodetskih stručnjaka u praksi.

Cilj je priručnika omogućiti brže i lakše usvajanja znanja iz područja obrade i izjednačenja geodetskih mjerenja u okvirima koji se odnose na geodeziju u projekciji *HTRS96/TM*.

### **Zahvala**

Neizmjernu zahvalu na uloženom trudu, sugestijama i komentarima autor upućuje recenzentima: prof. dr. sc. Tomislavu Bašiću (Geodetski fakultet), izv. prof. dr. sc. Željku Hećimoviću (Državna geodetska uprava RH), doc. dr. sc. Mladenu Zrinjskomu (Geodetski fakultet) te lektorici dr. sc. Vladimiri Rezo koja je pažljivim čitanjem pridonijela jezičnoj kvaliteti ovog priručnika.

*U Zagrebu, prosinac 2013. godine*

*Glavni urednik:  
Dr. sc. Danko Markovinović*



Po mojoj ocjeni *geodezija* je dobro zastupljena u enciklopediji jer sadrži znanstveno utemeljena objašnjenja svih važnijih termina. U definiciji karte: „Zemljovid, umanjen, uvjetno deformiran kartografski prikaz Zemljine površine i ostalih nebeskih tijela u ravnini.“ pretpostavljam da je intervencijom lektora *karta* zamijenjena sa *zemljovid* pa proizlazi npr. da postoji zemljovid Mjeseca. Da autor teksta o karti tako nešto nije napisao svjedoči, na kraju teksta o karti, definicija karte drugih svjetova u kojoj je kao primjer navedena i karta Mjeseca.

Leksikografski zavod Miroslav Krleža zaslužuje sve pohvale što je izradio mrežno izdanje Hrvatske enciklopedije jer kvalitetni tekstovi o mnogim pojmovima postaju mnogima lako dostupni.

