

Izdavač / Published by



GEODETSKO DRUŠTVO HERCEG-BOSNE

GEODETTIC SOCIETY OF HERCEG-BOSNIA

www.gdhb.ba, [e-mail: gdhb@gdhb.ba](mailto:gdhb@gdhb.ba)

Glavni urednik / Editor-in-chief

Adelko Krmek, dipl.ing.

Tehnički urednik/Technical editor

Tomislav Tomić, dipl.ing.

Uredništvo/Editorial

Margareta Dodik geod. teh., Adelko Krmek dipl. ing., Stipica Oreč dipl. ing.,
Zdravko Prka dipl. ing., Ivan Lesko dipl. ing., Dalibor Marinčić dipl. ing.,
Tomislav Tomić dipl. ing., mr.sc. Milan Rezo dipl. ing. - vanjski suradnik

Rješenje korica/ Cover design

Margareta Dodik, geod. tehn., Tomislav Tomić dipl. ing.

Naklada/Issue

300

Tisak / Print

Print Team d.o.o., Mostar

NASLOVNICA

1906.-2009.400 god. kako je Galileo sastavio prvi teleskop

*1999.-2009.10 god. od potpisa ugovora za razvoj Europskog globalnog
navigacijskog sustava - GNSS pod imenom GALILEO*

**GODIŠNJAK GEODETSKOG DRUŠTVA
HERCEG-BOSNE**

Mostar, lipanj 2010.

PREDGOVOR

Poštovane čitateljice i čitatelji,

Osjećam iznimno zadovoljstvo da smo u ovom složenom i opterećenom vremenu uspjeli prikupiti pisane materijale iz područja geodezije te ih tiskati u Godišnjaku koji imate pred sobom. Ovo je još jedan dokaz da se ustrajnim radom, zalaganjem, snagom volje i znanja mogu prevladati barijere koje su inače prisutne u ovom društvu. Geodeti pokazuju da su ona napredna snaga predvodnica bez koje je nezamisliv razvoj bilo kojeg sustava. Na našu, ali i sveopću žalost, ta snaga u ovoj državi još uvijek nije prepoznata kako od političkih elita, tako i od gospodarstva i poduzetnika. Razloge za ovakvo stanje moramo tražiti dijelom u sebi, ali i među onima koji kreiraju našu zbilju, donose propise i pravila, a da nisu ni svjesni koliko jedno podizanje ruke može usmjeriti povijesni tijek društva. Bez obzira na navedeno, mi u svojim nastojanjima nećemo i ne smijemo posustati. Naša je zadaća koristiti svo raspoloživo znanje, sposobnosti i tehnologije za boljitak naše zajednice.

Znam da će mnogi od Vas ovom pisanom materijalu naći pokoju zamjerku, tiskarsku ili neku drugu pogrešku. Svaka Vaša primjedba i savjet može nam samo pomoći i zato Vas molim da neodgodivo ukažete i predložite sve ono što bi eventualno trebalo izmijeniti, dopuniti, ispraviti i ugraditi u neki od slijedećih Godišnjaka. Nadam se i uvjeren sam, da ćete u našem Godišnjaku naći za sebe zanimljivu temu koja će Vas ponukati da i svoje radove objavite u nekom od slijedećih izdanja. Na taj način ćemo iza sebe ostaviti tragove po kojima će nas pamtiti generacije koje dolaze.

Na koncu bih želio još jednom pozvati, prije svega Vas kolegice i kolege, da budemo još aktivniji i marljiviji u izvršavanju svakodnevnih zadaća, da našu „geodetsku obitelj“ izgrađujemo na načelima poštenja, morala i znanja. To je put ka formalnim i sadržajnim promjenama koje su tako potrebne ovoj državi.

Zahvaljujem se svim kolegama i kolegicama koji su uložili svoje znanje, trud i vrijeme u pripremi i izdanju ovog Godišnjaka.

Želim Vam puno poslovnog i osobnog uspjeha i svako dobro u životu!

U Mostaru, lipnja, 2010.g.

Predsjednik GD HB
Zdravko Prka, dipl.ing.geod.

SADRŽAJ

PREDGOVOR.....	5
SADRŽAJ	7
I. AKTIVNOSTI DRUŠTVA U 2009. GODINI	
GODIŠNJA SKUPŠTINA GEODETSKOG DRUŠTVA HERCEG BOSNE.....	11
IZVJEŠĆE O RADU DRUŠTVA.....	15
STUDIJSKO PUTOVANJE "LISTOPAD 2009".....	19
II. AKTUALNOSTI	
<i>IV. MEĐUNARODNI KONGRES O ZEMLJIŠNOJ ADMINISTRACIJI „EUROPSKI STANDARDI U ZEMLJIŠNOJ ADMINISTRACIJI-ISKUSTVA I IZAZOVI ZA BOSNU BI HERCEGOVINU“</i>	
STUDIJSKO PUTOVANJE U DANSKU I NORVEŠKU.....	31
PROJEKT IZRADE ZIS-A HERCEGOVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE/KANTONA.....	51
GODIŠNJA SKUPŠTINA EUROGEOGRAPHICSA U LITVI	55
DRUGA REGIONALNA KONFERENCIJA O KATASTRU I ZEMLJIŠNOJ ADMINISTRACIJI.....	57
III. STRUČNI ČLANCI	
AKTUALNI IZAZOVI ZEMLJIŠNE ADMINISTRACIJE U BOSNI I HERCEGOVINI	61
GEODETSKI RADOVI ZA POTREBE IZRADE IDEJNOG PROJEKTA CHE VRILO	73
2. OPSEG ISTRAŽNIH RADOVA ZA POTREBE IZRADE IDEJNOG PROJEKTA CHE VRILO	74
TEHNIČKO PROMATRANJE BRANE HE MOSTAR.....	87
IV. PREGLED STRUČNOG TISKA I SOFTVERA	
GEOPORTAL – Novi e-servis DGU	95
MJERNI INSTRUMENTI I SUSTAVI U GEODEZIJI I GEOINFORMATICI	96
KORACI PO POVIJESTI ZEMLJOMJERSTVA	99
V. VIJESTI	
DIPLOMIRALI I MAGISTRIRALI U 2009.	103
PREDSTOJEĆI DOGAĐAJI.....	105
VI. ZANIMLJIVOSTI IZ SVIJETA GEODEZIJE	
10. PROSINAC - DAN GEODETA	111
VII. POGLED U PROŠLOST	
VELIKANI GEODEZIJE 2.....	115
MOUNT EVEREST – NAJVIŠA PLANINA NA SVIJETU.....	119
NE ZABORAVIMO LJJEPO PISATI !.....	123
VIII. IN MEMORIAM	
Josip Ajvazović	127
Nedo Marković	128
Veljko Galić	129
Pero Ljubić	130
Jerko Karamatić	132
Vid Čuljak	133

I. AKTIVNOSTI DRUŠTVA U 2009. GODINI

GODIŠNJA SKUPŠTINA GEODETSKOG DRUŠTVA HERCEG BOSNE

hotel "Adria-Ski" Kupres, 19. - 21. lipnja 2009. godine

Margareta Dodik, geod. tehn.¹

Redovita Godišnja skupština Geodetskog društva Herceg Bosne, sa pratećim aktivnostima, održana je 19. - 21. lipnja 2009. godine u hotelu Adria-Ski Kupres. Za razliku od prethodnih godina, kada se Skupština sastojala od radnog dijela i predavanja na aktualne teme, ove godine uključili smo, po prvi puta, i sportska natjecanja. Razlog tomu bila je želja da se pridružimo opće prihvaćenom trendu, koji propagira bavljenje sportom radi poboljšanja zdravlja i radne sposobnosti uposlenika, te produžimo druženje u opuštijenijem okruženju.

Skupštini je nazočilo osamdesetak članova Društva i naših gostiju među kojima su bila gospoda: Ivan Landek, (*Državna geodetska uprava R Hrvatske*), Miodrag Roić, (*Geodetski fakultet Zagreb*), Emil Bljajić, (*Udruga geodeta Splitsko-dalmatinske županije*), Eldin Đonlagić, (*Društvo građana geodetske struke Sarajevskog kantona*) i Jakup Kopic, (*Društvo građana geodetske struke „Geodet“ Tuzla*).



G-din Zdravko Prka, predsjednik Društva podnosi izvješće

U radnom dijelu Skupštine usvojena su izvješća o radu i financijskom poslovanju, za prethodnu 2008. godinu, te usvojeni Program rada za naredni period i Proračun Društva za 2009. godinu.

Nakon radnog dijela g-din Adelko Krmek, kao glavni urednik, i g-din Ivan Landek, kao prezentator, predstavili su novi broj glasila Društva „Godišnjak 2008.“. Glavni urednik Godišnjaka, po ko zna koji put, pozvao je članove Društva da pišu, možda da to, za početak, budu vijesti iz svojih sredina, a potom, nakon ocjene da to nije baš strašno težak posao,

¹ Uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove HNŽ/K, Mostar; Stjepana Radića 3.,
e-mail:margareta.dodik@mocable.ba

nego da treba samo s malo volje početi, a potom bi uslijedili vjerojatno i drugi priloz. G-din Ivan Landek pohvalio je Godišnjak, osvrnuo se na dobru suradnju DGU i Društva, a komentirajući rubriku „Aktualnosti“ sa zadovoljstvom je konstatirao da se u geodetskoj djelatnosti ipak dešava dosta toga i da bi rezultat tih aktivnosti bio koristan i za struku i za društvo u cjelini.



Predstavljanje Godišnjaka: gospoda: Ivan Landek, prezentator; Ivan Lesko, Adelko Krmek, glavni urednik Godišnjaka

Drugog dana, u prijepodnevnim satima, održana su predavanja:

- Aktualni geodetski projekti u F BiH, predavač Željko Obradović,
- Reforme katastra u regiji, predavač Miodrag Roić,
- Uloga katastra u uspostavi nove zemljišne knjige, uvodničari Vesna Latinović i Stipica Oreč, nakon čega je uslijedila rasprava, pitanja i zaključci.



Gospoda: Obradović, Lesko, Roić - pred početak predavanja

U prvom predavanju G-din Obradović osvrnuo se na aktualne geodetske projekte u F BiH, prvenstveno na neophodnost konačnog usvajanja novog Zakona o premjeru i katastru nekretnina, naglasivši da je F BiH jedina u regiji bez spomenutog zakona koji bi, pored ostalog, omogućio uvođenje i jačanje privatnog sektora u geodetske poslove, posebno putem ovlaštenih geodeta. Nadalje je naglasio da ostale županije treba da prate aktivnosti Hercegovačko-neretvanske županije gdje je u tijeku provedba novih projekata, u cilju jačanja katastarskih poslova. G-din Obradović osvrnuo se i na provedbu Projekta Svjetske banke za registraciju zemljišta u BiH, gdje je naglasak na uspostavljanju sigurnog i efikasnog sustava registracije nekretnina i harmonizaciju podataka između zemljišnih knjiga i katastra. Ulažu se znatna sredstva za završetak poslova na digitalizaciji katastarskih planova jer je to osnov za ažuriranje, kako katastara tako i zemljišnih knjiga.

Iz predavanja g-dina Obradovića još je bitno spomenuti dati naglasak na neophodnost suradnje između lokalnih zajednica i Uprave, te pomoć pri edukaciji djelatnika u katastrima od strane Projekta, kao i najavu Kongresa o zemljišnoj administraciji koji bi se trebao održati u listopadu 2009. godine.

U svom predavanju, o reformi katastra u regiji, g-din Roić, kao prvo, je pojasnio da se pod pojmom „regija“ ne misli samo na prostor bivše Jugoslavije, nego da se pritom misli i na okolne zemlje, usput napomenuvši činjenicu da je način registracije nekretnina u regiji vrlo raznolik i pritom se osvrnuo na nekoliko karakterističnih slučajeva. Nadalje je spomenuo važnost međusobne suradnje između zemalja, prioritet koji se daje upisu prava na nekretninama, važnost početka rada GeoPortala, prve i glavne točke pristupa distribuiranim geoinformacijskim resursima u Hrvatskoj, ne zaboravivši spomenuti činjenicu da globalni navigacijski satelitski sustav koriste, osim BiH i Makedonije, sve zemlje u regiji. I nastavak predavanja rezultirao je zaključkom da u Bosni i Hercegovini moramo mnogo toga, i što prije, uraditi kako bi dostigli stupanj koji ima većina zemalja u regiji, jer samo točni i dostupni podatci o pravima na nekretninama mogu imati pozitivan utjecaj na razvoj društva.

Nakon saslušanog uvodnog predavanja na temu *Uloga katastra u uspostavi nove zemljišne knjige* uslijedila je burna rasprava, sa puno postavljenih pitanja uvodničarima te se još jedanput pokazalo koliko su ovakva predavanja korisna za edukaciju članstva.

Rasprava je okončana usvajanjem zaključaka, koji bi trebali ukazati na bitne stvari kako za uspostave zemljišne knjige tako i za ulogu katastra u istoj, te ih zbog njihove važnosti navodimo:

1. Postojeća zakonska rješenja, a pogotovu nova koja će biti donesena, dozvoljavaju poslove na uspostavi nove zemljišne knjige,
2. Potreban je angažman svih zainteresiranih, a posebno djelatnika općinskih službi za katastar,
3. Potrebno je hitno doraditi softver Laris za preuzimanje podataka nove izmjere,
4. osigurati kvalitetnu edukaciju u suradnji sa Jedinicom za implementaciju projekta Svjetske banke za zemljišnoknjižnu administraciju,
5. Angažman dodatnog osoblja u zemljišnoknjižnim uredima, uz tendenciju stalnog upošljavanja.

Nakon stanke za ručak slijedila su sportska natjecanja, u pikadu, stolnom tenisu, boćanju, malom nogometu i potezanju konopa, gdje su, unatoč veoma hladnom vremenu, brojni natjecatelji pokazali izrazitu borbenost i želju da budu pobjednici. Kako su ovo bila prva sportska natjecanja članova Geodetskog društva Herceg Bosne vrijedi da se zapamte imena pobjednika u pojedinim disciplinama:

- Pikado - Marina Vasilj,
- Stolni tenis - Jakup Kopic,
- Boćanje - ekipa u sastavu: Julijana Zovko, Zdravko Prka, Nevenko Barbarić i Gojko Herceg
- Mali nogomet - ekipa Ruža Mrnjavac-izbornik
- Potezanje užeta - ekipa Josip Ajvazović - izbornik



Dio natjecatelja

Svečana večera, na kojoj su podijeljeni i pehari pobjednicima, protekla je u veoma prijatnoj atmosferi i bila je lijep završetak, po općoj ocjeni, najuspješnije Skupštine do sada.

Na temelju članka 16. Statuta Geodetskog društva Herceg-Bosne, Skupština Geodetskog društva Herceg-Bosne na redovitoj Godišnjoj skupštini održanoj 19. lipnja 2009. godine u Kupresu usvaja:

IZVJEŠĆE O RADU DRUŠTVA za period 01. 06. 2008. – 31. 05. 2009.

1. UVOD

Geodetsko društvo Herceg-Bosne, strukovna udruga utemeljena prije 14 godina, nastoji na području geodezije podići razinu usluga, osigurati mjesto, ulogu i organiziranje struke u ovom složenom društvu. Cilj kojem težimo je da se konačno počne uvažavati i primjenjivati znanje na svim područjima društvenog života. Geodezija ovdje zauzima posebno mjesto; od razvoja gospodarstva, infrastrukture, skladnog uređenja prostora do točne, cjelovite i jednostavne evidencije nekretnina.

Svoju misiju smo započeli na entuzijazmu pojedinaca, i većem broju skeptika, kada se činilo (što se pokazalo istinitim) da je 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. Ostali su i dalje brojna neriješena pitanja koja se najbolje očituju u nedorečenom zakonskom okviru i nedostatku kadrova. Postavlja se opravdano pitanje: zašto je Bosna i Hercegovina trenutno među najzaostalijim državama u regiji na području geodetske struke!? Krivce možemo i moramo tražiti među nama samima, našoj nespremnosti mijenjanju navika i prihvaćanja drugačijih metodologija, ali i međunarodnim pokusima koji su dali pečat poslijeratnoj B i H. Ako ovome dodamo potpunu političku nespremnost (i neznanje) onih koji donose propise i pravila, jasno je zbog čega smo na „geodetskom“ začelju.

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 uslugama, zlorabi 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, na dobrobit svakog pojedinca, struke i zajednice u cjelini.