*Nedjeljko Frančula*

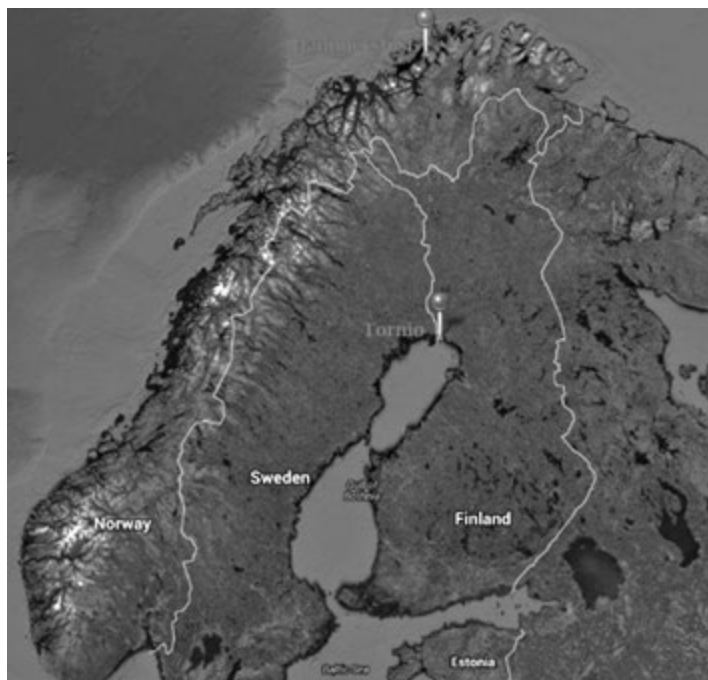


## **6. ZANIMLJIVOSTI IZ SVIJETA GEODEZIJE**

## STRUVEOV LUK - IZVJEŠTAJ S LICA MJESTA

Prije nekoliko godina sam na televiziji gledala putopisnu reportažu o Norveškoj. Tada sam prvi puta čula da se najsjevernija točka Evrope nalazi u Norveškoj, na lokalitetu zvanom Nordkapp. Naravno odmah sam poželjela naći se na tom mjestu, te gledati “ponoćno sunce” sa 300 metara visoke stijene. U proljeće 2013. godine moj muž i ja smo počeli planirati posjet Skandinaviji tog ljeta. Posebno nas je zanimala Norveška. Kao i svi drugi putnici, željni da vide što više od zemlje i mjesta koje posjećuju mi smo pročitali svu moguću literaturu od tog zanimljivoj zemlji. I naravno između svih ostalih informacija naišla sam na tekst o astronomu Friedrichu George Wilhelm Struveu koji je, da bi izmjerio oblik i veličinu Zemlje, poduzeo svoje famozno mjerenje duljine luka meridijana. Znajući da je moja sestra (Margareta Dodik) uvijek bila živo zainteresirana za sve zanimljivosti oko geodezije i putovanja pitala sam je, sva važna, da li je čula za Struveov geodetski luk. Kao što se puno puta događalo, Margareta je bila korak ispred mene, te rekla: “Naš kolega (Jakov Maganić) priprema članak na tu temu za Godišnjak Geodetskog Društva 2012. godine”. Margareta me je zadužila da na našem putu prema Nordkappu svratimo u Hammerfest, te se fotografiramo na početnoj točki Struveovog luka.

Od ukupno 2820 km Struveovog geodetskog luka mi smo prošli 700 km (10 sati vožnje), obišli dvije točke: Hammerfest u Norveškoj i Tornio u Finskoj, te prošli pored putokaza za još jednu točku (Muvravarri) u Norveškoj.





Najsjevernija točka Struveovog luka nalazi se u pokrajini Finmark, na geografskim koordinatama  $70^{\circ} 40' 11.23''$  N ;  $23^{\circ} 39' 48''$  E. U Hammerfestu smo došli 10 srpnja 2013. i odmah otišli da za Margaretu fotografiramo spomenik. Hammerfest je najsjeverniji grad na svijetu, osnovan 1789. godine. To je grad koji živi od ribarstva,



turizma, i nafte koja se crpi u blizini obale iz Barentsovog mora. Struveov spomenik se nalazi u sjevernom, industrijskom dijelu grada i prema njemu vode ulice zvane Meridiagata i Industiagata. Unutar spomeničkog kompleksa nalazi se i ploča sa informacijama o Struveovom mjerenju kao i podatci o ostalim entuziastima koji su mu pomagali da između 1816. i 1855. godine mjeri zakrivljenost Zemlje.

Stajališna točka na obali Baltičkog mora postavljena je na zvoniku crkve u Alatornio u blizini grada Tornio u Finskoj. Na zidu zvonika se još mogu vidjeti uklesani znaci napravljeni 1842. u doba kada je mjerenje obavljano. Pošto je vrh zvonika od prilike 40 m iznad morske razine, zvonik je bio očigledan izbor za triangulacijsku točku.

Grad Tornio još uvijek koristi istu točku za današnja mjerenja. Tabla pored crkve ukazuje da je Struveov geodetski luk uključen na UNESCO listu svjetske baštine.



Poslije posjete crkvi u Alatorniou napustili smo Struveov luk čija se krajnja točka nalazi na obali Crnog mora i krenuli na zapad, u Švedsku nadajući se da ćemo možda nekad posjetiti još neku točku Struveovog geodetskog luka.

*Slavica Josipović*

## 7. VIJESTI I NAJAVE DOGAĐANJA

## DIPLOMIRALI, MAGISTRIRALI I DOKTORIRALI U 2013. GODINI

Na Građevinskom fakultetu – Odsjek za geodeziju Univerziteta u Sarajevu u 2013. godini diplomirali su po studijima:

### Diplomanti VII. stupnja (po starom sistemu)

<b>Pristupnik</b> <i>naslov diplomskog rada</i>	<i>Datum obrane</i> <i>mentor</i>
<b>1. Edin Hadžiosmanović</b> <i>„Korištenje terestričko-laserskog skeniranja u svrhu izrade 3D modela stare džamije Trtorići“</i>	27. 12. 2012. doc. dr. Admir Mulahusić
<b>2. Goran Trogrlić</b> <i>„Geodetski pristup računanja kubature čvrstog kamenog materijala na kamenolomu - rudniku u Lepenici“</i>	24. 01. 2013. doc. Dr. Mirza Ponjavić
<b>3. Eldar Bešić</b> <i>„Izrada digitalnog katastra javne rasvjete U Općini Sanski Most“</i>	15. 05. 2013. doc. dr. Mirza Ponjavić
<b>4. Armin Bajrić</b> <i>„Upravljanje kućnim otpadom pomoću digitalnih tematskih karata u općini Novo Sarajevo“</i>	22. 05. 2013 doc.dr. Slobodanka Ključanin
<b>5. Boris Boro</b> <i>„Uspostava katastra mineralnih izvorišta na području općine Kiseljak“</i>	06. 07. 2013. doc.dr. Admir Mulahusić
<b>6. Darko Bradara</b> <i>„Određivanje koeficijenata refrakcije na poligonim stranama“</i>	27. 12. 2012. doc.dr. Dušan Kogoj