2. AKTIVNOSTI UPRAVNOG ODBORA

Upravni odbor je održavao sjednice, a sukladno potrebama i aktualnim pitanjima vezanim uz djelokrug rada Društva i geodetske djelatnosti u cjelini. Sjednice su održavane, mjestom i terminima, kako slijedi:

- I. konstituirajući, sjednica 17. srpnja 2008. godine - Tomislavgrad,
- II. sjednica 03. rujna 2008. godine - Ljubuški,
- III. sjednica 12. studeni 2008. godine - Mostar,
- IV. sjednica 08. siječnja 2009. godine - Mostar,
- V. sjednica 13. veljače 2009. godine - Mostar,
- VI. sjednica 03. travnja 2009. godina - Bugojno,
- VII. sjednica 18. svibnja 2009. godine - Čitluk,

Na ovim sjednicama se najčešće raspravljalo o: Zakonu o izmjeri i katastru nekretnina, i Zakonu o zemljišnoj knjizi, i svim (ne)aktivnostima u Federalnom parlamentu, (vezanim za spomenute Zakone), organiziranju studijskog putovanja, pripremama Godišnje skupštine i aktivnosti u sklopu iste, izradi Godišnjaka Društva, te edukacije i održavanja seminara za geodetske djelatnike i td. Kao primjer navodim dio zapisnika s jedne sjednice UO-a: „**AD 2.** Pod drugom točkom dnevnog reda raspravljalo se o provedbi Programa rada, usvojenog na Godišnjoj skupštini u Odžaku. Kako su evidentni brojni problemi, kojih je glavni uzrok nepostojanje zakonskih rješenja, i koji su postali još izraženiji nakon donošenja Zakona o zemljišnoj knjizi, glavna rasprava se upravo vodila oko harmonizacije podataka katastra i zemljišne knjige, problema koji su nastali uvođenjem novih tehnologija u katastre i korištenjem, još uvijek, starih austrougarskih planova. Nakon rasprave zaključeno je da se, zbog spomenutih problema, upute dopisi i upitnici, svim katastrima i institucijama koje se bave geodezijom, kojim se pozivaju da iskažu svoje probleme u radu i potrebe za dodatnom edukacijom. Nakon prikupljenih podataka organizirala bi se edukacija koja bi obuhvatila najčešće spominjane teme/probleme, a na način za koji se ocjeni da bi zadovoljio najveći broj geodetskih djelatnika.“

Također je vrijedno navesti i jedan od zaključaka UO-a upućen mjerodavnim institucijama i predsjednicima svih klubova zastupnika u F Parlamentu, a odnosi se na problem Zakona: „**Geodetsko društvo Herceg-Bosne u cijelosti i bezrezervno podržava prijedlog Zakona o izmjeri i katastru nekretnina i zahtjeva od zastupnika oba doma Parlamenta F BiH da napokon usvoje Zakon toliko potreban djelatnosti od koje u mnogome zavisi cijeli gospodarski razvoj, a time i napredak svih nas.**“

Glede dodatne edukacije postojećih geodetskih stručnjaka nastojanja su da se osmisli učinkovit način, forma i sadržaj te smo planirali ove aktivnosti započeti nakon sezone godišnjih odmora. O školovanja budućih geodetskih kadrova vode se pregovori već nekoliko godina, ali još uvijek bez konačnog rezultata. Ovdje se pregovara o osnivanju studija geodezije pri Građevinskom fakultetu u Mostaru, odnosno ispostavi Geodetskog fakulteta, Zagreb. Ovaj proces je jako spor i ovisi o više različitih čimbenika.

3. STUDIJSKO PUTOVANJE

Nakon nekoliko putovanja u inozemstvo, 2008. godine smo organizirali posjetu Istri i bili gosti Područnog ureda za katastar Pazin, ispostava u Puli. Vidjeli smo postupak izlaganja podataka u Štinjanu, te organizaciju i rad katastra i zemljišne knjige u Puli. Budući da je većina bila na ovom putovanju, nema potrebe detaljnije navoditi ostale događaje. Samo napomena: ova naša putovanja su, od prvog polupraznog autobusa, postala nezaobilazan godišnji događaj koji ima višestruki značaj, kako u stjecanju novih znanja (netko više, netko manje) tako u zbližavanju i našem boljem razumijevanju.

4. GODIŠNJAK

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 suvišno ponešto i pročitati) je plod truda pojedinaca i Geodetskog društva u cjelini. Raznolikost i razina pisanih uradaka dokazuje da smo mjesto i ulogu geodezije shvatili ozbiljno čime želimo biti primjer ostalim strukovnim udrugama da se više angažiraju, svatko na svome području. Vjerujemo da na taj način možemo pridonijeti ozdravljenju i svekolikom napretku ove zemlje.

5. 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, Udrugom „Geodet“ iz Tuzle, udrugom geodeta iz RS-a, Dalmacije i sl.. Također smo sudjelovali na međunarodnoj konferenciji o utjecaju zakonodavstva Europske Unije na katastarsku djelatnost koja se održala u Bečićima, Crna Gora od 20. do 22. listopada 2008. godine. Uspostavljenu suradnju s Hrvatskim rudarsko-geološkim društvom Mostar svakako trebamo održati i više unaprijediti.

*Predsjednik Društva
Zdravko Prka, dipl.ing.geod.v.r.*

STUDIJSKO PUTOVANJE “LISTOPAD 2009”

Prag 14. – 17. listopada 2009.

Margareta Dodik, geod. tehn. ¹, Ivan Lesko, dipl. ing. geod. ²

Geodetsko društvo Herceg Bosne, od svoga osnutka, nastoji da na polju edukacije članstva, ali i drugih geodetskih djelatnika, učini što je moguće više. O tome koliko je važno imati stručan i educiran kadar, koji je u tijeku sa najnovijim tehnologijama i opremom u struci, mislim da je izlišno govoriti i ponavljati.

Ipak, moramo podsjetiti članstvo, ali i one koji nam mogu pomoći, da sa provedbom naših programa i stupnjem edukacije geodetskih djelatnika još uvijek nismo zadovoljni. Glavni razlog tomu je, prvenstveno, u nedostatku materijalnih sredstava, tako da se edukacija svodi na sudjelovanje pojedinih članova Društva na kongresima i skupovima domaćih i inozemnih institucija, predavanja u sklopu Godišnje skupštine i naravno-studijska putovanja.

Odabir Praga, kao odredišta za naše ovogodišnje studijsko putovanja, slijed je nekoliko povezanih okolnosti. Naime, sudjelovanje na nekom od stručnih kongresa i skupova geodeta, zbog visoke kotizacije i ostalih troškova, za većinu geodetskih djelatnika je nedostupno, pa nam studijska putovanja ostaju kao najbolji i najdostupniji vid edukacije. Međutim, moram spomenuti problem, a to znaju ponajbolje članovi Upravnog odbora, pronalaznja institucije koja je voljna organizirati radni posjet i pripremiti odgovarajuće prezentacije. Rješenja smo pronalazili koristeći osobne, prijateljske i poslovne, kontakte pojedinih članova Društva sa potencijalnim domaćinima.

Tako je bilo i ove godine kada smo, zahvaljujući g-dinu Obradoviću, uputili zamolbu na g-dina Karela Večeću iz Uprave za premjer, kartografiju i katastar Republike Češke, da nam omoguće radni posjet svojoj instituciji.

U zamolbi smo izrazili želju da se upoznamo sa ustrojem, nadležnostima, načinom rada, uslugama koje pružaju, softverima (programima) za obradu podataka i unošenje promjena, te posebno o aktivnostima na implementaciji nacionalne infrastrukture prostornih podataka.

Vodeći se prošlogodišnjim, pozitivnim, iskustvom na put smo krenuli u noćno/jutarnjim satima, kako zbog dužine puta od skoro 1.300 km, tako i da bi dobili dodatni dan za obilazak jednog od najljepših gradova Evrope.

U jednom od prošlih „izvješća“ sa naših putovanja pojasnila sam kako to da uspijemo za samo četiri dana odraditi toliko toga, pa sam, pored dobro pripremljene organizacije, i poslovične izdržljivosti geodeta, spomenula i zasluge odličnih vodiča i sreću da nas je pratilo lijepo vrijeme.

Ove godine iznevjerilo nas je vrijeme, i što se pokazalo daleko većim problemom – vodič! A počelo je tako što smo, pretražujući sve dostupne Internet stranice, ipak se ponadali da se neće ostvariti zloslutne prognoze, koje su predviđale za sve dane trajanja našeg putovanja loše vrijeme, pa čak i – snijeg!

Sve naše nade, da će meteorolozi pogriješiti, nestale su već na putu kroz snježnu Austriju,

1 Margareta Dodik, e-mail: margareta.dodik@mocable.ba,

Uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove HNŽ/K, Mostar; Stjepana Radića 3.

2 Ivan Lesko, e-mail: ivan.lesko@te.net.ba,

Uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove HNŽ/K, Mostar; Stjepana Radića 3.

a odlučnost 56 sudionika putovanja da unatoč snijegu i hladnoći, slijede plan i program putovanja slomio je jedan jedini čovjek - nama dodijeljeni vodič!

Planirali smo zadržavanje u Brnu, kako bi, nakon što smo prešli skoro tisuću kilometara, napravili stanku za ručak i kratko razgledali znamenitosti drugog po veličini grada u Češkoj: crkvu sv. Jakova, Trg slobode, Gradsku vijećnicu, Zeleni trg, katedralu sv. Petra i Pavla, Narodno kazalište...

Mada naš prvi susret sa vodičem i pratiteljem, „liderom“ putovanja, kako nam je to odmah stavio do znanja, nije obećavao ništa dobro pomislili smo da će prvi, i loš, dojam popraviti svojim poznavanjem Brna i spomenutih znamenitosti.

Hladnoća i snijeg prekaljenim terencima nisu prepreka, ali vodič, koji na čelu naše dugačke kolone juri kao sumanut ne ostavivši nam vremena da se okupimo, kako bi čuli neku pojedinost o onome pored čega prolazimo ili napravimo poneku fotografiju, pokazalo se – teško savladivom preprekom, ...pa još kad se doda, sasvim odgovarajuće ime za grad!

Naime, kažu da je Brno dobilo ime po “brdu”, i to, kako jedni tvrde, što njemački naziv “Brünn” dolazi od keltske riječi “bryn”, što znači brdo, dok drugi tvrde da je grad nazvan “Brdno” (grad na brdu) po slovenskoj reči za isti pojam. Bilo, kako bilo, mi smo se uvjerali da je ono što smo mi uspjeli vidjeti od Brna – na brdu! Nekako smo stigli na Zeleni trg (Zelný trh) kojem i samo ime kaže namjenu: zelena pijaca, mjesto da se, kada radi, kupi hrana i mnoštvo drugih sitnica, ili uživa u pogledu na prekrasna pročelja zgrada.



Zeleni trg



Dojmljiv spomenik, ali..



Čudesni toranj...

Mi nismo imali prigodu da saznamo čemu se divimo, tek smo krajem oka registrirali pročelja, spomenike i neku fontanu za koju smo naknadno saznali, ali ne od vodiča, da je čak iz 1695. godine. Ipak nekolicina nas, koji smo željeli, i uspjeli, ipak da napravimo i poneki snimak, sustigli smo naše kolege koji su, već, izlazili iz monumentalne neogotičke crne građevine, katedrale sv. Petra i Pavla.

Katedrala je zaista impresivna, ako je dan lijep, kažu da stoji kao moćni toranj na plavom nebu, ali danas, po kišno-sniježnom danu podsjećala je ono mračno i turbobno doba kada je nastala, a kako se sa druge strane nalazi pozlaćeno raspelo Isusa Krista, koje toliko odudara od crne i mrke pozadine crkve, vrijedi doći i videti taj jedinstveni prizor sjaja i mraka. I tako..., nakon što smo ušli i razgledali predivnu unutrašnjost, i ponovo se našli ispred crkve gdje nije bilo nikoga od naše grupe, jedino što nam je preostalo bilo je da se kroz uzane uličice popločane kamenom, inače savršen dekor bilo za romantiku, bilo za jezu, kako vam drago, spustimo niz brdo i pokušamo uspostaviti kontakt sa suputnicima.



Katedrala sv. Petra i Pavla - jedinstveni prizor tamnog kamena i sjaja zlata

Rezultat potrage bio je mršav, ali smo se ipak uspjeli naći sa većim dijelom promrzlih i gladnih kolega u tradicionalnoj pivnici gdje smo jedući neobično krepku juhu, tradicionalne češke kobasice i naravno, crno pivo zaboravili na toliko očekivani razgled ostatka Brna.

Nekako smo se uspjeli konačno okupiti u autobusu i nastaviti put prema Pragu, ne zaboravivši spomenuti da Brno apsolutno zaslužuje drugi posjet.

Nažalost loše iskustvo sa vodičem iz Brna nastavilo se i u Pragu. Kako su naši domaćini, zbog brojnosti grupe, zamolili da se radni posjet organizira u jednom danu sa cjelodnevnom programom, od nekih osam sati prezentacija i dodatnom stankom za ručak, to je prvi dan u Pragu bio predviđen za razgled grada koji uz svoje ime uvijek veže bezbroj pridjeva koji bi trebali da unaprijed upozore na njegovu ljepotu.

Snijeg i hladnoća nisu bili glavni razlog bezglave trke našeg vodiča kroz grad, jednostavno on nije želio, ili nije imao dozvolu, da se duže zadrži pred nekom od čuvenih znamenitosti Praga kako bi uspjeli svi pristići i čuti ono što vodiči uobičajaju ispričati o trgu, crkvi ili nekoj od prelijepih građevina kraj kojih smo, skoro trkom, prolazili.

Zato, dragi moji čitatelji ovaj put skratiti ću dio gdje, u izvješćima sa studijskih putovanja, pokušavam da opišem ono što smo uobičajili nazvati „hranom za dušu“ ili stjecanjem znanja iz opće kulture.

Ipak, kako kažu, još od srednjeg vijeka, da je Prag jedan od najljepših gradova na svijetu i da ga zato i zovu - zlatnim gradom ne mogu a da ne spomenem neke od znamenitosti zbog kojih zaslužno nosi taj naziv. Ako su se svjetski poznati umjetnici poput Mozarta, Beethovena, Čajkovskog, Rodina i inih divili arhitekturi Praga i veličali njegovu ljepotu i šarm zašto da snijeg, hladnoća i loš vodič budu razlogom da ne poželite otići u grad jedinstvenih povijesnih zdanja i osjećaja koji vas obuzme, već nakon par sati, da ste tu doma, da u njemu vrijedi živjeti ili mu se barem vraćati. Nadam se da mi hoćemo!!!! U prospektima za putovanje kažu da je najbolje krenuti s Václavskih náměstí, trga koji nosi ime zaštitnika ovog grada, sv. Vjenceslava i čijim prostorom, kao čuvar, dominira

zgrada Nacionalnog muzeja. Trg smo pronašli, ne zaslugom vodiča nego tragajući za večerom i predivan je.

Mi smo razgled započeli na brdu Hradčany, u povijesnom dijelu grada u kojem je predivni Pražský hrad, najveći drevni dvorac na svijetu. Njegova povijest seže sve do IX. stoljeća, a danas je sjedište češkog predsjednika. Vodič nam je dao „slobodno vrijeme“ za razgled kompleksa unutar dvorca gdje je svaka građevina i ulica priča za sebe.



*Gradom dominira **Pražský hrad**,*



*Pražki zamak Vrata divova -ulaz u **Pražský hrad***

Tu smo vidjeli, i prepoznali u prospektu, crkvu sv. Vít, najstariju gotičku katedralu u Srednjoj Europi, kao i crkvu sv. Jurja. U čuvenu Zlatnu ulicu (Zlatá ulička), najpoznatiju po slavnom književniku Franzu Kafki, kao i po brojnim šarenim kućicama, čiji su katovi povezani u jednu cjelinu, nismo nažalost ušli, jer moralo se dalje...



Unatoč snijegu vidjeli smo tornjeve i začelje katedrale sv. Vít, građene skoro tisuću godina

Pokušavajući napraviti pokoji snimak i ne izgubiti iz vida nekoga od „naših“ ispred sebe nekako smo stigli do zaštitnog znaka Praga - Karlovog mosta, koji je ime dobio po najpoznatijem kralju, Karlu IV. Most zbog ljepote i svega što se na i oko njega događa zavređuje poduži opis, mi smo ga u svemu spomenutom uspjeli doživjeti odlazeći na njega u večernjim satima, nakon radnog posjeta Upravi za katastar Češke. Šetnja mostom je šetnja

kroz ljepotu i povijest i to doslovno. Originalni mu je naziv 'Kameni most', i na istom mjestu stoji već nekoliko stoljeća. Ovaj put smo imali dovoljno vremena za slikanje jednog od tridesetak statua, prekrasnih tornjeva na krajevima (ili počecima) mosta, ovisi s koje strane dolazite, i panorame niz i uz Vltavu. Prizori bajkoviti i nezaboravni!



Rijetka prigoda za skupnu fotografiju na predivnom trgu ispred crkve Gospe od Tyna

I još ne mogu da se ne zadržim na opisu trga staroga grada Staroměstské náměstí, dijela grada koji je pod zaštitom UNESCO-a. Ovaj veliki trg je srce Praga izjednačen sa značajem zamka na suprotnoj, lijevoj strani rijeke. Tu je crkva Gospe od Tyna (Týnský chrám) iz druge polovice XIV stoljeća sa svoja dva predivna tornja koji završavaju nevjerojatnim šiljcima. Unutrašnjost je jednako impresivna, a kažu da je, kopirajući ovu crkvu izgrađen najpoznatiji simbol Diznilenda – Pepeljugin dvorac. Ovo je vjerojatno i najljepši dio Praga, kako zbog posebne atmosfere, Gradske vijećnice, crkve sv. Nikole i nadasve – Orloja, astronomskog sata, oko kojeg se svaki puni sat odvija mala predstava, „šetnja apostola“.



Orloj - astronomski sat



„šetnja apostola“ u svaki puni sat

Naša skupina „dobila“ je od vodiča dovoljno vremena da razgleda prekrasni trg, uđe u crkve koje ga okružuju i promatra čudesu predstavu na astronomskom satu.

Usljedio je odlazak u čuvenu pivnicu U Flekú, posebno važnu navijačima Hajduka jer su u njoj splitski studenti 1911. god. osnovali klub, gdje smo imali zajednički tradicionalni češki ručak.

Nakon ručka ponovno smo krenuli u obilazak znamenitosti Praga, i ponovno na način našeg vodiča, što znači da smo „projurili“ kroz čuvenu židovsku četvrt, vidjeli krajičak ograde, ne manje čuvenog Jevrejskog groblja, i razišli se na još jednom čudesnom mjestu – Trgu Republike ispred predivne Gradske vijećnice.

I to bi bilo ono što smo uspjeli vidjeti od Praga, ali nam ostaje nada, i obećanje, da ćemo se vratiti jer ovaj grad to zasigurno, više od mnogo njih, zaslužuje.

Naredni dan bio je rezerviran za cjelodnevni radni posjet **Upravi za premjer, kartografiju i katastar R Češke** (Český úřad zeměměřický a katastrální). Već od prvog trenutka stekli smo utisak da je veoma dobro organiziran sa pomno, i na visoko stručnom nivou, pripremljenim prezentacijama, a započeo je sastankom na ulazu u zgradu, uvodnim izlaganjem, te se nastavio po niže navedenom programu:

- Uprava za geodeziju, kartografiju i katastar – kratki pregled,
- Ured za izmjeru – osnovni zadaci i arhive,
- Diskusija,
- Uredi za katastar i njihove osnovne zadaće,
- Ured za katastar grada Praga – kratki uvod,
- Posjet katastru grada Praga, Zemljišnoj knjizi i prijemnoj kancelariji u 3 grupe

Prije početka prezentacija posjeta pozdravio nas je direktor Uprave, g-din Karel Večera, koji je ukazao na zajedničku prošlost u Austro-Ugarskoj monarhiji, kao i vrlo vjerojatnu zajedničku budućnost u Europskoj uniji.

Nakon kratkog obraćanja direktora uslijedila je prva prezentacija. Gospođa Svatava Dokoupilova nam je prezentirala Češki ured za geodeziju i katastar, kojeg oni na engleski prevode kao Czech Office for Surveying, Mapping and Cadastre – skraćenica COSMC. Na početku nas je upozнала s temeljnim informacijama o R Češkoj, rekavši da ima površinu od 78 866 km², 10 miliona stanovnika, da je podijeljena na 14 regija, koji se dalje dijele na 77 okruga s ukupno 6 248 jedinica lokalne samouprave (općina). Kad je katastarska podjela u pitanju postoji ukupno 13 027 katastarskih općina. COSMC je sastavljan od četiri temeljne ustrojbene cjeline. Prvu cjelinu čini katastarski sustav koji se sastoji od 14 regionalnih ureda za katastar i 107 ispostava. Tu je i Ured za državu izmjeru koji je odgovaran za izmjeru i kartografiju. Treću cjelinu čine inspektorati za izmjeru i katastar, kojih ima 7, i raspoređeni su širom zemlje. Postoji još i Razvojni institut za geodeziju, topografiju i kartografiju, osnovan 2007. godine, koji je središnja institucija za planiranje razvitka geodezije u Češkoj.



Prezentacija g-đe Svatave Dokoupilove

COSMC je središnji upravni organ odgovoran za izmjeru i katastar, utemeljen 1992. godine na temelju Zakona o organima za izmjeru i katastar. Direktora imenuje Vlada, a COSMC je usko povezan s Ministarstvom poljoprivrede. Proračun za 2009. godinu iznosio je 154 miliona eura. U COSMC-u je uposlano ukupno 5585 osoba, od čega u Središnjem uredu 159, u Uredu za državnu izmjeru 426, u uredima za katastar 4903, inspektoratima 97, te u Razvojnem institutu 69 osoba. Upravna odgovornost COSMC-a vrlo je slična upravnoj odgovornosti državnih geodetskih organa širom Europe.

Središnji ured COSMC-a nadzire rad Ureda za državnu izmjeru, katastarskih ureda i inspektorata za izmjeru i katastar. On izdaje i posebne licence za privatne geodete koje se izdaju na temelju ispita koji se organizira 3-4 puta godišnje. Inspektorati za izmjeru i katastar vrše superviziju rezultata izmjere i katastra nastalih kroz rad privatnog sektora, vrše nadzor nad radom katastarskih ureda, odlučuju po žalbama na rješenja katastarskih ureda i daju prijedloge za oduzimanje licenci privatnim geodetima u slučaju nesavjesnog rada.

Katastarski uredi odgovorni su za registraciju nekretnina i registraciju prava na nekretninama, dok je Ured za državnu izmjeru fokusiran na poslove izmjere od javnog interesa, što se u prvom redu odnosi na mrežu stalnih geodetskih točaka, CZEPOS – sustav permanentnih GPS stanica, temeljnu bazu geografskih podataka ZABAGED, državnu granicu, izradu osnovnih i tematskih karata, te na vođenje središnjeg arhiva podataka izmjere, kartografije i katastra.

Slijedio je dio prezentacije o katastru koji je na našim putovanjima uvijek najzanimljiviji. Povijest katastra u Češkoj seže u XIV. stoljeće, kad su se registrirala prava plemića („zemske daski“), a 1817. uspostavljen je tzv. stabilni katastar (koji je kod nas poznat i kao jozefinski jer je utemeljen na temelju zakona kojeg je donio Josip II sin austro-ugarske carice Marije Terezije). 1927. godine donesen je Zakon o katastru kojim je u biti uspostavljen katastar zemljišta. Za vrijeme socijalizama u katastru su vođeni jedino podatci o načinu korištenja dok je zemljišna knjiga ostavljena po strani i zapuštena. 1993. počinje uspostava katastra nekretnina kad i započinje spajanje katastra zemljišta i zemljišne knjige.

Katastar nekretnina vodi se na temelju tri zakona, pored već spomenutog Zakona o organima izmjere i katastra tu su i Zakon o registraciji vlasništva i drugih stvarnih prava (265/1992.) i Zakon o katastru nekretnina Češke republike (344/1992.).

Ovaj model sa dva zakona od kojih svaki uređuje svoje specifično područje (prava, nekretnine), a sa jednom institucijom koja je odgovorna za registraciju prava i nekretnina vjerojatno je pravo rješenje i ta BiH. Sa gotovo istim rješenjem upoznali smo se u Norveškoj na studijskom putovanju krajem godine. Iskustva Norveške i Češke potrebno je dodatno istražiti i primijeniti u BiH, ako se za to stvore uvjeti.

Katastar nekretnina u R Češkoj se vodi u Informacijskom sustavu katastra nekretnina (ISKN) koji je integriran, pruža potporu organima državne uprave i osigurava usluge korisnicima. Utemeljen je 2001. godine. Ažurira se na lokanoj razini (regionalni katastarski uredi) vrijeme potrebno za ažuriranje središnje baze podataka je 2 sata. ISKN sadrži katastarske planove u mjerilima: 1:1000, 1:2880 i 1:2000. Digitalizirano je cca 40% planova, a ostali su u rasterskom obliku. Opisni podatci su u potpunosti u digitalnom obliku. To su standardni podatci o nekretninama i vlasnicima na njima. Naravno tu je i arhiv koji je djelomično digitaliziran.

U sustavu se nalaze podatci o 22.4 miliona parcela, 6.6 miliona vlasnika i 5.7 miliona vlasničkih listova. Baza podataka sastoji se od 1100 tablica i 700 softverskih modula.

Trenutno se u bazi nalazi 600 GB podataka, godišnje se baza povećava za 100 GB. Predstavljena nam je i cjelokupna tehnološka osnova ISKN koja se uglavnom zasniva na standardnim softverskim platformama (Windows, Unix, Oracle, Bentley).

ISKN-u se putem računala pristupa na dva načina. Tu je, u prvom redu, preglednik katastarskih podataka (<http://nahlizenidokn.cuzk.cz>) koji omogućava samo uvid u podatke na temelju broja parcela (kao naš www.katastar-hn.ba), s tim da je moguć pristup i preko digitalnih katastarskih planova (gdje postoje) od ožujka 2008. godine. U 2008. godini registrirano je 10 miliona korisnika. Pored ove usluge postoji još i usluga daljinskog pristupa ISKN-u. To je plaćena usluga, od koje su oslobođeni državni i organi lokalne samouprave. U 2008. godini bilo je 13 000 korisnika, od čega 1/3 s besplatnim pristupom. Podatci koji se dobivaju na ovaj način identični su podacima koji se dobivaju od katastarskih ureda na klasičan način. Od srpnja 2006. ovakvi dokumenti se ovjeravaju elektronskim potpisom.

Od početka 2009. uvedena je i usluga praćenja predmeta, koja je za građane besplatna, dok je veliki korisnici (banke i sl.) plaćaju naknadu i mogu izabrati dodatne usluge.

U katastru nekretnina razlikuju se dvije vrste registracija. Glavna je „Entry“ što odgovara što odgovara našoj uknjižbi i ustvari je registracija stvarnih prava, druga je „Record“ što odgovara našoj zabilježbi proširenoj i za registraciju nekretnina jer registracija nekretnina nije posebno istaknuta. U 2008. godini imali su cca 76 0000 „Entry“ registracija i preko milion „Record“ registracija. Terenske poslove održavanja katastra obavljaju ovlašteni geodeti kojih ima ukupno 2377.

Na kraju su nam prezentirani glavna područja djelovanja COSMC-a u narednom razdoblju. Tu je u prvom redu završetak digitalizacije katastarskih planova, koji mora biti završen do 2015. godine, razvoj novih usluga ISKN-a, Ured za državnu izmjeru radi na izradi novog DTM (digitalnog modela terena), koji će prikazivati i pokrov zemljišta na temelju laserskog skeniranja, a tu je naravno i implementacija INSPIRE direktive.

Drugu prezentaciju, o glavnim zadacima Ureda za državnu izmjeru, održao je gospodin Jiri Černohorsky. U prvom dijelu prezentirane su nam glavne zadaće ovog ureda, koje su već ranije spomenute i pregled aktivnosti od utemeljenja 1994. godine do danas. Posebno je impresivno zvučao podatak da su svi podatci digitalizirani do 2005. godine, nakon čega je uslijedilo periodično ažuriranje stvorenih baza. U Uredu je trenutno uposleno 435 osoba, a godišnji proračun za 2009. iznosio je 8.8 miliona eura.



g - din Jiri Černohorsky - prezentator

U bazama podataka registrirano je 23 000 trigonometrijskih točaka, 83 000 nivelmanskih točaka i 500 gravimetrijskih točaka. Podatci o točkama su dostupni preko interneta na dvije web stranice posebno trigonometri, posebno nivelman, a održavaju se svakodnevno u suradnji s korisnicima uglavnom privatnim geodetima. CZPOS, mreža permanentnih GPS stanica izgrađena je tijekom 2005 i 2006. godine, omogućava rad u realnom vremenu i u postprocesingu.

Ured održava i podatke o državnoj granici u suradnji s Ministarstvom unutrašnjih poslova i komisijama za granicu susjednih zemalja.

Izrada digitalnog ortofota započela je 1999. godine. Mjerilo snimanja je 1:16 000, veličina piksela je 25 cm. Od 2003. godine provode se ciklička snimanja svake treće godine (svake godine snima se 1/3 teritorija države).

ZABAGED je osnovna topografska baza podataka R Češke. Nivo prikaza detalja je 1:10000, sadrži planimetrijske podatke (2D) i altimetrijske podatke (visine) što zajedno omogućuje prikaz u 3D. Baza je organizirana na tri razine, sadrži 8 kategorija objekata, 106 tipova objekata i attribute. Razvitak ZABAGED-a započinje 1995. kada započinje digitalizacija postojećih osnovnih karata M=1:10 000. Digitalizacija 4 572 lista završena je do 2000. godine. Nakon toga, do 2005., slijedi proces ažuriranja na temelju fotogrametrijskih snimaka. Od 2005. uveden je redoviti sustav održavanja svake tri godine. Sustav je kao i ISKN zasnovan na standardnim softverskim platformama (Microstation i Oracle).

U jesen 2009. započeo je projekt laserskog skeniranja teritorija R Češke. Projekt se provodi u suradnji s Ministarstvom obrane i Ministarstvom poljoprivrede. Cilj projekta je izrada preciznog digitalnog modela terena i izrada digitalnog modela pokrova zemljišta. Ovaj projekt treba biti kompletiran do 2015. godine.

Izrada državnih karata započinje izradom osnovne karte u M 1:10 000 koja se generira iz ZABAGED-a i GEONAMES-a baze geografskih imena. Generalizacijom ove karte dobivaju se državne karte u M=1:25 000, M=1:50 000, M=1:100 000 i M=1:200 000. Pored ovog Ured izdaje cijeli niz tematskih karata, od čisto stručnih (mreža trigonometrijskih i nivelmanskih točaka), do karata za široku upotrebu (autokarte i sl.).

2005. godine završena je izrada baze podataka o geografskim imenima GEONAMES.

Ured vodi i središnji arhiv podataka geodezije, kartografije i katastra koji sadrži preko pola miliona primjeraka različite građe razvrstanih u 4 arhivska fundusa i 7 zbirki. Informacije o podacima koji se čuvaju u ovom arhivu moguće je vidjeti na <http://\geoportal.cuzk.cz\isar>. Ovo je samo jedna od mogućnosti koju pruža geoportal koji se nalazi na adresi: <http://\geoportal.cuzk.cz>. Ovaj geoportal, koji je razvijen 2004., a otvoren u veljači 2005. godine, pored e-prodavaonice, preko koje se mogu nabaviti svi podatci kojima raspolaže ured, nudi i usluge pregleda aktualnih karata, već spomenute usluge uvida i pregleda arhiva, uvid u podatke CZPOS-a i uvid u baze podatka o geodetskim točkama.

Na temelju prezentacije moglo se zaključiti da se radi o visokoj razini podataka službene izmjere i kartografije.

Usljedila su naša pitanja koja su se uglavnom odnosila na način spajanja katastra i zemljišne knjige, ali nažalost zbog kratkoće vremena, prevelikog nastojanja svih da se uključe u diskusiju, te jezične barijere nismo dobili jasan odgovor na ovo pitanje.

Poslije pauze, koja je protekla uz kavu i sokove u kantini COSMC-a, na red je došlo predavanje o katastru gospodina Oldricha Pašeka. Uglavnom je to bilo ponavljanje onoga što smo čuli od gospođe Dokoupilove, uz prezentaciju dokumenata koje izdaju katastarski ured.

Po završetku ove prezentacije podijelili smo se u tri grupe kako bismo obišli Katastarski ured grada Praga. Svaka grupa je obišla tehnički ured, zemljišnoknjižni ured, te prostoriju za rad sa korisnicima. U tehničkom uredu smo vidjeli zašto je u Češkoj digitalizirano samo 40% katastarskih planova. Digitalizacija se naime vrši na temelju originalnih podataka mjerenja u konkretnom slučaju se radilo o mjerenjima iz četrdesetih godina prošlog stoljeća. Također smo vidjeli da informacijski sustav, ma koliko bio ozbiljan, uvijek može zakazati i pokazati svoje nedostatke. Češki kolega je pokušao provesti promjenu na katastarskom planu, ali je sustav zakazao i prezentacija je propala.



Pokušaj provođenja promjene na katastarskom planu

U zemljišnoknjižnom uredu smo vidjeli stare zemljišne knjige, a sva nastojanja da saznamo kako je zapravo nastao katastar nekretnina u Češkoj, i uz pokazane trud mlade češke pravnice nisu dala rezultata. Obilazak prostorije za rad sa korisnicima koja je bila veličine pristojne školske sportske dvorane, pokazao je da se nalazimo u velikom gradu. Mogućnosti koje se nude korisnicima su jednake kao i na svim drugim lokacijama u svijetu gdje postoje digitalni podatci.

Po završetku obilaska okupili smo se u sali za prezentacije, darovali naše domaćine i zahvalili se na trudu i gostoprimstvu. Ručali smo u restoranu koji se nalazi u zgradi COSMC-a, obavili zajedničko fotografiranje na balkonu, nakon čega smo se zadovoljni uputili prema našem autobusu, gdje smo povel žustru raspravu o onome što rade, a posebno kako rade u Češkoj što je bilo jedno novo, a jednim djelom i zbunjujuće iskustvo.



I na kraju-skupna fotografija na terasi Uprave za premjer, kartografiju i katastar R Češke

II. AKTUALNOSTI

IV MEĐUNARODNI KONGRES O ZEMLJIŠNOJ ADMINISTRACIJI „EUROPSKI STANDARDI U ZEMLJIŠNOJ ADMINISTRACIJI - ISKUSTVA I IZAZOVI ZA BOSNU I HERCEGOVINU“

Željko Obradović, dipl. ing. geod.¹

U hotelu Sunce u Neumu je, 1. i 2. listopada 2009. godine održan IV Međunarodni kongres o zemljišnoj administraciji pod nazivom „Europski standardi u zemljišnoj administraciji – Iskustva i izazovi za Bosnu i Hercegovinu“, a koji su organizirali Federalno ministarstvo pravde, Ministarstvo pravde Republike Srpske, Federalna uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove i Republička uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove Republike Srpske uz potporu i suradnju projekta „Zemljišna administracija u BiH“ (Sida/ADA/GTZ).

Kongresu je nazočilo preko 400 sudionika, a svoje prezentacije su održala 22 inozemna i domaća predavača, koji su sa sudionicima podijeliti svoja iskustva, znanja i ideje o zemljišnoj administraciji.