**Diplomanti II. ciklusa po bolonji (master)**

<b>Pristupnik</b> <i>naslov diplomskog rada</i>	<i>Datum obrane</i> <i>mentor</i>
<b>1. Amel Žilić</b> <i>„Izrada multimedijalne karte“</i>	10. 07. 2013. doc.dr. Slobodanka Ključanin doc. dr. Mirza Ponjavić
<b>2. Haris Čavkić</b> <i>„Istraživanje utjecaja troposfere na tačnost GNSS pozicioniranja i navigacije“</i>	10.07.2013 doc.dr. Mirza Ponjavić
<b>3. Amer Talić</b> <i>„Obrada kontrolne mreže različitim programskim paketima u svrhu određivanja deformacija“</i>	03.10.2013. doc.dr. Admir Mulahusić
<b>4. Nedim Pešto</b> <i>„Geodetska osnova mosta Ciglane“</i>	03.10.2013. doc.dr. Admir Mulahusić Doc.dr. Jusuf Topoljak
<b>5. Semir Paladum</b> <i>„Prikupljanje i obrada geoprostornih podataka u GIS-u za potrebe uspostave adresnog modela“</i>	04.10.2014. doc.dr. Mirza Ponjavić doc.dr. Slobodanka Ključanin
<b>6. Sanja Pašalić</b> <i>„Izrada 3D modela kulturno-historijskog objekta korištenja laserskog skeniranja i blizupredmetne fotogrametrije“</i>	04.10.2014. doc.dr. Admir Mulahusić

**Diplomanti I ciklusa po bolonji (Becheler)**

<i>Diplomant</i>	<i>Akadska godina</i>
<b>1. Mirsad Abaza</b>	2012/2013
<b>2. Adnan Abdić</b>	2012/2013
<b>3. Marin Bogojević</b>	2012/2013
<b>4. Edina Borovina</b>	2012/2013
<b>5. Eldin Ćutura</b>	2012/2013
<b>6. Dijana Družić</b>	2012/2013

7. Rifet Džaferagić	2012/2013
8. Jelena Džoja	2012/2013
9. Emina Elezović	2012/2013
10. Enes Grabus	2012/2013
11. Katarina Grgurić	2012/2013
12. Josip Grubišić	2012/2013
13. Haris Hadžić	2012/2013
14. Medina Halilović	2012/2013
15. Janko Husnjak	2012/2013
16. Armin Ibrahimpašić	2012/2013
17. Enes Jahić	2012/2013
18. Gojko Jugović	2012/2013
19. Damir Komšić	2012/2013
20. Ante Ljubičić	2012/2013
21. Marija Lucić	2012/2013
22. Vladimir Mijić	2012/2013
23. Ranada Natraš	2012/2013
24. Maja Omerčović	2012/2013
25. Indira Porčić	2012/2013
26. Vedran Posavec	2012/2013
27. Selma Pozderac	2012/2013
28. Dora Sedmak	2012/2013
29. Kristina Šimunić	2012/2013
30. Adnan Talić	2012/2013
31. Arnela Topčagić	2012/2013
32. Emina Toromanović	2012/2013
33. Dženana Velić	2012/2013
34. Dženan Velispahić	2012/2013
35. Tomislav Začek	2012/2013

Na Geodetskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu u 2013. godini na sveučilišnom diplomskom studiju geodezije i geoinformatike diplomirao je 1 pristupnik sa prebivalištem u Bosni i Hercegovini, i time stekao akademski naslov magistra inženjera geodezije i geoinformatike:

**Pristupnik**

*Naslov diplomskog rada*

*Datum obrane*

*mentor*

**1. Ivan Teo Jović**

„Hidrografska izmjera jezera Hrastovljan“

05.07.2013.

prof.dr. Boško Pribičević

*Podatke dostavila, gđa Mirjana Kruhak, Referada Fakulteta*

Na Arhitektonsko-građevinskom fakultetu - Odsjek za geodeziju Univerziteta u Banja Luci u 2013. godini diplomirali su po studijima:

**Diplomanti I. ciklusa po bolonji (Bachelor)**

<b>Pristupnik</b>	<i>Datum obrane</i>
<i>Naslov diplomskog rada</i>	<i>mentor</i>
<b>1. Dalibor Kremenović</b>	25.01.2013.
„Kartografski metoda i sistem grafičkih modela“	Prof. dr. Dragoljub Sekulović
<b>2. Dalibor Džombić</b>	25.01.2013.
„Primjena GPS-a u kartografiji“	Prof. dr. Dragoljub Sekulović
<b>3. Željana Benić</b>	25.01.2013.
„Satelitsko praćenje prirodnih pojava“	Prof.dr. Miodrag Regodić
<b>4. Dejan Ćeorčić</b>	30.01.2013.
„Servisno orijentisani prostorni informacioni sistemi“	Prof. dr. Miro Govedarica
<b>5. Miljana Kovačević</b>	19.02.2013.
„Projekat gradske visinske referentne mreže“	Prof. dr. Siniša Delčev
<b>6. Ana Sabljčić</b>	25.02.2013.
„Katastar vodova grada Banja Luke“	Prof.dr. Manojlo Miladinović
<b>7. Mirko Knežević</b>	15.03.2013.
„Georeferenciranje satelitskih snimaka“	Prof.dr. Miodrag Regodić
<b>8. Siniša Mišić</b>	25.03.2013.
„Osnivanje katastra vodova“	Prof.dr. Manojlo Miladinović
<b>9. Dijana Milašinović</b>	25.03.2013.
„Analiza softverskih rješenja za izradu i održavanje katastra nepokretnosti i katastra vodova u Republici Srpskoj“	Prof.dr. Manojlo Miladinović
<b>10. Dragan Raćen</b>	08.04.2013
„Projektovanje mreže poljskih puteva u postupku komasacije“	Prof.dr. Manojlo Miladinović
<b>11. Rajka Kerkez</b>	12.04.2013.
„Kartografske vizuelizacije pomoću GOOKGLE EARTH-a“	Prof. dr. Dragoljub Sekulović
<b>12. Milan Milisavić</b>	12.04.2013.
„Proces izrade reljefnih karata“	Prof. dr. Dragoljub Sekulović

- 13. Snježana Baltić** 12.04.2013.  
 „Ortorektifikacija satelitskih snimaka“ Prof.dr. Miodrag Regodić
- 14. Maja Kalinić** 12.04.2013.  
 „Pismo i njegova primjena u kartografiji“ Prof. dr. Dragoljub Sekulović
- 15. Dražana Ćup** 12.04.2013.  
 „Zakovitosti u prikazivanju voda na topografskim kartama“ Prof. dr. Dragoljub Sekulović
- 16. Luka Bilbija** 16.04.2013.  
 „Geodetski radovi pri projektovanju i izgradnji puteva korišćenjem programskog paketa Auto CAD Civil 3D“ Prof. dr. Zagorka Gospavić
- 17. Tatjana Stojanović** 16.04.2013.  
 „Analiza mjerenja i izravnjanja sa ocjenom tačnosti epohe mjerenja kontrolne 2D mreže brane Bočac“ Prof. dr. Dragoljub Sekulović
- 18. Suzana Ćoralić** 27.04.2013.  
 „Uticaj geometrije mreže, plana opažanja i tačnosti mjerenja na mjere pouzdanosti geodetskih mjerenja u 2D geodetskim mrežama“ Prof. dr. Branko Božić
- 19. Olivera Karanović** 13.05.2013.  
 „Analiza digitalnih katastarskih planova područja Republike Srpske“ Prof.dr. Manojlo Miladinović
- 20. Mara Koprena** 05.06.2013.  
 „Uticaj izbora definisanja koordinatnog sistema na mjere tačnosti dobijenih ocjena u 2D geodetskim mrežama“ Prof. dr. Branko Božić
- 21. Mario Mačkić** 09.07.2013.  
 „Analiza mjerenja i izravnjanje s ocjenom tačnosti epohe mjerenja kontrolne 1D mreže brane Birač“ Prof. dr. Zagorka Gospavić
- 22. Dijana Grahovac** 20.09.2013.  
 „Računarski program za računanje i crtanje kartografskih mreža“ Prof. dr. Dragoljub Sekulović
- 23. Branka Tomić** 20.09.2013.  
 „Kartiranje pravoslavnih religijskih objekata opštine Gradiška korišćenjem softverskih paketa ARCGIS“ Prof. dr. Dragoljub Sekulović
- 24. Nikolina Narić** 11.10.2013.  
 „Izrada tematske karte klizišta opštine Petrovo“ Prof. dr. Dragoljub Sekulović