Uređen sustav zemljišnih knjiga i geodetsko-katastarskog sektora, odnosno poboljšanje kvalitete, efikasnosti i djelotvornosti usluga registracije nekretnina putem razvitka tržišta nekretnina, unaprjeđenje postupka upisa prava na istim te sigurno i efikasno obavljanje prometa nekretnina, ciljevi su koji stoje pred Bosnom i Hercegovinom i regiji Jugoistočne Europe.



Radno predsjedništvo jedne od sesija

¹ Federalna uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove, Sarajevo; Reisa Džemaludina Čauševića 6., (e-mail:zeljko.obradovic@fgu.com.ba)

Prvoga su dana Kongresa održane tri sesije na temu zemljišne administracije u jugoistočnoj Europi, zemljišne administracije u Bosni i Hercegovini i zaštite i sigurnosti vlasništva kao uvjeta razvoja društva.

U okviru prve sesije g-đa Anna Georgieva (Senior Operations officer ECA-ECSSD, World Bank) održala je predavanje „Ostvareni rezultati u ECA: Reforma zemljišne administracije financirana kreditnim sredstvima Svjetske banke”. Bosna i Hercegovina i zemlje regije koriste sredstva Svjetske banke za realizaciju projekata iz oblasti zemljišno-knjižne i katastarske evidencije. Uspješnost ovih projekata je odlučujuća u kreiranju politike i kvalitete zemljišne administracije u regiji.

Zemljišna administracija u jugoistočnoj Europi se reformira i institucije nadležne za zemljišnu administraciju, kroz zakonodavne okvire i projekte, nastoje se približiti europskim standardima.

Bilo je zanimljivo poslušati predavanja predstavnika geodetskih institucija iz regije: Republike Hrvatske, Republike Srbije, Makedonije, i Republike Crne Gore .

Posebnom sesijom, predavači iz institucija nadležnih za zemljišnu administraciju (entitetska ministarstva pravde i uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove) analizirali su stanje sektora u Bosni i Hercegovini i predočili vizije budućeg razvoja zemljišnoknjižnog i geodetskog sektora.

Zanimljiva su bila i predavanja glede sigurnosti vlasništva kao temelja ali i uvjeta razvoja društva, pa je i diskusija, vođena nakon ovih predavanja bila interesantna.

Drugoga dana prezentirani su referati o izazovima reforme zemljišne administracije.

U okviru ove sesije predavači iz Republike Hrvatske, Slovenije, Nizozemske, Norveške i Velike Britanije dali su sliku stanja sektora zemljišne administracije u svojim zemljama i osvrnuli na stvaranje zajedničkih smjernica u okviru INSPIRE direktiva i politike izgradnje infrastrukture prostornih podataka.

U okviru završne sesije, nakon uvodnih riječi predstavnika entitetskih ministarstava pravde i uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove, doneseni su zaključci:

1. Nastaviti razvoj modela zemljišne administracije koji odgovara ustavno-pravnom uređenju BiH sukladno započetoj reformi, uvažavajući kriterije za prijam Bosne i Hercegovine u Europsku uniju,
2. Nastaviti kreiranje zakonskih okvira sukladno postojećem modelu zemljišne administracije,
3. Definirati standarde usluga u cilju povećanja zadovoljstva korisnika usluga,
4. Prepoznati značaj ljudskih kapaciteta za provedbu reforme i osigurati kvalitetne uvjete za njihov razvitak,
5. Financijska ulaganja u zemljišnu administraciju predstavljaju investiciju za budućnost i osiguravaju gospodarski razvitak i prosperitet cjelokupnoga društva,
6. Osigurati potrebnu financijsku potporu u cilju nastavka uspješne provedbe i završetka reforme zemljišne administracije,
7. Definirati informacijske sustave zemljišne administracije na načelima Infrastrukture prostornih podataka, a sukladno INSPIRE direktivi,
8. Kroz međunarodnu i regionalnu suradnju osigurati razmjenu informacija i iskustava u cilju uspješnije provedbe reforme zemljišne administracije,
9. Promicati rezultate reforme i značaj zemljišne administracije za građane i institucije, a sve u službi gospodarskoga razvoja i razvoja društva u cjelini.

Na kraju, bitno je istaći da su Kongres iznimno uspješnim ocijenili, kako organizatori, tako i sami sudionici.

STUDIJSKO PUTOVANJE U DANSKU I NORVEŠKU

25. listopad - 01. studeni 2009. godine

Ivan Lesko, dipl. ing. geod.¹

UVOD

U organizaciji Jedinice za implementaciju projekta Registracije zemljišta i uz finansijsku potporu Projekta zemljišne administracije u BiH u razdoblju od 25. listopada do 1. studenog u Danskoj i Norveškoj je boravila grupa djelatnika angažiranih na projektu Registracije zemljišta. U grupi su bili zastupljeni djelatnici Jedinice za implementaciju projekta, članovi Radne grupe za sistematsko ažuriranje i registraciju nekretnina i članovi Radne grupe za IT/IM strategiju. Cilj putovanja bio je upoznati se s dva različita modela organizacije sustava zemljišne administracije: klasični sustav u kojem katastar i zemljišne knjige vode dvije različite institucije (Danska) i sustav u kojem se u jednoj instituciji vode i katastar i zemljišna knjiga (Norveška). Putovanje je u potpunosti ispunilo svoju svrhu jer smo se na stvarnim primjerima upoznali kako i jedan i drugi sustav savršeno funkcioniraju, a također smo upoznati s prednostima, nedostacima i problemima koje i jedan i drugi sustav imaju iz perspektive naših domaćina. U narednom tekstu daje se pregled onoga što smo vidjeli.

25. listopad 2009.

U dobrom raspoloženju, uz pomalo straha pojedinih članova naše grupe koji prvi put lete zrakoplovom, na put krećemo sa sarajevskog aerodroma u 12.20 sati.



Slika 1. Polazak sa aerodroma Sarajevo: Ferid Durmišević, Edib Mehmedović, Jelena Zelić, Vesna Latinović, Ivan Lesko, Stipica Oreč, Samira Leskovac, Enida Pecikoza, Ismeta Huremović, Elvis Mujanović, Halid Ramić, Rusmir Bećar

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

Sat i pol kasnije već smo u Münchenu. Slijedi čekanje, do 17⁰⁰ sati kako bismo poletjeli za Kopenhagen, prvu postaju na našem studijskom putovanju. Tamo stižemo na vrijeme oko 19⁰⁰ sati, slijedi prijevoz autobusom do hotela. U hotelu, simboličnog naziva „Wake up“, se na prvom koraku susrećemo sa skandinavskom praktičnošću i dizajnom, što će nas pratiti cijelo vrijeme putovanja. U sobu od cca 6 m² smješten je krevet, malo kupatilo zanimljivog dizajna, soba je bez ormara s par vješalica, do prozora se može kroz uski prolaz između kreveta i zida susjedne sobe.

26. listopad 2009.

Prva postaja na našem putu je Ministarstvo okoliša u čijem sastavu se nalazi, kao jedna od uprava, Uprava za državnu izmjeru i katastar, skraćeno KMS (od danski: Kort & Matrikelstyrelsen).

Na početku smo kratko upoznati s KMS-om. KMS u današnjem obliku djeluje od 1989. godine kada nastaje spajanjem: Geodetskog instituta, Katastarske uprave, koja je do tada bila u Ministarstvu poljoprivrede, i Hidrografske uprave. KMS-a je: središnji danski izvor geografskih podataka, nacionalni koordinator poslova izmjere, kartografije i registracije prostornih informacija, a također je upravno odgovoran, za izmjeru, kartografiju, katastarske podatke i licenciranje ovlaštenih geodeta. Uprava se financira dijelom iz proračuna cca 40%, a dijelom iz vlastitih prihoda i prihoda osiguranih kroz suradnju sa subjektima zainteresiranim za realizaciju projekata izmjere i katastra - cca 60%. Iz prezentiranih podataka uočljiv je pad na stavci vlastitih prihoda i prihoda za financiranje projekata u 2008. godini, što je rezultat globalne ekonomske krize. Po riječima naših domaćina pad prihoda po ovim osnovama nastavljen je i u 2009. godini, pa su značajno smanjene aktivnosti na realizaciji projekata. Ukupan broj uposlenih je trenutno 287, što je značajno smanjenje u odnosu na 716 uposlenih u momentu osnutka KMS-a. U kvalifikacijskoj strukturi prevladavaju visokoobrazovani djelatnici.

Usljedila je prezentacija o sustavu zemljišne administracije. U Danskom sustavu zemljišne administracije postoje četiri temeljna registra: Katastar, Zemljišna knjiga, Registar vrijednosti i oporezivanja i Općinski registar nekretnina.

Moderni katastar u Danskoj temelji se na odluci Parlamenta iz 1806. godine, dok njegovo kontinuirano održavanje započinje 1844. godine. Cijeli prostor Danske podijeljen je na cca 10000 katastarskih općina. Djelovanje KMS-a na polju katastra zasniva se na Zakonu o diobi zemljišta i Zakonu o ovlaštenim geodetima. Po danskom shvaćanju katastar ima tri glavna elementa:

- Parcelni registar koji sadrži podatke o identifikaciji parcele (broj katastarske općine i broj parcele) i površini parcele, površini pod putovima jer se putovi nižeg ranga ne numeriraju kao posebne parcele, različitim ograničenjima vezanim za parcelu primjerice ograničenja vezana za farme, ograničenja u vezi šuma, ograničenja vezana za zagađenje tla i sl. i različite administrativne informacije za interne korisnike,
- Katastarske planove koji se koriste da se identificira geografski položaj parcele, koji prikazuju parcele s njihovim granicama i brojevima, bez bilo kakve topografije i
- Skice izmjere koje služe za identifikaciju točnog položaja granica parcela.

Za provođenje katastarske izmjere (terenski poslovi održavanja katastra) odgovorni su ovlašteni geodeti, koji po obavljenoj izmjeri dostavljaju podatke KMS-u. Slijedi provjera i kontrola podataka, a zatim provođenje u katastru. O obavljenoj promjeni obavještavaju se: zemljišna knjiga, općinski registar nekretnina i vlasnik zemljišta preko ovlaštenog geodete.

Zemljišna knjiga vodi se u digitalnom obliku za cijelu Dansku. U tu svrhu utemeljen je posebni zemljišnoknjižni sud koji se nalazi u Kopenhagenu, tako da se sve promjene u zemljišnoj knjizi provode na jednom mjestu. Zemljišna knjiga sadrži četiri glavne grupe informacija za svaku pojedinačnu nekretninu:

- opće informacije o nekretnini (ime vlasnika, poštanska adresa, broj katastarske parcele i površina katastarske parcele),
- informacije o pravnom osnovu upisa (gdje se dokument ili isprave nalaze, datum dokumenta ili isprave, cijena i javna procjena nekretnine),
- informacije o stvarnim služnostima (ograničenje prava korištenja i sl.),
- informacije o hipotekama (pravni temelj upisa, visina hipoteke odnosno zemljišnog duga, podaci o nositelju prava).

Ugovor o prijenosu prava vlasništva se sastavlja i potpisuje od strane stranaka i svjedoka. Odvjetnik ili agent za nekretnine mogu biti uključeni. Potpisani ugovor je pravno obvezujući između stranaka. Nakon provjere ugovora o prijenosu prava vlasništva vrši se upis prava u zemljišnu knjigu. Upisano pravo u zemljišnoj knjizi smatra se točnim i osiguranim u odnosu na potraživanja treće strane. Upis prava na nekretninama, kao i upis svih promjena koje se tiču podataka u zemljišnoj knjizi nije obvezan, ali ga svi vrše.

Općinski registar nekretnina vodi se po općinama, kojih u Danskoj ima ukupno 98. Do 2007. bilo ih je 295, kada je nakon reforme lokalne samouprave njihov broj smanjen. Ovaj registar je u biti kombinacija katastra i zemljišne knjige, a općinama služi za naplatu poreza na imovinu.

Četvrti registar je registar vrijednosti i oporezivanja koji vodi Porezna uprava, s namjenom koja proizlazi iz njegovog imena.

Uslijedila je prezentacija o procesima i sustavu e-katastra u Danskoj. Ova prezentacija pokazala je put koji je prešla Danska od početka digitalizacije katastarskih podataka koja je započela 1986. digitalizacijom parcelnog registra, a završava se 2009. potpuno digitalnim vođenjem zemljišnih knjiga. Na tom putu prođene su slijedeće postaje:

- parcelni registar digitaliziran je 1986. godine,
- katastarski plan digitaliziran je 1997. godine.

Koraci poduzeti u cilju procesa automatskog ažuriranja i razvoja e-usluga:

- razvoj sustava MIA za digitalno ažuriranje katastarskih podataka od 2000. godine,
- razvoj sustava miniMAKS za poslovni reinženjering 2002 - 2008. godine,
- skeniranje povijesnih katastarskih planova i skica izmjere počelo 2005. godine.

Katastarski planovi se čuvaju u KMS-u i nisu dostupni u zemljišnoknjižnim uredima. Digitalni katastarski planovi, koji prekrivaju cijeli teritorij države, se zasnivaju na jedinstvenom državnom koordinatnom sustavu definiranom u 1997. godini (sustav se u potpunosti oslanja na EUREF 89). Koristeći geodetsku osnovu i katastarske izmjere, oslonjene na državni koordinatni sustav, koordinatno je u digitalni katastarski plan uneseno oko 40% graničnih točaka u urbanim, a oko 20% u ruralnim područjima. Preostala područja su unesena transformacijom digitalnih katastarskih planova. Na digitalnim katastarskim planovima svaka nova katastarska izmjera će se koristiti za poboljšanje položaja postojećih granica te je time uspostavljen proces kontinuiranog poboljšanja točnosti. Podaci iz katastra

i zemljišne knjige su dostupni na web-u. U Danskoj su svi registri zemljišne administracije kompjuterizirani.

Nakon što je izvršena digitalizacija temeljnih dijelova katastra (parcelni registar i katastarski planovi) krenulo se u pravcu elektronskog poslovanja pa su u sklopu KMS-a razvijeni sustavi MIA i MiniMAKS.

Sustav MIA razvijen je za potpuno elektronsko ažuriranje katastra. Koristi se za razmjenu katastarskih podataka između ovlaštenih geodeta i KMS-a.

Svrha sustava MIA je:

- osigurati uvjete da ovlašteni geodeti izrađuju dokumentaciju za provođenje promjena u katastru izrađuju u standardiziranom formatu,
- priprema podataka na način da se direktno koriste za ažuriranje baze podataka katastra,
- omogućiti integraciju u sustav dokumenata razvijenih od strane ovlaštenih geodeta.

Ciljevi sustava MIA su:

- postizanje veća kvaliteta pripremljenih aplikacija od strane ovlaštenih geodeta i
- podrška razmjeni digitalnih podataka između privatnog sektora i vladinog sektora.

Zainteresirana stranka se za uslugu obraća ovlaštenom geodeti. Ovlašteni geodeta u prvom koraku preuzima podatke iz baze podataka katastra putem sustava MIA. Nakon toga obavlja potrebne izmjere i prikuplja potrebne dokumente od drugih organa što je mukotrpan posao o kojem smo se detaljnije upoznali drugi dan u uredu ovlaštenog geodeta. Kad prikupi svu potrebnu dokumentaciju vrši definitivnu obradu podataka izmjere u CAD okruženju na principu STARO STANJE + PROMJENA = NOVO STANJE. MIA sustav kreira predmet u XML formatu, nakon čega se on elektronskim putem šalje u KMS na pregled i ažuriranje baze podataka katastra.

Sustav miniMAKS razvijen je za kvalitetno upravljanje u KMS-u. Svrha miniMAKS-a je da zamjeni dotadašnji katastarski sustav i omogućiti elektronsko upravljanje predmetima. Ciljevi sustava miniMAKS su:

- integrirati parcelni registar i digitalni katastarski plan,
- preoblikovati radni tok kako bi bio učinkovitiji,
- pojednostavljenje postupka višenamjenskih zahtjeva (npr. ograničenja).

Nova verzija MIA sustava je poslana svim ovlaštenim geodetima 10. rujna 2008. godine. Istog dana započelo je i korištenje miniMAKS-a. Bio je to početak velikog posla na implementaciji koji je kvalitetno pripremljen edukacijom korisnika, definiranjem radnih procedura testiranjem sustava i konverzijom podataka. Tokom implementacije, uz tako kvalitetnu pripremu, otkriven je niz grešaka u sustavu (nemogućnost provođenja svih promjena, u postojećim bazama podataka identificirane su greške). Trebalo je također ustanoviti da li je izvor problema u radu u MIA ili miniMAKS sustavu. Svi ovi problemi izazvali su potrebu za redizajnom sustava što je u konačnici dovelo do produženja roka rješavanja zahtjeva ovlaštenih geodeta za registraciju nekretnina. Takovo stanje je, od strane naših domaćina, shvaćeno samo kao dodatni izazov koji će biti riješen u narednom razdoblju.

Paralelno s razvojem e-usluga u katastru tekao je razvoj e-usluga u zemljišnoj knjizi. To je rezultiralo potpunim elektronskim vođenjem zemljišne knjige od 8. rujna 2009. godine. Novi sustav omogućava:

- elektronsku registraciju koja se temelji na razmjeni digitalnih podataka i elektronskih potpisa,
- vođenje zemljišnih knjiga na jednom mjestu Zemljišno-knjižnom sudu u Kopenhagenu i elektronski pristup skeniranim povijesnim dokumentima.

Daljnji ciljevi su povezivanje e-zemljišne knjige i e-katastra koji će biti izravno dostupni pomoću web-usluga i omogućavanje registracije prostornog položaja služnosti.

Nakon ove prezentacije, koja nam je pokazala put ka vrhunskim rješenjima u razvoju katastra i zemljišnih knjiga, uslijedio je ručak u KMS-ovom restoranu.

Po završetku ručka podijelili smo se sukladno našim afinitetima. Radna grupa za sistematsko ažuriranje i registraciju nekretnina ostala je u sobi, u kojoj smo imali prezentacije, i u razgovoru s našim domaćinima razgovarala, o različitim pitanjima vezanim za ovlaštene geodete, izmjeru, kartografiju, način prometa nekretnina. O svim ovim pitanjima smo uglavnom dobili osnovne naznake, a detaljnije informacije smo prikupili u nastavku našeg posjeta. Radna grupa za IT/IM je otišla u odjel za katastar gdje im je prezentiran sustav MIA kao i provođenje promjena u katastru.

Slijedeća točka u našem programu bilo je sjedište DdL – Danske udruge ovlaštenih geodeta. Tu je naš domaćin bio g-din Kim Ingeman Christensen, glavni organizator našeg posjeta Danskoj. Pošto je i sjedište FIG-a, Međunarodne udruge geodeta na istoj adresi prvo smo imali čast nazočiti prezentaciji o ovoj udruzi, koju je održao g-din John Neel, glavni direktor. Međunarodno udruženje geodeta, osnovano 1878. godine u Parizu, je nevladina organizacija čija je svrha podržati međunarodnu suradnju geodeta za napredak u svim područjima i programima. FIG je organizacija sastavljena od članica državnih geodetskih društava i drugih akademskih, korporacijskih i strukovnih subjekata kao i pojedinaca koja zastupa interese geodeta širom svijeta i pokriva cijeli opseg stručnih područja unutar geodetskih društava. Udruženje omogućuje raspravu na međunarodnom forumu u cilju promicanja profesionalne prakse i standarda. Organizacija, priznata od strane UN-a, predstavlja 120 zemalja širom svijeta, a njen cilj je osigurati da propisi o izmjeri, te osoblje koje radi u toj oblasti zadovolji potrebe tržišta i zajednica.

Tijekom prezentacije upoznati smo s strukturom rukovođenja FIG-om, gdje je „zakonodavno“ tijelo Glavna skupština koja se održava svake četiri godine. Izvršni organ je Vijeće kojeg čine predsjednik i četiri potpredsjednika. Postoji još i ured FIG-a koji odgovara Vijeću i koji administrativno vodi FIG. Na čelu tog ureda je upravo g. Neel. Strukovnu problematiku pokriva 10 povjerenstava za različite oblasti od profesionalne prakse (Povjerenstvo 1) do izgradnje, ekonomije i upravljanja (Povjerenstvo 10). Na čelu povjerenstva su predsjedavajući koji čine Savjetodavni odbor koji tijesno surađuje s Vijećem. Upoznati smo dalje s vrstama članstva u FIG-u koje može biti: punopravno, pridruženo, akademsko i korporativno, kao i visinom članarine za pojedine vrste članstva. Valja istaći i FIG fondaciju koja dodjeljuje stipendije za školovanje geodeta. Dalje smo upoznati s tekućom aktivnostima u radu kao i predstojećim događajima gdje se posebno ističe XXIV. kongres koji će se održati u travnju 2010. u Sydneyu.

Trenutni plan rada FIG-a, pod nazivom “Izgradnja kapaciteta”, kojeg vodi Vijeće kojim trenutno predsjedava prof. Stig Enemark, fokusira se na geodetski odgovor socijalnim, ekonomskim i tehnološkim promjenama okoliša. Plan se u skladu s tim odnosi na jačanje stručnih institucija, promicanje profesionalnog razvoja, poticanje geodeta na stjecanje novih vještina i tehnika, kako bi bili propisno osposobljeni u cilju zahtjeva koji ih očekuju u budućnosti.

U nastavku je slijedila prezentacija našeg glavnog domaćina o udruzi DdL. Na početku smo dobili dodatne podatke o Danskoj od kojih je najzanimljiviji da je najviša nadmorska visina u Danskoj 171 metar. Zadaća udruge je jednaka zadaći svih sličnih udruga, promocija i

zaštita interesa struke. Udrugu čine geodeti koji dolaze s tri strane. Tu su prvo geodeti koji rade u geodetskim tvrtkama, zatim geodeti iz Danske udruge ovlaštenih geodeta u privatnoj praksi, koji imaju i svoje udruženje (PLF – website: www.plf.dk), kao i ostali geodeti zaposleni u različitim tvrtkama. Udruga ima oko 1 400 članova. Poslije uvodnih napomena g-din Ingeman nam je više govorio o ovlaštenim geodetima iz razloga što oni imaju monopol na vršenje poslova katastarske izmjere. Oni pripremaju sve dokumente potrebne za održavanje katastra i dostavljaju ih KMS-u na provođenje. Također imaju i ulogu konzultanata u poslovima vezanim za nekretnine. Suradnja KMS-a i ovlaštenih geodeta odvija se u potpuno digitalnom okruženju pri čemu se koriste sustavi LIMAKS koji je razvila udruga PLF i MIA koji je razvio KMS za obradu i pripremu podataka, a sustav miniMAKS za samu registraciju podataka u KMS-u. Sustav licenciranja je jednostavan, ne polaže se nikakav poseban ispit za ovlaštenog geodetu, nego se poslije završenog studija mora raditi 3 godine kod ovlaštenog geodete ili 2 godine u katastru nakon čega se podnosi aplikacija KMS koji dodjeljuje licencu.

Trenutno u Danskoj ima 76 licenciranih tvrtki u kojima radi 201 ovlaštenih geodet, koji je ujedno i njihov vlasnik, 206 ovlaštenih geodeta i 188 tehničara. U lepezi poslova 40% otpada na katastarske poslove, 20% na inženjersku geodeziju, 10% na kartografiju i 30% na poslove vezane za upravljanje zemljištem i GIS. Razvoj institucije ovlaštenih geodeta u Danskoj prezentiran je u slijedećim rečenicama: „Mijenjamo se od proizvođača prijedloga u ponuđače kvaliteta i od specijaliziranog specijalista prelazimo u specijaliziranog generalista.“ Ključne riječi na tom putu su: povjerenje, kompetencija i suradnja. Ova prezentacija bila je kraj ovog napornog dana bogatog novim saznanjima.

27. listopad 2009.

Drugog radnog dana našeg boravka predviđen je za posjetu općini Helsinor. Nakon 40 minuta vožnje stižemo u Helsinor, središte spomenute općine i njeno najveće naselje. Ulazimo u jednu malu, staru, s vanjske strane dosta zapuštenu zgradu. Naši domaćini su kolege koje rade u GIS&IT odjeljenju Tehničkog ureda općinske uprave. Nakon kratkog predstavljanja slijede prezentacije. Prvo nas upoznaju s temeljnim činjenicama o općini: 61 000 stanovnika na 122 km², mjesto u Danskoj, najbliže Švedskoj obali (cca 4 km), pa je razvijen trajektni promet iz lokalne luke. Najpoznatija znamenitost ovog gradića je dvorac Kronberg, u kojem se odvija radnja Hamleta. Slijedi upoznavanje s organizacijom općinske uprave i samog tehničkog ureda. Iz prikazane sheme tehničkog ureda može se prepoznati njegov značaj i središnje mjesto u sustavu lokalne samouprave. Isti je odgovoran za planiranje i izgradnju, infrastrukturu, okoliš i prirodu, komunalne usluge i lokalne ceste i rekreacijska područja. U sustavu lokalne samouprave, kojoj je na čelu načelnik, postoji još i općinski direktor, koji je u biti šef cjelokupne administracije, kojem potporu u radu daje središnji ured s financijskim direktorom. Na dnu piramide su uredi, pored Tehničkog, Ured za socijalu i zdravlje, Ured za gospodarstvo i zapošljavanje, Ured za djecu i mlade i Ured za kulturu i rekreaciju.

Općina Helsinor u svom radu koristi: „Basemaps“ u slobodnom prijevodu osnovne državne karte:

- Ortofoto
- FOT karte
- Katastarske planove

Središnje baze podataka:

- E&M registar zgrada, prostornih jedinica i okoliša
- CVR središnji poslovni registar
- CPR središnji registar osoba,

Zajedničke WEB portale:

- Danski portal za prirodu i okoliš (DMP)
- PlansystemDK, koji je koordiniran s DMP

Razne općinske tematske prikaze:

- Zgrade,
- Planiranje,
- Okoliš
- Priroda
- Ceste
- Komunalna infrastruktura,
- itd.

Ortofoto se od 2002. godine izrađuje svake godine, a prvi je izrađen 1954. godine. Rezolucija ortofota u urbanim područjima je 10 cm, a u ruralnim 20 cm.

FOT karte su u biti topografske baze podataka koje se od 1992. godine sustavno izrađuju i ažuriraju. Osnova su bile topografske karte iz KMS, pa su na to dodavani podatci iz općinskih planova katastra komunalnih uređaja. Cilj ovog projekta je izgradnja jedne zajedničke karte za državnu upravu, lokalnu samoupravu i druge javne službe. Definirani su specifikacije u verziji 3. za izradu, ali još uvijek postoje problemi s dobavljačima, zbog nesporazuma oko stvarnih potreba što ta karta treba sadržavati. Ažuriranje FOT-a, cikličko fotogrametrijsko snimanje (trogodišnji ciklus) i izrada ortofota obično se organizira i financira u suradnji KMS-a i općina. Općina Helsinor za svoje potrebe organizira aerofotogrametrijsko snimanje svake godine, te na temelju njega ima ažuran ortofoto, a i FOT se ažurira godišnje. Glavni cilj razvoja FOT-a je da u budućnosti postane središnji registar danskih prostornih informacija, t.j. da on postane mjesto na kome je moguće naći informacije o svim prostornim objektima u Danskoj.

Katastarski planovi, kao što je već rečeno, održavaju se u KMS, njihov pregled moguće je preko Interneta korištenjem WMS-a. Općina kvartalno preuzima podatke iz KMS-a kao osnovu za svoje tematske GIS prikaze.

Kada su središnji registri u pitanje najviše se koristi E&M registar zgrada, prostornih jedinica i okoliša. Iz njega se uglavnom preuzimaju podatci, o adresama, katastarskim brojevima i brojevima zgrada.

Danski portal za prirodu i okoliš (www.miljoportal.dk) nastao je nakon reforme općinskog sustava 2007. godine. Razvijen je u suradnji općina, regija i Ministarstva okoliša (financiranje 45% općine, 10% regije i 45% Ministarstvo). Sadrži sve podatke o okolišu i prirodi koji mogu biti korisni građanima i ostalim društvenim subjektima u svakodnevnom radu.

PlansystemDK (<http://kort.plansystem.dk>) nastao je također suradnjom općina i države. Koordiniran je sa prethodnim portalom. Općine imaju odgovornost da održavaju općinske planove i podatke o njima unose u sustav. Država ima odgovornost da održava sustav, a sama je odgovorna za planiranje u priobalnom pojasu.

Putem Web stranice svi građani mogu vidjeti podatke o nekretninama s aspekta prostornog planiranja. Klikom na kartu dobivaju se sve informacije iz planskog dokumenta (br. plana, broj općinske odluke o njegovom prihvaćanju, namjena površine, gabariti objekata i sl.). Ovaj sustav je razvijen u potpunosti na Open source tehnologiji. Vidjeli smo i pojedine dokumente prostornog uređenja, gdje je posebno interesantan njihov opisni dio koji sadrži maksimalno par stranica teksta.

Nakon završetka prezentacija prikazane su nam impresivne mogućnosti korištenja podataka u području zaštite okoliša.

Usljedio je lagani ručak u talijanskom restoranu na obali Sjevernog mora s pogledom na Švedsku. Poslije ručka uputili smo se u Hillerod, u posjetu privatnoj geodetskoj tvrtki. Usput smo iz autobusa vidjeli dvorac Kronberg, koji se nalazi na samoj obali i velike trajekte koji voze prema Helsinborgu – švedskom gradu na suprotnoj strani. Nakon pola sata vožnje stižemo na odredište.

Tvrtka Landinspektorgrupen osnovana je 1843. godine, trenutno ima 11 uposlenih, bilo ih je 20 ali je broj smanjen zbog krize. Godišnji promet u 2008. je 1.1 milion eura. Nakon par informacija, o ovlaštenim geodetima koje smo već čuli, dan ranije u DdL-u, jedan od suvlasnika prezentirao nam je da, pored poslova vezanih za održavanje katastra, rade i na poslovima etažiranja, eksproprijacija, prostornog planiranja, pravnog savjetovanja i poslova vezanih za utvrđivanje služnosti (globalno 40% katastar, 40% inženjerska geodezija, 20% pravno savjetovanje i prostorno planiranje).

Ovlašteni geodeti kao osobe imaju monopol na obavljanje poslova katastarske izmjere i dostave prikupljenih podataka na provođenje KMS-u. Moguće je osnovati i tvrtke ali u njima ovlašteni geodeti moraju imati minimalno 51% vlasničkog udjela (u konkretnom slučaju dvojica od trojice ovlaštenih geodeta koji rade u ovoj tvrtci imaju 66% udjela). Vlasnik preostalog dijela može biti bilo tko. U gradu u kojem se nalazimo ima samo još jedna tvrtka koja ima ovlaštenje.

Ukupna cijena jedne parcelacije je 4 775 eura od čega je usluga 3 000, PDV (25%) 750, naknada KMS-u za provođenje 350 i državni porez na parcelaciju 675 eura. Na kraju ove prezentacije prikazan nam je sustav osiguranja ovlaštenih geodeta od štete. Propisan je zakonom. Ovlašteni geodeti su utemeljili zajedničku osiguravajuću kuću kojom sami upravljaju. Godišnja premija se utvrđuje na temelju broja uposlenih. Osiguranje je pokriće za nastalu štetu u svim slučajevima. Naknada se isplaćuje prema vrijednosti one godine kad je šteta nastala, a ne danom saznanja. Isplaćuje se i kad geodeta umre. Slučajevi naknade šteta su vrlo rijetki i osiguranje ih pokriva bez problema.

Slijedila je prezentacija njegovog kolege o načinu provođenja parcelacije. Primjer se odnosio na slučaj odcjepljenja malog dijela jedne farme kako bi susjed dobio prostor za vrt. Proces podrazumijeva, u osnovi, istu proceduru kao kod nas kad su poslovi na terenu u pitanju (nazočnost stranaka, omeđavanje trajnim biljegama, snimanje novog stanja). U prvoj fazi je problem prikupiti sve informacije o eventualnim ograničenjima, vezanim uz parcelu koja je predmet cijepanja, a u pripremi dokumentacije za predaju KMS-u treba skupiti ukupno 22 dokumenta, a onda se sve to potvrđuje posebnim izjavama koje ovjeravaju općine i druge državne službe. Cijeli proces s provođenjem u KMS-u traje 8 do 12 mjeseci. Cijeli postupak nam je prikazan relativno detaljno, ali s obzirom na njegovu kompleksnost i našu praksu nismo previše pažnje posvetili svim detaljima vezanim za ovu operaciju. Valja istaći činjenicu da u pojedinim slučajevima izjava nastala u ovom procesu, ako sadrži podatke o cijeni može zamijeniti ugovor pri upisu u zemljišne knjige.

Nakon stanke za kavu i osvježenje uslijedila je naša posljednja prezentacija u Danskoj. Bila je to prezentacija o etažnom vlasništvu. Etažno vlasništvo u praksu je uvedeno 1966. godine, temeljem posebnog zakona. Zgrade izgrađene do tog trenutka se ne etažiraju. Etažiranje se vrši na zahtjev vlasnika. Etažne jedinice upisuju se u zemljišne knjige na temelju elaborata kojeg izrađuje ovlašteni geodet. Pokazan nam je primjer etažiranja tri zgrade izgrađene na jednoj parceli, od kojih svaka ima dvije etažne jedinice. Elaborat etažiranja je relativno jednostavan. Sastoji se od grafičkog prikaza zgrada na parceli, popisa etažnih jedinica po zgradama i posebnog dokumenta kojim se propisuju pravila stanovanja u zgradama, kao i eventualne služnosti, kojima se daje posebna pozornost. Etažne jedinice se ne prikazuju grafički, njihove unutarnje dimenzije se uvijek mjere. Na temelju tih mjerenja računaju se površine. Suvlasništvo na zajedničkim dijelovima zgrade i pripadajućem zemljištu definirano je kao odnos korisne površine svake etažne jedinice prema ukupnoj korisnoj površini svih etažnih jedinica. Elaborat potpisuju vlasnik(nici) i ovlašteni geodet, nakon čega se isti šalje na registraciju u Zemljišno knjižni sud. Cijena izrade elaborata koji nam je prezentiran je 14 000 Eura.

Uslijedio je oproštaj od našeg domaćina g-dina Christensena i povratak autobusom u hotel. Konačno malo slobodnog vremena, koje koristimo za obilazak Kopenhagena. Sam obilazak započinje u pomalo čudnim okolnostima. Na ulicama vlada polumrak, u zgradama nema rasvjete. Kako šetamo središtem Kopenhagena tako se i stanje popravlja. S obzirom na kratkoću vremena uspjeli smo obići samo najuže središte grada.

28. listopad 2009.