- 25. Gorana Todorić** 11.10.2013.  
 „Primjena satelitskih daljinskih istraživanja u kartografiji“ Prof.dr. Miodrag Regodić
- 26. Slađana Avramović** 11.10.2013.  
 „Daljinska detekcija i GIS“ Prof.dr. Miodrag Regodić
- 27. Jelena Janjić** 11.10.2013.  
 „Procjena zona saobraćajne buke na teritoriji Bosne i Hercegovine korišćenjem softverskog paketa ARCGIS“ Prof. dr. Dragoljub Sekulović
- 28. Miroslav Skenderija** 14.10.2013.  
 „Projektovanje mreže poljskih puteva u postupku komasacije“ Prof.dr. Manojlo Miladinović
- 29. Nikola Blagoević** 14.10.2013.  
 „Procjena vrijednosti poslovnih objekata“ Prof.dr. Manojlo Miladinović
- 30. Mladen Ćurić** 21.10.2013.  
 „Kontrola vertikalnosti stubova u industrijskim ustanovama“ Prof. dr. Zagorka Gospavić
- 31. Dejan Vasić** 21.10.2013.  
 „Određivanje dugoperiodičnih komponentata geoida“ Pof Dr. Siniša Delčev
- 32. Jovan Joksimović** 21.10.2013.  
 „Projekat gradske horizontalne referentne mreže Banja Luka“ Pof dr. Siniša Delčev
- 33. Nikolina Mijić** 21.10.2013.  
 „Ispitivanje stabilnosti položaja faznog centra GPS prijemnika“ Pof dr. Siniša Delčev
- 34. Jovana Jović** 04.11.2013.  
 „Procjena vrijednosti stambenih objekata“ Prof.dr. Manojlo Miladinović
- 35. Siniša Mutić** 04.11.2013.  
 „Masovna procjena vrijednosti stambenih nepokretnosti“ Prof.dr. Manojlo Miladinović
- 36. Dalibor Macanović** 18.11.2013.  
 „Eksproprijacija nepokretnosti radi izrade autoputa Banja Luka –Doboj“ Prof.dr. Manojlo Miladinović

- 37. Milenko Slijepčević** 29.11.2013.  
 „Primjena satelitskih daljinskih istraživanja u geologiji“ Prof.dr. Miodrag Regodić
- 38. Nikola Babić** 29.11.2013.  
 „Primjena satelitskih daljinskih istraživanja za vojne potrebe“ Prof.dr. Miodrag Regodić
- 39. Adnan Islamović** 09.12.2013.  
 „Analiza tačnosti mjerenja i ocjena nepoznatih parametara 1D mreže za objekte brane Međeđa“ Prof. dr. Zagorka Gospavić
- 40. Dragana Subotić** 14.12.2013.  
 „Projekt gradske horizontalne referentne mreže Gradiške“ Pof.dr. Siniša Delčev
- 41. Dean Šmitran** 14.12.2013.  
 „Karakteristike refleksije od zemljinih objekata i atmosfere“ Prof.dr. Miodrag Regodić
- 42. Boban Kuzmanović** 14.12.2013.  
 „Primjena daljinske detekcije u medicini“ Prof.dr. Miodrag Regodić
- 43. Milan Kesić** 14.12.2013.  
 „Primjena daljinske detekcije u poljoprivredi“ Prof.dr. Miodrag Regodić
- 44. Ljubica Perišić** 16.12.2013.  
 „Kartografsko modelovanje demografskih obeležja stanovništva Republike Srpske“ Prof. dr. Dragoljub Sekulović

Podatke dostavio gosp. Žarko Vujanušić, šef studentske službe  
 Podatke prikupila: Ljerka Drmać

# PREDSTOJEĆI DOGAĐAJI

2014.