Polazak iz hotela u 8⁰⁰ sati. Nakon pola sata vožnje stižemo na aerodrom, predaja prtljaga i polazak za Oslo. U Oslo stižemo nakon sat leta. Na izlazu iz aerodromske zgrade čeka nas g-din Helge Onsrud naš domaćin u Norveškoj. Aerodrom je od grada udaljen nekih četrdesetak kilometara. Po ulasku u grad vrlo brzo stižemo pred hotel u kojem ćemo biti smješteni slijedeća tri dana. Smještaj u sobe, kratko osvježenje i odlazak na ručak u obližnji talijanski restoran. Poslije ručka g-din Onsrud nas kratko upoznaje s detaljima vezanim uz naš boravak. Povratak u hotel, kratki odmor u sobama. U sumrak izlazimo u šetnju po središtu Osla. Grad je zaista vrhunski uređen, bez visokih zgrada, s velikim brojem različitih skulptura po ulicama, izuzetno čist.

29. listopad 2009.

Središte Statens Kartverket, ili kako ga sami Norvežani prevode na engleski, Norwegian Mapping Authority (Norveške kartografske uprave), koju ćemo u daljnjem tekstu stoga zvati sukladno skraćenici NMA, je u Honefosu malom gradu 50 km sjeverozapadno od Osla. Nakon sat vožnje silazimo s glavne ceste, ali umjesto da idemo u centar tog grada mi idemo u šumu s druge strane ceste. Dolazimo pred zgradu okruženu šumom sa svih strana. U predvorju zgrade zamjećujemo veliki monitor na kojem se prikazi isječaka karata i planova vrte velikom brzinom. g-din. Onsrud nam objašnjava da se na tom monitoru prikazuju svi podaci koji se u tom trenutku „skidaju“ sa servera NMA. Impresivna je količina podataka (4327 MB) koja je to tog trenutka (10.00 sati ujutro) „povučena“. Kroz restoran dolazimo u lijepo uređenu salu za sastanke.

Prvo predavanje je o nadležnostima i radu NMA, osnovane 1773. godine. Proračun za 2008.

iznosio je 790 mil. NOK (cca 100 mil. eura) od čega 370 mil. Ministarstvo okoliša, 180 mil. Ministarstvo pravosuđa, 80 mil. naknade i takse, 100 mil. sufinansiranje (NMA 25%, partneri 75%). Ima 13 ureda u cijeloj zemlji, organizacijski pripada Ministarstvu okoliša. Ukupno 820 uposlenih, od čega središnji ured oko 50 ljudi, geodetski odjel (katastar i kartografija) s regionalnim uredima (12) 250, ZK odjel 250, Hidrografski odjel 120 i odjel za zajedničke poslove 100 ljudi. NMA je odgovorna za:

- NSDI – nacionalnu infrastrukturu prostornih podataka,
- Geodetske mreže i usluge pozicioniranja,
- Izmjeru i kartografiju,
- Hidrografsku izmjeru i kartiranje,
- Katastar i zemljišne knjige.

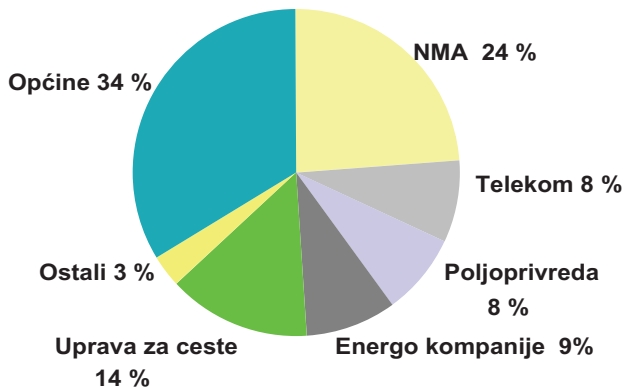
NMA je razvila moderne geodetske mreže, temeljene na najnovijim tehnologijama, koje su povezane s međunarodnim mrežama, a EUREF 89 sustav implementiran je u svim općinama. Uspostavljena je i mreža permanentnih GPS stanica, koja se sastoji od 120 stanica. Dostupni su servisi koji omogućavaju: metarsku, decimetarsku i centimetarsku točnost pozicioniranja u realnom vremenu, a naravno osiguran je i servis za određivanje položaja naknadnom obradom podataka. Kada je kartografija u pitanju tu je osnova baza temeljnih kartografskih podataka iz koje se onda izrađuju karte u različitim mjerilima. Poslovi kartografije se obavljaju u suradnji općina i države. Kada je hidrografija u pitanju kontinuirano se vrši hidrografska izmjera i na temelju nje se ažuriraju hidrografske karte koje su uglavnom u digitalnom obliku. Na području hidrografije posebno je izražena međunarodna suradnja. Naravno tu je i katastar o kojem ćemo više čuti u narednim prezentacijama.

Na temelju odluke Parlamenta iz 2002. koji je „*dodavanjem 3 riječi u Zakon o zemljišnoj knjizi*“ (odredba o nadležnosti nad vođenjem zemljišnih knjiga proširena je riječima „*ili Statens Kartverk*“), omogućio da se zemljišna knjiga vodi u NMA, u razdoblju od 2004. do 2007. izvršeno je preuzimanje zemljišnih knjiga od 87 sudova koji su ih do tada vodili. Od tada se nalaze i održavaju u sjedištu NMA. Izuzetak čini tzv. Call centar, u kojem se građani mogu telefonski informirati o pravima na nekretninama, koji se nalazi na zapadnoj obali. Na toj lokaciji radi 50 ljudi, oni su također odgovorni za upis prava u novom registru prava nad kooperativnim stanovima (stanovi u zgradama na kojima zajednica stanara ima zajedničko vlasništvo). U 2008. u registrirano je ukupno 1.4 miliona dokumenata. Na temelju tih registracija ostvaren je prihod od poreza i naknada u iznosu od 6.300 miliona kruna (800 miliona eura). Stopa poreza na promet nekretnina je inače 2.5%.

NMA ima također vrlo razvijenu međunarodnu suradnju: u 12 zemalja postoje donatorski projekti (g-din. Onsrud najavio je početak projekta u BiH za 2010. godinu), a također su vrlo aktivni u svim europskim i svjetskim istraživačkim i razvojnim projektima (Egnos, Galileo itd.). Prezentirana nam je i široka ponuda kartografskih i hidrografskih proizvoda. Također su nam prezentirane i web stranice koje sve to prikazuju i nude. Pošto su sve uglavnom na norveškom jeziku ovdje dajemo samo adresu glavne stranice NMA: (www.statkart.no).

Usljedila je prezentacija o nacionalnoj infrastrukturi prostornih podataka (NSDI) Norveške. Razvoj NSDI u Norveškoj temelji se na parlamentarnom „white paperu“ e-Norway, izrađenom 2002. i 2003. godine. I prije toga realizirani su različiti standardi i projekti koji

su omogućili da se NSDI brže razvija. Već 1986. uveden je SOSI nacionalni standard za razmjenu podataka. 1992. godine započela je realizacija projekta „GEOVEKST“. Ovaj projekt je podrazumijevao izradu topografskih baza podataka u krupnom mjerilu za cijelu Norvešku. Financiran je u najvišem dijelu od strane općina (34%), NMA (24%), te u manjoj mjeri od telekoma, energetskih kompanija, direkcije za ceste itd. (Slika 2.)



Slika 2.

Teritorij je podijeljen u 4. razreda:

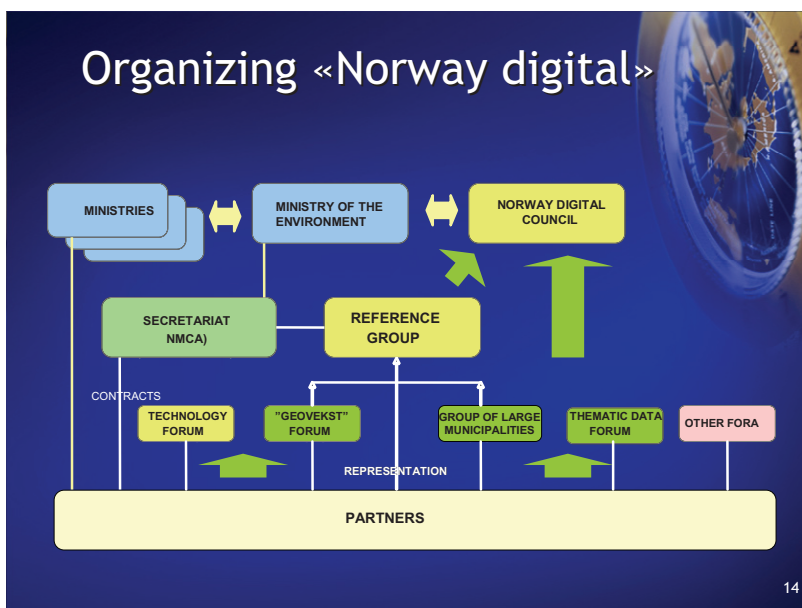
- A – područja na kojima se planira izgradnja,
- B – postojeća urbana područja,
- C - poljoprivredna i šumska područja,
- D – planinska i ruralna područja.

Mjerilo prikupljanja podataka je bilo od 1:1 000 za razred A do 1:5 000 za razred D. Od 1999. tu je i projekt AREALIS, koji ima za cilj razviti nacionalni sustav geografskih podataka visoke točnosti o okolišu i načinu korištenja zemljišta, dostupan političarima, planerima i javnosti.

Trenutno su zaokupljeni izradom novih: Zakona o katastru i Zakona o geopodacima (temeljen na INSPIRE direktivi) koji se trebaju usvojiti u 2010. godini. Veliko dostignuće je i potpuni prelazak katastra na sustav EUREF 89, što se dogodilo u veljači ove godine.

Tehnološki razvoj geoportala temelji se na cijelom nizu projekata i istraživanja provedenih od 2001. do 2007. godine. Prva verzija geoportala bila je u upotrebi 2004. godine. Razvoj se zasniva na suradnji s cijelim nizom zainteresiranih partnera, naravno na međunarodnim standardima. Sama NSDI sastoji se od dvije temeljne grupe podataka: osnovnih geopodataka (katastar, ceste i promet, hidrografija, administrativne granice, reljef, ortofoto i sl.) i tematskih geopodataka (naseljenost, biljni pokrov, zdravstvo, gospodarstvo, područja plavljenja itd.). Ovako široki obuhvat podataka rezultirao je nastankom jedne vrste konzorcija koji se zove „Norge digital“ u kojeg su uključeni svi subjekti koji proizvode ili koriste geoprostorne podatke (državna tijela, tijela lokalne i regionalne samouprave, kao i kompanije koje proizvode podatke od interesa za NSDI). Cijeli sustav funkcionira na načelima distribuirane infrastrukture, partnerstva i zajedničkog financiranja, jedinstva osnovnih i tematskih geopodataka i pokriva interese lokalnih, regionalnih i državnih vlasti. Partneri u izradi geoportala imaju besplatan pristup svim podacima, ali su obvezni svoje podatke staviti na raspolaganje. Cijela javnost ima mogućnost besplatnog pregleda podataka.

Distribuciju podataka prikupljenih kroz djelovanje „Norge digitala“ za vanjske korisnike, kako komercijalne tako i nekomercijalne, vrši posebna tvrtka u državnom vlasništvu koja se zove Norway Land Information AS. Ta tvrtka je također odgovorna za prezentaciju i distribuciju i ostalih podataka kojima NMA raspolaže. Svu složenost i sveobuhvatnost ovakvog pristupa prikazuje slijedeća slika koja prikazuje organizacijsku strukturu „Norge digitala“.



Slika 3.

„Norge digital“, koji je službeno započeo s radom 2005. godine, trenutno čini 606 partnera (429 od 430 općina, svih 19 regija, 118 tvrtki za opskrbu el. energijom, 41 državno tijelo i dva posebna regionalna partnera). Kao rezultat aktivnosti provedenih od strane „Norge digitala“ preko geoNorge portala nudi se:

- nekoliko metadata kataloga koji omogućavaju pronalazak podataka,
- preko 210 wms usluga pregleda podataka s nacionalnom pokrivenošću,
- 210 000 setova osnovnih i 50 000 setova tematskih geopodataka koji se mogu preuzeti sa portala.

Prezentirani su i statistički pokazatelji o korištenju geoportala od kojih treba istaći prosječni dnevni „download“ od 12 GB u 15 000 različitih zahtjeva.

Prednosti ovakve organizacije, za sve partnere, su mogućnost pristupa svim podacima (pregled, preuzimanje, korištenje) kao i sudjelovanje u upravljačkoj strukturi i kreiranju budućeg razvoja.

Zaključno se može reći da je za implementaciju jednog ovakvog sustava potrebna politička potpora, uključenost i razumijevanje svih razina vlasti i svih ostalih subjekata koji raspolažu geopodacima, a isti se mora graditi na međunarodnim standardima. Na tom putu veliki su izazovi vezani za: politiku raspodjele podataka, upravljanje digitalnim pravima, razvoj e-trgovine i postizanje semantičke interoperabilnosti.

Poslije ručka u radničkom restoranu uslijedila je prezentacija o katastru i zemljišnoj knjizi u Norveškoj.

Površina Norveške je 324 000 km², 4,5 miliona stanovnika, 2,4 miliona nekretnina, 95% nekretnina je u privatnom vlasništvu, samo planinski predjeli su u državnom vlasništvu, 80% obitelji ima vlastitu kuću, 99% farmi je u privatnom vlasništvu (prosječna veličina 20 ha), podijeljena je na 19 regija i 430 općina. Ukupna vrijednost upisanih hipoteka je 3 000 milijardi NOK (cca 375 milijardi eura) što je tri puta više od državnog proračuna. NMA je odgovorna za upravljanje katastrom i zemljišnim knjigama i registracijom podataka u zemljišne knjige (5 000 podnesaka stiže dnevno na adresu NMA). Općine su odgovorne za katastarsku izmjeru (od 1980. godine u ruralnim dijelovima ove poslove mogu obavljati i ovlašteni geodeti) i registraciju podataka u katastar. Ugovore o prometu nekretnina pripremaju: agenti za promet nekretnina, odvjetnici, banke ili privatne osobe, nema notara. Postoji specijalni zemljišni sudovi (52) s oko 300 uposlenih koji se bave rješavanjem problema vezanih za granice nekretnina kao i drugih prava vezanih za zemljište. Sudci su specijalizirani geodeti koji moraju imati najmanje 5 godina akademskog obrazovanja (Ma. Sc.). Ovi sudovi također obavljaju i katastarsku izmjeru u slučajevima u kojima odlučuju. Godišnje ovaj sud uredi 3 000 km granica nekretnina. Distribuciju podataka katastra i zemljišne knjige vrši, kao što je već rečeno, specijalizirana državna kompanija. Podatke također distribuiraju i privatne tvrtke koje imaju posebne ugovore s tom kompanijom. Tržište nekretnina u Norveškoj opisuju slijedeće brojke: 30 000 novih nekretnina, 150 000 ugovora o prometu nekretnina i 500 000 hipoteka registrira se godišnje. Razlog za ovako veliki broj registracije hipoteka je promjena banaka kreditora.

Zemljišni informacijski sustav u Norveškoj je definiran kao sustav dva registra, dva zakona i jedne odgovorne institucije koja omogućava zajedničku distribuciju podataka iako su katastar i zemljišna knjiga odvojeni. Vizija je jasna „Igrači na tržištu nekretnina mogu naći podatke koji ih zanimaju na jednom mjestu na Internetu“. Trenutno su tu samo podatci katastra i zemljišne knjige, ali se razmišlja o proširenju na, usvojene, zoning planove i komunalne vodove, a sve u skladu s NSDI. Objekti koji se evidentiraju u katastru su: parcele, parcele u zakupu (preko 10 godina), ne mjere se i ne cijepaju, ako se zakup odnosi na dio, nego se na katastarski plan dodaje „točka zakupa“, stanovi i posebni dijelovi zgrada, zajednička privatna i javna zemljišta i jedinice kooperativnog vlasništva. Numeracija parcela vrši se unutar općine i katastarske zone, pa se broj parcele sastoji od četiri znamenke broja općine, četiri znamenke broja katastarske zone, poslije čega slijedi broj parcele unutar zone. Kod kreiranja nove parcele daje joj se slijedeći broj unutar zone, a parcela od koje je izvršeno cijepanje zadržava svoj broj. Zgrade su numerirane jedinstveno u cijeloj državi i to devetoznamenkastim brojem. Stanovi se numeriraju po načelu: ime ulice, kućni broj, kat i ulazna vrata. Brojevi stanova su povezani s vlasnicima i u središnjem registru stanovništva na temelju numeracije koja je izvršena 2002. godine. Tada je i svaki stan fizički numeriran na način da je na unutrašnju stranu štoka vrata zalijepljen broj stana.

Točnost katastarske izmjere je različita: 5-20 cm u gradovima do 1 - 2 metra u seoskim područjima. Gotovo sva katastarska izmjera vrši se DGPS metodom jer postoji, kao što je već rečeno permanentna GPS mreža centimetarske i decimetarske točnosti. Mjerila katastarskih planova su 1:500 i 1:1 000 u gradovima, 1:5 000 do 1:10 000 u seoskim područjima, a planine su prikazane na kartama M=1:50 000.

Troškovi katastarske izmjere po parceli su 1 000 do 3 000 eura za parcelu (1 000 m²). Registracija ugovora u zemljišnoj knjizi košta 200 eura. Porez na promet nekretnina je 2.5% od vrijednosti. Prva registracija hipoteke košta 220 eura, a svaka slijedeća promjena vezana za tu hipoteku 27 eura. Prihodi ostvareni od naknada za registraciju u zemljišne

knjige pet puta premašuju troškova koji se ulažu u rad zemljišnoknjižnog ureda. Svi podaci su dostupni za sve, izuzev podataka o imenima i matičnim brojevima osoba. Pregled podataka se plaća. Cijena pregleda svih podataka vezanih za jednu nekretninu je 10 eura. I općine mogu distribuirati podatke preko Interneta. Poduzeće, koje se bavi distribucijom podataka od distribucije podataka zemljišne knjige u potpunosti pokriva svoje troškove.

Kroz preuzimanje podataka zemljišne knjige od sudova u razdoblju od 2004. do 2007. godine prepoznata su sljedeća poboljšanja:

- Da upravni organi mogu osigurati pravnu sigurnost u registraciji prava na istoj razini kao sudovi,
- Velika korist suradnje katastra i zemljišnih knjiga posebno u pitanjima razvoja,
- Smanjeni su troškovi poslovanja (osoblje smanjeno za 25%),
- Osigurana je standardna usluga za cijelu zemlju,
- Započeo je proces elektronske registracije.

Posebno je zanimljivo da se računi podnositeljima zahtjeva šalju nakon provođenja zahtijevane promjene.

Poslije kraće diskusije vezane za prezentaciju g-dina Onsruda, obišli smo kontrolni centar mreže permanentnih stanica, kao i dio zgrade u kojem se odvijaju aktivnosti vezane za zemljišnu knjigu.

30. listopada 2009.

Ponovo se vozimo u Honefos, ali ovaj put u grad. Radna grupa za sistematsko ažuriranje i registraciju nekretnina posjetit će jednu agenciju za promet nekretnina, a Radna grupa za IT/IM Tehnički odjel općinske uprave. U agenciji za nekretnine dočekao nas je šef poslovnice u Honefosu. Agencija ima poslovnice širom Norveške, 30 uposlenih, godišnje posreduju u prodaji 1 000 do 1 200 nekretnina u ukupnoj vrijednosti od 180 miliona eura, što u prosjeku znači da jedan agent proda jednu nekretninu tjedno. Prosječni prihod od jedne nekretnine je 4 200 eura. Da bi netko postao agent za nekretnine mora završiti 3 godine visoke naobrazbe i položiti ispit kako bi dobio licencu. Objavljen nam je cijeli proces od dolaska potencijalnog klijenta u agenciju do konačne uknjižbe kupca. Na početku se potpisuje ugovor s prodavateljem nekretnine, koji plaća proviziju od 3.2% od ugovorene cijene, kao i druge dodatne usluge koje se odnose na reklamiranje, tehničke preglede i slično. Agencija nakon toga prikuplja sve dostupne podatke o nekretnini, poslije čega izrađuje prospekt i reklamni materijal, koji se distribuira putem Interneta, lokalnih medija i drugim dostupnim načinima. Nakon ovoga slijedi prikupljanje ponuda za nekretninu koja je predmet prodaje. Paralelno s prikupljanjem ponuda provjerava se financijski bonitet potencijalnih kupaca. O prikupljenim ponudama i informacijama, o potencijalnim kupcima upoznaje se prodavatelj koji donosi odluku o izboru najpovoljnije ponude. Nakon toga izrađuje se kupoprodajni ugovor i pozivaju ugovorne strane na potpis u uredu agencije. U tom trenutku kupac uplaćuje 10% ugovorne cijene na račun klijenta (prodavatelja) u agenciji kao osiguranje za provedbu ugovora. Ostali dio ugovorne cijene uplaćuje se na isti račun jedan dan prije prijenosa vlasništva. Troškovi transakcije iznose: 2.5% poreza na promet nekretnina, taksa za registraciju ugovora cca 200 eura, te taksa za registraciju hipoteke cca 220 eura. Agencija je odgovorna da se predaja ključeva između prodavatelja i kupca izvrši u trenutku kada je cjelokupna ugovoreni iznos uplaćen na račun klijenta

u agenciji. Agencija također zaprima dokumentaciju koju banka kupca izrađuje u svrhu registracije hipoteke, a nakon toga osigurava da ta hipoteka bude registrirana u zemljišnoj knjizi. Po završetku cijelog procesa agencija vrši naplatu svih potraživanja koja su nastala, na način da preuzme sredstva s računa klijenta (prodavatelja). Poslije toga se preostali novac uplaćuje na privatni račun prodavatelja.

Radna grupa za IT, koja je bila u Tehničkom odjelu općinske uprave, upoznata je sa samom općinom i tehničkim informacijama o podacima i sustavima koji se koriste u radu općinske uprave. Općina Ringerike zauzima površinu od 1 540 km², ima 28 000 stanovnika, registrirano je 19 000 parcela i 29 000 izgrađenih objekata. Kod izrade katastarskih planova za ovu općinu u financiranju su sudjelovali: energetska poduzeća, općina, željeznice, Telenor - nacionalni telekom operater, NMA, Uprava za ceste i ostali.

Za ažuriranje i pružanje usluga u katastru, općinama je ponuđeno da na osnovu dva izrađena softvera za katastar odaberu ili Winmap ili GISLine. Općina Ringerike je odabrala softver Winmap zasnovan na GeoMedia platformi. Alati koje koristi Winmap softver su Gemini survey – softver za premjer i ucrtavanje parcela, Gemini – za oborinske vode, AutoCad i NovaCad vektorske programe i softver za 3d modeliranje TeraSkyLine.

Preglednik osnovnih i tematskih web karata za općinu Ringerike je besplatan i dostupan je na internetu na adresi: <http://kart.ringerike.kommune.no/Content/Main.asp?layout=ringerike&time=1257177568&vwr=&MapType=png>

Sve spomenute karte su izrađene na osnovu ortofoto planova, gdje se snimanje ortofoto planova vrši svakih pet godina. U urbanim sredinama rezolucija snimanja ortofota iznosi 10 cm, a izvan urbanog 20 cm. Kod 3d kompjuterskog prikaza ucrtane su realne dimenzije (širina, visina) objekata, drveća i ostalog.

Komunikacija tj. kompatibilnost podataka između baze podataka općine Ringerike i NMA-e definiran je “sus” formatom.

Po obavljenim prezentacijama ponovo se nalazimo u autobusu i vozimo do sjedišta NMA. Slijedi ručak u restoranu. Poslije ručka ponovo se dijelimo u dvije grupe. Radna grupa za sistematsk ažuriranje i registraciju nekretnina se ide upoznati sa zemljišnoknjižnim sustavom Norveške, a Radna grupa za IT/IM ide na prezentaciju IT rješenja u NMA. Prezentaciju o zemljišnoknjižnom sustavu održala je gospođa Anne Rohr-Torp.

Zahvaljujući izmjenama zakona iz 2002. godine omogućeno je da se sve informacije o nekretninama vode u jednoj instituciji (NMA). Ovakav način vođenja omogućava veću efikasnost u radu i ujednačenost prakse u cijeloj Norveškoj. Registracija je fizički podijeljena na dva procesa:

- Registraciju nekretnina – stvarne informacije o nekretninama, načinu korištenja, adresi, brojevima parcela, koja se vrši u katastru.
- Registracija prava - pravna pitanja o vlasništvu i opterećenja na nekretninama, registriraju se u zemljišnoj knjizi.

Kada je registracija prava u pitanju sve se vrši na jednom mjestu, u sjedištu NMA, izuzev registracije kooperativnih stanova koja se vrši u jednom gradu na zapadnoj obali u kojem se istovremeno nalazi i Call centar preko kojeg se podatci o pravima na nekretninama mogu dobiti i telefonskim putem.

Plaćanje svih taksi i naknada za korištenje podataka vrši se, kao što je već rečeno, naknadno na temelju računa koji se dostavlja uz ovjereni dokument o provedenoj registraciji ili

naručeni službeni dokument (izvadak i sl.). Takse za registraciju plaćaju svi u iznosima kako je naprijed navedeno. Ista stvar je s porezom na promet nekretnina koji se ne plaća jedino u slučaju naslijeđa. I ovdje postoji izuzetak ukoliko je naslijeđe veće od zakonskog dijela, onda se plaća porez na razliku .

Svi zaprimljeni dokumenti se skeniraju i kopiraju. Također će se skenirati i svi raniji spisi, sve do 1951. godine, a oni koji su zaprimljeni do 1951. godine već su pohranjeni u Državnom arhivu i neće se skenirati. Pristup svim skeniranim dokumentima osiguran je računalnim putem.

Zakonom o registraciji je određeno da moraju biti registrirane sve promjene, koje se odnose na nekretnine i na prava.

Registracijom se osigurava zaštita prava koja ne mogu biti izgubljena ili umanjena od strane trećih lica, štite se samo oni koji rade u dobroj vjeri. Zemljišna registracija mora biti točna i pouzdana zbog hipoteka i investicija. Postoji negativno i pozitivno povjerenje u zemljišne knjige. Negativno povjerenje podrazumijeva da se pravo koje nije registrirano ne priznaje i da registracija nije obvezna. Pozitivno povjerenje promovira činjenicu da su registrirane informacije točne, za što postoji i odgovornost Države (naknada štete od strane Države u slučaju da se informacija pokaže netočnom).

Proces registracije fizički se provodi u četverodnevnom ciklusu:

- Prvi dan primaju se, razvrstavaju i evidentiraju dokumenti. Na kraju prvog dana dokumenti su dostavljeni referentima koji su za njih odgovorni
- Drugi dan ovlašteni referent vrši kontrolu dostavljenih dokumente i vrši registraciju prava u odgovarajućem softveru
- Treći dan nadležna osoba vrši kontrolu izvršenih registracija i vrši njihovo odobravanje.
- Četvrti dan ovjerena dokumentacija se vraća predlagaču

Zanimljivo je napomenuti da se predmeti prate na način da svaki dan ima svoju boju fascikle u kojoj se drže predmeti koji su u odgovarajućem danu obrade.

Sama procedura je relativno jednostavna:

- Dokumenti se dostavljaju u propisanoj papirnoj formi, razvrstavaju po teritorijalnom principu, evidentiraju i raspoređuju u rad ovlaštenim referentima,
- Ako ovlašteni referent nađe grešku (npr. u podacima o osobi koja je predala) zahtjev se, bez ikakve registracije, vraća predlagaču,
- Ako je dokumentacija u redu vrši se registracija u bazu podataka putem vrlo jednostavne procedure.(Poslije prezentacije to nam je pokazala g-đa. Alibegović koja radi na ovom radnom mjestu. Ona je provela dva ugovora od kojih je jedan imao i hipoteku za nepunih 5 minuta). To je operacija koja se obavlja drugi dan ciklusa,
- Nakon registracije vrši se kontrola od strane referenta koji ima ista ovlaštenja kao i referent koji je izvršio registraciji (cilj je provjera kvaliteta rada prije nego se dokumentacija dostavi stranci),
- U slučaju da referent koji vrši kontrolu dokumenta, koji je registrirao njegov kolega, ustanovi da postoje nedostaci koji, prilikom registracije, nisu uočeni, može vratiti predmet onome ko je donio odluku o registraciji na ispravku (sitni tehnički nedostatci) ili može predmet direktno vratiti predlagatelju ako otkrije grešku koju nije otkrio njegov kolega, a koja dostavljenu dokumentaciju čini neprikladnom za registraciju,
- Ako se, prilikom kontrole, utvrdi da je donesena ispravna odluka daje se odobrenje za provedenu registraciju. Ovaj postupak se obavlja u trećem danu ciklusa,

- Predlagatelju se ne dostavlja nikakvo posebno rješenje o provedenoj promjeni, nego mu se dostavlja kopija isprave za registraciju koja na svom početku i kraju ima otisnut odgovarajući pečat. Smatra se da je sve što je između ta dva pečata navedeno provedeno u zemljišnoj knjizi.

Dokumenti za registraciju uglavnom se još uvijek dostavljaju u analognoj formi, iako postoje pretpostavke za elektronsku registraciju. Prva elektronska registracija obavljena je u lipnju 2007. godine. Na ovaj način moguće je registrirati hipoteke koje direktno registriraju banke. S obzirom da još nije riješeno pitanje elektronskih potpisa banke su dužne dostaviti i kopiju dokumenta u analognom obliku. Po prijemu ove kopije registracija se odobrava, te se o tome obavještavaju zainteresirani subjekti. Radi se dakle o „poluelektronskoj“ registraciji. Od veljače 2009. godine automatski se vrši registracija stečajeva i izvršenja. Ovdje se ne šalju nikakvi analogni dokumenti, nego ovlaštene službenice vrše direktnu registraciju. U 2008. godini izvršeno je cca 50 000 elektronskih registracija.

Kao što je već rečeno na poslovima registracije prava radi ukupno 200 osoba. One su po teritorijalnom principu podijeljene u devet grupa. Svaka grupa prima i registrira dokumente za svoje područje. Većina dokumenata se odnosi na hipoteke i kupoprodajne ugovore. Od 200 uposlenih samo je 13 diplomiranih pravnik, koji čine posebno pravno odjeljenje. Njihova uloga je savjetodavna. Imaju obvezu dnevno obići po tri „obična“ referenta. Rješavaju složene slučajeve (oko 200 mjesečno), pripremaju predmete za viši sud, a također redovito vrše i prijenos znanja kako unutar NMA, tako i vanjskim korisnicima. Određeni predmeti moraju biti potpisani od registrara (imaju četiri registrara u okviru ovih 200 ljudi). Oni potpisuju od 20 – 25 predmeta dnevno.

Uvid u podatke zemljišne knjige moguć je preko internet stranice. *www.tinglysing.no*. Ova stranica nudi i ostale usluge kao mogućnost uvida u stanje predmeta, predloške odgovarajućih dokumenata potrebnih za registraciju, linkove na druge interesantne internet stranice (katastar i sl.) itd.

IT radna grupa nazočila je prezentaciji geoportala. Imali smo priliku vidjeti praktične primjere kako funkcionira geoportal i da se upoznamo s njegovim najvažnijim komponentama (MapServer, PostgreSQL) kao i sa standardima u oblasti distribucije geoprostornih podataka preko Interneta.

Također su prezentirana iskustva NMA vezana za: sistemsku arhitekturu i izgradnju njihovog katastarskog informacijskog sustava, povezivanje s ostalim službenim registrima (zemljišna knjiga, registar pravnih osoba, registar osoba, registar poštanskih adresa). Također je kratko prezentiran i Prostorni plan Norveške koji se sastoji od nekoliko dokumenata koji su usvojeni od državnog političkog vrha.

Važno je napomenuti da su svi geoinformacijski sustavi u potpunosti standardizirani. U prvom redu tu je: ISO 6709:1983 standardni prikaz širina, dužina i nadmorskih visina geografskih točaka lokacije kao i serija ISO 191XX standarda: od ISO19101 do ISO 10117.

Kratko okupljanje u sali za sastanke, pozdrav s našim domaćinima, slikanje pred zgradom i povratak u Oslo.

31. listopada 2009.

Konačno slobodan dan. Vrijeme da se obiđe grad. Podijelili smo se u manje grupice. Obišli smo znamenitosti koje nam je predložio g-din Onsrud: zgradu opere u gradskoj luci (koja izgleda kao brod koji je pristao u luci), Gradsku vijećnicu sa zidovima oslikanim velikim

brojem slika od kojih je neke izradio i sam Edvard Munch, Nacionalnu galeriju s bogatim fundusom slika starih majstora i domaćih umjetnika i jedinstveni park skulptura u kojem se nalazi više od 200 različitih skulptura od bronce, granita i lijevanog željeza koji predstavlja životno djelo kipara Gustava Vigelanda (1869 - 1943) .

Usput je još vrijedilo vidjeti: Akershus dvorac iz XIII. stoljeća, zgradu Nobelovog centra za mir, zgradu Parlamenta, izgrađenu 1866. godine, zgradu Nacionalnog kazališta s velikim skulpturama: Ibsena, Holberga i Bjornsona, zgradu sveučilišta i kraljevsku palaču izgrađenu u razdoblju od 1824. do 1829. godine.

01. studeni 2009

Povratak kući preko München-a.

PROJEKT IZRADE ZIS-A HERCEGOVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE/KANTONA

Tomislav Tomić, dipl. ing. geod.¹

Uvod

Projekt izrade ZIS-a Hercegovačko-neretvanske županije/kantona u funkciji službenog katastra nastavljen je u 2009. godini planiranim aktivnostima. Prvi korak u 2009. godini bio je završetak konverzije službenih podataka katastra čime su svi katastarski uredi u HNŽ, uključeni u Projekt, prešli na novi način održavanja katastarskog operata.

Sljedeći korak bila je objava aktualnih podataka knjižnog dijela katastarskog operata na Internetu čime je, u početnoj fazi, omogućen uvid u podatke kroz pretraživanje po broju parcele, posjedovnog lista ili katastarsko-knjižnog uloška.

U 2009. godini, također je nastavljen postupak vektorizacije pojedinih katastarskih općina.

Aktivnosti tijekom 2009. godine

Početak 2009. godine prioritet je bio završiti konverziju katastarskih podataka za dvije preostale općine (Neum i Jablanica). Time su stečeni uvjeti za prelazak na novi način održavanja katastarskog operata u svim općinama učesnicama u Projektu. Konverzija katastarskih podataka odnosi se na transformaciju postojeće baze podataka (knjižni dio katastarskog operata) u novu, objektnu bazu podataka definiranu u skladu sa službenim modelom podataka katastra nekretnina BiH. Također su konvertirani i postojeći grafički podaci u digitalnom obliku (geokodirani rasteri katastarskog plana i postojeći vektori) i integrirani u BPKN. Ovdje je važno napomenuti da je u novi model podataka bilo moguće konvertirati samo katastarske općine gdje se službena katastarska evidencija temelji na podacima nove katastarske izmjere (katastar zemljišta i katastar nekretnina).