---

## **Siječanj**

**GEO- X Plenary session & 2014 GEO**

**Geneva Ministerial Summit**

*Geneva, Switzerland, 13.-17. 01.,*

Web:<http://www.earthobservations.org/metings.shtml>

**Internationaler Ingenieurvermessungskurs 2014**

*Zurich, Switzerland, 14.-17. 01.,*

Web:<http://www.igp.ethz.ch/iv2014/>

e-mail:[iv2014@ethz.ch](mailto:iv2014@ethz.ch)

## **Travanj**

**3<sup>rd</sup> International School on**

**“Least Squares Approach to Modelling the Geoid”**

*Johor Bahru, Malaysia , 31.03. – 04. 04.*

Web: <http://www.infra.kth.se/geo/events.html>

e-mail: [mohbage@kth.se](mailto:mohbage@kth.se)

**The X International Exhibition and Scientific**

**Congress ”Interexpo GEO-Siberia 2014”**

*Novosibirsk, Russian Federation, 16.-18. 04.*

Web: <http://expo-geo.ru/>

e-mail:[argina@gmx.de](mailto:argina@gmx.de)

**International Conference – Contemporary**

**Achievements in Civil Engineering**

*Subotica, Serbia, 24.-25. 04.*

Web: <http://www.gf.uns.ac.rs/~konferencija/>

e-mail:[conference@gf.uns.ac.rs](mailto:conference@gf.uns.ac.rs)

**EGU General As4embly 2014**

*Vienna, Austria, 27. 04.-02. 05.*

Web: <http://www.egu2014.eu/home.html>

e-mail:[egu2014@copernicus.org](mailto:egu2014@copernicus.org)

## **Svibanj**

### **5. hrvatski kongres o katastru s međunarodnim sudjelovanjem**

**Zagreb, Hrvatska, 08. – 09. 05.**

Web: <http://www.hgd1952.hr/>

e-mail: [hgd@inet.hr](mailto:hgd@inet.hr), [hrkk2014@gmail.com](mailto:hrkk2014@gmail.com)

## **Lipanj**

### **14<sup>th</sup> European Conference on e-Government**

**Brasov, Romania, 12. – 13. 06.**

Web: <http://academic-conferences.org/eceg/eceg2014/eceg14-hom.htm>

e-mail: [info@academic-conferences.org](mailto:info@academic-conferences.org)

### **XXV FIG International Congress 2014**

**Kuala Lumpur, Malaysia, 16. - 21. 06.**

Web: <http://fig.net/fig2014/>

e-mail: [fig@fig.net](mailto:fig@fig.net)

### **14<sup>th</sup> International Congress Multidisciplinary Scientific**

**GEOConference-SGEM 2014**

**Albena, Bulgaria 17. – 26. 06.**

Web: <http://www.sgem.org/>

e-mail: [sgem@sgem.org](mailto:sgem@sgem.org)

## **Srpanj**

### **AfricaGEO 2014 Conference & Exhibition**

**Cape Town, South Africa, 01.-03. 07.**

Web: <http://www.africageo.org/>

e-mail: [Lesley@cebisaconferences.co.za](mailto:Lesley@cebisaconferences.co.za)

### **GI\_Forum 2014-04-15**

**Salzburg, Austria, 01.-04. 07.**

Web: <http://www.gi-forum.org/>

e-mail: [office@gi-forum.org](mailto:office@gi-forum.org)

### **Esri International User Conference 2014**

**San Diego, California, USA, 14.-18. 07.**

Web: <http://www.esri.com/events/user-conference>

## **Kolovoz**

**5<sup>th</sup> International Disaster and Risk Conference-IDRC 2014**

*Davos, Switzerland, 24. – 28. 08.*

Web: <http://www.idrc.info/>

e-mail: [idrc@grforum.org](mailto:idrc@grforum.org)

## **Rujan**

**8<sup>th</sup> International Conference on Geographic  
Information Science-GIScience 2014**

*Wiena, Austria, 23. – 26. 09.*

Web: <http://www.giscience.org/>

e-mail: [giscience2014@geoinfo.tuwien.ac.at](mailto:giscience2014@geoinfo.tuwien.ac.at)

## **Listopad**

**GeoCongres 2014-04-15**

*Quebec City, Canada, 07.10. - 11.10.*

Web: <http://www.geocongres2014.ca/>

E-mail: [info@geocongres2014.ca](mailto:info@geocongres2014.ca)

**INTERGEO 2014**

*Berlin, Njemačka, 07.10. - 9.10.*

Web: <http://www.intergeo.de/intergeo-en/index.php>

E-mail: [christiane.salbach@dvw.de](mailto:christiane.salbach@dvw.de)

**16<sup>th</sup> IAMG 2014 Conference**

*New Delhi, India, 17.10. - 20.10.*

Web: <http://www.jnu.ac.in/conference/iamg2014>

E-mail: [iamg14@yahoo.com](mailto:iamg14@yahoo.com)

**ICEC 2014 World Congress**

*Milano, Italia, 20.-22.10.*

Web: <http://www.icec2014.it/>

E-mail: [icec2014@alice-it.org](mailto:icec2014@alice-it.org)

## **Studeni**

**INTERPRAEVENT 2014**

*Nara, Japan, 25.-28.11.*

Web: <http://interpraevente2014.com/>

E-mail: [info@interpraevente2014.com](mailto:info@interpraevente2014.com)

2015.

---

**FIG Working Week 2015**  
**Sofia, Bulgaria, 17. – 21. 05.**  
Web: <http://www.fig.net/fig2015/>  
E-mail: [kamara@king-bg.org](mailto:kamara@king-bg.org)

**ICC 2015 27<sup>th</sup> IntrnacionalCartographic Conference**  
**Rio de Janeiro, Brazil, 23.-28.08.**  
Web: <http://www.icc2015.org/>  
E-mail: [info@icc2015.org](mailto:info@icc2015.org)

2016.

---

**XXIII<sup>rd</sup> ISPRS Congress**  
**Prague, Czech Republic, 12.-19.07.**  
Web: <http://www.isprs2016-prague.com/>  
E-mail: [info@isprs2016-prague.com](mailto:info@isprs2016-prague.com)

*Podatke prikupila: Ljerka Drmać*

## 8. IN MEMORIAM

## MLADEN NIŽIĆ, geod. teh. 1933. – 2013.



Mladen (Joze) Nižić rođen je 12. 10. 1933. god. u Lisicama–Ljubuški. Osnovnu školu završio na Teskeri, malu maturu u Ljubuškom. Gimnaziju je upisao u Mostaru, gdje je završio dva razreda, pa je pauzirao dvije godine. Onda je treći razred upisao u Imotskom, gdje je i završio gimnaziju. Poslije gimnazije upisuje Geodetsku školu u Sarajevu.

Po završetku škole 1957. god. počinje raditi u Nevesinju do 1961. god.

Od 1961. god. od 1962. god. radi u Projektantu u Mostaru, a od 1962. god. radi u Katastru u Čitluku, gdje je dugo godina bio šef. Umirovljen je 2004. god. Bio je oženjen i otac dvoje djece, supruga Štefica i sinovi Josip i Ivo. Njegova osobujna ličnost i izniman dugogodišnji rad u Katastru vežu za njega bezbroj anegdota kojih se i danas rado sjećamo i prepričavamo. Mladen Nižić je bio sinonim za geometra. Mlađe kolegice i kolege je rado dočekaao, uputio i pomogao uradu. Bio je vedra duha, spreman za druženje i dobru šalu. Mladen Nižić preminuo je 04. 09. 2013. god. Uvijek ćemo se rado i s ljubavlju sjećati lika i djela našeg kolege i prijatelja.

*Kolege iz Katastra Općine Čitluk*



**JP ELEKTROPRIVREDA**  
**HRVATSKE ZAJEDNICE HERCEG BOSNE d.d. Mostar**

**TRAFFI|CON**

HR Zagreb Selska cesta 50  
tel: 00 385 1 364 03 22  
fax: 00 385 1 366 49 83  
e-mail: [trafficon@trafficon.hr](mailto:trafficon@trafficon.hr)  
[www.trafficon.hr](http://www.trafficon.hr)

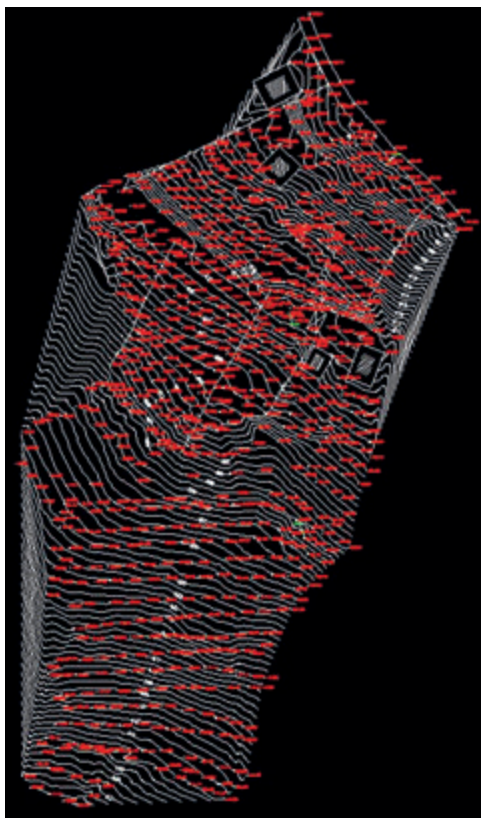
**DJELATNOST**

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

**TRAFFI|CON**

BIH Odžak Omladinska 1  
tel: 00 387 31 763 496  
fax: 00 387 31 711 165  
e-mail: [m.zratic@trafficon.hr](mailto:m.zratic@trafficon.hr)  
[www.trafficon.hr](http://www.trafficon.hr)





Geodet d.o.o. Sarajevo  
Hamdije Čemerlića 37,  
**Mob.**

061 211 864,  
061 749 636

**Tel/Fax:** 033 973 193

**E-mail:**

[muhidin.becic@geodet.ba](mailto:muhidin.becic@geodet.ba)

[muriz.becic@geodet.ba](mailto:muriz.becic@geodet.ba)

[info@geodet.ba](mailto: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.



## 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

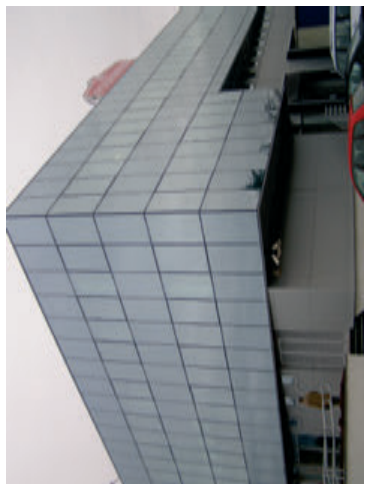
e\_mail : [geometrika@tel.net.ba](mailto:geometrika@tel.net.ba)



Sudski registar: Općinski sud Mostar Tt-O-31/12  
UniCredit Bank Mostar: 3381002200180503  
Raiffeisen Bank d.d. BiH: 1610200055240046  
Identifikacijski broj: 4227034550009  
PDV broj: 227034550009  
Porezni broj: 4227034550009  
Šifra djelatnosti: 71.11

Poduzeće za projektiranje, konzalting i inženjering  
Stjepana Radića 114, 88 000 Mostar

e-mail: [habitat@tel.net.ba](mailto:habitat@tel.net.ba)  
tel.: 387/36/326-125 fax:387/36/326-910



# w&p Milos Kamen-Beton d.o.o.

w&p Milos Kamen - Beton d.o.o.  
Plješevac bb, 71250 Kiseljak  
Bosna i Hercegovina

ID broj: 4236102130004, PDV broj: 236102130004

Tel.: +387 33 777 520 | Fax: +387 33 777 521  
E-Mail :[info@wpmiloskb.ba](mailto:info@wpmiloskb.ba)  
Web: [www.wpmiloskb.ba](http://www.wpmiloskb.ba)