Tablica 1 prikazuje zastupljenost pojedinog tipa katastra u službenoj evidenciji.

Tablica 1: Zastupljenost pojedinih tipova katastra u HNŽ

<i>Tip službenog katastra</i>	<i>Broj katastarskih općina</i>
<i>Austro-ugarski katastar</i>	52
<i>Popisni katastar</i>	27
<i>Katastar zemljišta</i>	111
<i>Katastar nekretnina</i>	82
Ukupno	272

¹ Tomislav Tomić, Uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove HNŽ/K, Mostar; Stjepana Radića br. 3.; e-mail: ttomic@mostar.ba

Za ostale katastarske općina (austro-ugarski i popisni katastar) postoji nova katastarska izmjera iz 1980-ih godina koja nikada nije aktualizirana jer izlaganje katastarskog operata nije završeno i kao takve nisu mogle ući u BPKN.



Svečana promocija portala www.katastar-hn.ba

Kriteriji za pregled podataka


Odabir grada/općine:


Odabir katastarske općine:

Upišite broj katastarske parcele ili broj posjedovnog lista ili katastarskoknjižnog uloška:

C J O G O

Prepišite kontrolni broj:



 Napomene

*Ako katastarska parcela ima podbroj upišite ga odvojeno znakom "J" (npr. 1142/1)

Obveznim upisom kontrolnog broja zaštićuje se privatnost podataka.

Sučelje web preglednika (www.katastar-hn.ba)

16. prosinca 2009. godine u Mostaru održana je svečana promocija internetskog portala za pregled katastarskih podataka u HNŽ/K što predstavlja krunu dosadašnjih aktivnosti koje je provela Županijska/Kantonalna uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove u sklopu projekta izrade ZIS-a, a kojeg su podržali Federalna uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove i Projekt zemljišne administracije.

Portal u početnoj fazi omogućava pretragu knjižnog dijela katastarskog operata po broju parcele ili posjedovnog lista odnosno katastarsko-knjižnog uloška. Planovi sa internetskim portalom katastarskih podataka vrlo su ambiciozni, ali ovise o dinamici punjenja BPKN, tj. tempu obavljanja vektorizacije pojedinih katastarskih općina. Završetak vektorizacije katastarskog plana omogućava prezentaciju digitalnog katastarskog plana putem web-a i distribuciju kopije katastarskog plana kao službenog dokumenta.

Nadležne institucije, geodetske uprave i općine, kao i Svjetska banka financiraju vektorizaciju katastarskih planova, međutim zbog obima podataka i ograničenih finansijskih sredstava danas imamo 10-15% katastarskih općina za koje je vektorizacija završena i digitalni katastarski plan je u službenoj uporabi.

Osim vektorizacije, koja predstavlja proizvodnju podataka, tj. punjenje BPKN, fokus nadležnih institucija mora biti usmjeren na načine i mogućnosti aktualizacije podataka nove katastarske izmjere za područja gdje se kao službena evidencija vodi stari (austro-ugarski i popisni katastar) kako bi i te katastarske općine ušle u BPKN.

GODIŠNJA SKUPŠTINA EUROGEOGRAPHICSA U LITVI

Željko Obradović, dipl. ing. geod. ¹

U glavnom litvanskom gradu Vilniusu od 21. do 23. 9. 2009. je održana redovna Godišnja skupština EuroGeographicsa. Kao stalni član Skupštine ali i u ime Federalne uprave za geodetske i imovinsko-pravne poslove prisustvovao sam Skupštini ujedno i izabran za člana Upravnog odbora (Management Board) EuroGeographicsa. Naime, na ovogodišnjoj skupštini izvršen je izbor predsjednika i šest članova Upravnoga odbora. Za predsjednicu EuroGeographicsa izabrana je direktorica nizozemskog Katastra gospođa Dorine Burmanje. Eurogeographics vodi 9 članova Upravnog odbora. Šest članova se bira za vrijeme Godišnje skupštine Eurogeographicsa, godišnjeg sastanka svih direktora generalnih nacionalnih kartografskih agencija i katastara, a tri člana imenuju Francuska, Njemačka i Velika Britanija, kao glavni suradnici Eurogeographicsa.



Ravnatelj Federalne uprave za geodetske i imovinsko-pravne poslove Željko Obradović izabran za člana UO Eurogeographicsa

EuroGeographics je neprofitna organizacija utemeljena 2001 godine kao udruga i predstavničko tijelo europskih, kartografskih, zemljišnoknjižnih i katastarskih agencija i trenutno okuplja predstavnike 43 država i 54 agencije. Federalna uprava za geodetske i imovinsko pravne poslove članica je ove europske asocijacije od 2006. godine.

Jedna vizija, Europa ujedinjena geografskim informacijama, je vodilja i misija EuroGeographicsa u svom djelovanju. Geografske informacije su ključ uspješnog poslovanja i igraju ključnu ulogu i u svakodnevnom životu a njihova nesmetana

1 Federalna uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove, Sarajevo; Reisa Džemaludina Čauševića 6., (e-mail:zeljko.obradovic@fgu.com.ba)

prekogranična dostupnost uvjet je izgradnje konkurentnog i održivog gospodarstva. Za uspostavu i razvoj ovih informacija članovi EuroGeographicsa godišnje ulože preko 1,5 milijardi eura.

Ambicija EuroGeographicsa je razvijati infrastrukturu prostornih podataka u okviru i kroz suradnju na području geografskih informacija, a koje obuhvaćaju kartografske, katastarske i zemljišnoknjižne informacije.

Program EuroGeographicsa čine četiri sastavnice:

- Suradnja s europskim kreatorima odluka omogućava nam dati pozitivan doprinos važnim inicijativama, politikama i projektima. Također djelujemo kao oči i uši naših članova u EK-i i Parlamentu kako bismo ih u potpunosti informirali o važnim aktivnostima,
- Razmjena najbolje prakse, pomaže našim članovima razumjeti i provoditi politike i procedure kako bi njihovi korisnici bili zadovoljni,
- Usklađivanje nacionalnih skupova prostornih podataka u portfelj integriranih, paneuropskih proizvoda i povezanih usluga, omogućava nam stvoriti okvir za prostornu analizu i politički razvoj EK-e, te
- Tekući program projekta infrastrukture prostornih podataka koji se provodi zajedno s akademskim i komercijalnim partnerima omogućava našim članovima da daju doprinos izradi standardnih specifikacija i politika što omogućava da njihove baze podataka budu visokokvalitetne, usuglašene i sposobne sudjelovati u isporuci podataka kao praktičnu i konkretnu korist za europsko društvo.

Ciljevi EuroGeographicsa su:

- Ojačati i razvijati mrežu motiviranih članova i poticati suradnju i razmjenu znanja. zgraditi snažne odnose sa srodnim organizacijama,
- Promicati NMCAs' nacionalne i pan-Europske proizvode i usluge te njihovu ulogu u pružanju referentnih podataka za Europske infrastrukture prostornih podataka (ESDI),
- Stvaranje, održavanje i distribucija usklađenih, malih i srednjih mjerila topografskih referentnih podataka kao i drugih srodnih usluga za podršku neposrednim potrebama prekograničnih ili paneuropskih kupaca,
- Pomaganje Europskoj Komisiji sa svojim programima i smjernicama

Naredna Godišnja skupština EuroGeographicsa održati će se u listopadu 2010. godine.

DRUGA REGIONALNA KONFERENCIJA O KATASTRU I ZEMLJIŠNOJ ADMINISTRACIJI

Ohrid, 25. do 27. svibnja 2009. godine

Druga regionalna konferencija o katastru i zemljišnoj administraciji održana je od 25. do 27. svibnja 2009. godine u Ohridu. Konferenciji je nazočilo preko 60 sudionika i to predstavnici Bosne i Hercegovine, Crne Gore, Kosova, Hrvatske, Makedonije, Norveške, Slovenije, Srbije, Nizozemske i Švedske, te predstavnici Svjetske banke, Sida-e (Švedska agencija za međunarodnu suradnju), JICA-e (Japanske agencije za međunarodnu suradnju) i GTZ-a (Njemačko društvo za tehničku suradnju). Iz Federacije BiH Konferenciji su nazočili Željko Obradović, Antonija Sikimić, Eldin Đonlagić, Nedžad Pašalić, Ivan Lesko i Edib Mehmedović.



Sudionici konferencije

Sam tok rada Konferencije bio je podjeljen u tri dijela. U prvom dijelu prof. dr. Miodrag Roić prezentirao je nacrt doradene Regionalne studije o katastru i zemljišnoj administraciji. Studija je ove godine proširena u odnosu na 2008. godinu i nudi sveobuhvatan pregled stanja katastra i zemljišne administracije u regiji. Studija je prihvaćena i uz manje korekcije koje su dostavili korespodenti iz pojedinih zemalja objavljena u drugoj polovini godine.

U drugom dijelu rada slijedile su prezentacije zemalja regije, koje su pokazale aktualnosti na polju katastra i zemljišne administracije u svakoj od njih. Bila je to prilika za čuti različita iskustva, prijedloge i sugestije za bolji rad u budućnosti. U trećem dijelu svoju prezentaciju održala je predstavnic Svjetske banke, koja je iskazala svoje zadovoljstvo s projektima koji se trenutno provode u regiji, ukazala na određene nedostatke i pozvala na još predaniji rad kako bi se što prije postigli visoki standardi zemljišne administracije u zemljama regije. U ovom dijelu svoje prezentacije održali su i predstavnici donatorskih institucija.

Na kraju je dogovoreno da se utemelji posebno tijelo, sastavljeno od predstavnika svih uključenih institucija iz regije, koje će pružiti brigu oko budućeg organiziranja regionalnih konferencija, kao i proširenja regionalne katastarke studije. Predstavnici Uprave za

nekretnine Crne gore preuzeli su na sebe organizaciju slijedeće Regionalne konferencije.

Na kraju treba pohvaliti organizatore Agenciju za katastar na nedvižnosti Makedonije, koja je odlično organizirala konferenciju, te omogućila nazočnim sudionicima da upoznaju ljepote Ohrida i Ohridskog jezera u slobodnom vremenu.

Ivan Lesko

III. STRUČNI ČLANCI

AKTUALNI IZAZOVI ZEMLJIŠNE ADMINISTRACIJE U BOSNI I HERCEGOVINI ¹

Ivan Lesko, dipl. ing. geod.²

Ključne riječi: zemljišna administracija, službeni registar, katastar, zemljišna knjiga, izazov

Sažetak. U BiH se u posljednjih nekoliko godina vode duge i iscrpljujuće rasprave oko pitanja „jedinstvena ili dvojna evidencija“. Naravno misli se na evidenciju nekretnina i prava na nekretninama. U članku se ovo pitanje nastoji demistificirati, te kroz analizu postojećeg stanja službenih registara nekretnina i prava na nekretninama, ukazati na puno veće i složenije izazove koji se nalaze pred zemljišnom administracijom. Identificirana su četiri takva izazova. Prvi izazov se odnosi na uspostavu zajedničkog informacijskog sustava službenih registara nekretnina i prava na nekretninama. Drugi izazov povezan je s odgovorom na pitanje- jedna ili dvije institucije koje vode službene registre? Treći izazov je izazov zakonskog reguliranja različitih polaznih situacija kada su službeni registri u pitanju. Četvrti izazov odnosi se na potrebu uvođenja u praksu pojedinačnog i organiziranog pristupa rješavanju problema neusuglašenosti registara. Za svaki od izazova u članku se nastoje dati prijedlozi kako kvalitetno odgovoriti na njih. Prvi, treći i četvrti izazov su čisto pravni i tehnički. Za uspjeh reforme zemljišne administracije u Bosni i Hercegovini kvalitetni odgovori na njih su temeljni preduvjet. Odgovori na ove izazove neovisni su od pitanja „jedinstvena ili dvojna evidencija“. Daljnjom rasčlambom dolazi se do zaključka kako je najteže naći odgovor na drugi izazov i da upravo pitanje: jedna ili dvije institucije vode službene registre, predstavlja najveći izazov za zemljišnu administraciju, posebno iz razloga povijesnog naslijeđa i aktualnog ustavnog, ekonomskog i političkog stanja u Bosni i Hercegovini.

Abstract. In BiH in the past few years a long and exhausting debate is leading over the issue of “unified or dual register”. Of course, it is about on the register of real estates and real property rights. The article seeks to demystify this question, and through analysis of current status of the official registers of real estates and real property rights, to indicate more complex challenges that are in the land administration. There are four identified challenges. The first challenge relates to the establishment of a common information system of official registers of real estates and real property rights. Another challenge is associated with response to question one or two institutions that are leading the official register?. The third challenge is the challenge of legal regulations of different starting situations when the official registers are in question. The fourth challenge relates to the need to introduce the practice of individual and organized approach to problem of solving not harmonized registries. For each of these challenges in the article there is attempt to give suggestions on how to respond well to them. The first, third and fourth challenge is purely legal and

- 1 Članak je prezentiran na IV. Međunarodnom kongresu o zemljišnoj administraciji u Neumu 01.-02. 10. 2009. godine, a također je prihvaćen od Znanstveno-stručnog odbora IV. Hrvatskog kongresa o katastru s međunarodnim sudjelovanjem, koji je prihvatio članak, te će isti biti prezentiran na Kongresu, a objavljen u zborniku radova.
- 2 Ivan Lesko, Uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove HNŽ/K, Mostar; Stjepana Radića 3.; e-mail: ivan.lesko@te.net.ba ,

technical. For the success of land administration reform in Bosnia and Hercegovina, quality responses to them are a fundamental prerequisite. The answers to these challenges are independent of the questions "unified or dual register". Further analysis leads to the conclusion that the most difficult is to find an answer to another challenge and that the issue: one or two institutions are leading the official registers, presenting the greatest challenge for land administration, particularly because of the historical heritage and the current constitutional, economic and political situation in Bosnia and Herzegovina.

1.UVOD

U posljednjih nekoliko godina vidljiv je rast aktivnosti na polju zemljišne administracije (ZA) u BiH. U prvom redu tu je projekt koji financira Svjetska banka, a i domaće institucije uspijevaju realizirati sve više svojih projekata. U takvom okruženju ZA se nalazi pred velikim izazovima. U slijedećih nekoliko godina nužan je kvalitetan odgovor na te izazove, kako bi ZA postala ono što je odavno u razvijenim zemljama, jedan od temelja ekonomskog razvitka zemlje.

Uz sve aktivnosti i izazove povezane s tim aktivnostima u zraku se osjeća nazočnost „neriješenog“ pitanja „jedinstvena“ ili „dvojna“ evidencija. U raspravama o ZA oko ovog pitanja se troši silna energija, što negativno utječe na razinu aktivnosti u ZA i iste dodatno usporava. Cilj ovog rada jeste da demistificira to pitanje, te da ukaže na druga važna pitanja na koje će ZA morati u budućnosti dati odgovor.

Kada se pogleda postojeći zakonodavni okvir pitanje je formalno riješeno. U BiH imamo „dvojnu“ evidenciju. Međutim zagovornici „jedinstvene“ evidencije, ne mire se s tom činjenicom, te uporno nastoje dokazati kako je „jedinstvena“ evidencija bolje rješenje. Pri tome ne nude nekakve opipljive argumente, osim ne baš sjajnih rezultata koji su postignuti na izradi jedinstvene evidencije pri primjeni Zakona o premjeru i katastru nekretnina iz 1984. godine. Iz njihovih nastupa stječe se dojam da će sama „jedinstvenost“ riješiti sve probleme ZA. S druge strane zagovornici „dvojne“ evidencije nisu skloni poduzeti bilo kakve radikalne korake na poboljšanje stanja u ZA, nego preferiraju tradicionalna rješenja, proistekla iz tradicije vođenja i održavanja zemljišnih knjiga. Ovakav pristup dodatno frustrira zagovornike „jedinstvene“ evidencije, što uvijek izaziva novi krug nepotrebnih i kontraproduktivnih rasprava.

Pitanje „jedinstvena“ ili „dvojna“ evidencija nametnuto je ZA kao ključno pitanje. Isticanje tog pitanja predstavlja banaliziranje problematike ZA, koja je mnogo složenija. Dugotrajnost trajanja ove rasprave u okolnostima kada u pravnom sustavu imamo „dvojnu evidenciju“, kojoj mogućnost bilo kakvog razvoja osporavaju zagovornici „jedinstvene evidencije“, je opasna i štetna za razvoj ZA. Zbog toga je problematiku ZA potrebno razmotriti u mnogo širem kontekstu nego što je „jedinstvo“ ili „dvojnost“ evidencije.

Da bi se to postiglo potrebno je analizirati postojeće stanje službenih registara. U prvom redu potrebno je iste jasno definirati po pitanjima „jedinstva“ ili „dvojnosti“. Nakon toga je potrebno analizirati njihovo stanje, s aspekta postojanja odnosno nepostojanja različitih setova podataka katastra i zemljišnih knjiga. I na kraju, potrebno je analizirati postojeću praksu ažuriranja službenih registara.

Obavljene analize dovest će nas do definiranja četiri izazova ZA o kojima će biti riječi u ovom radu.

2. ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA SLUŽBENIH REGISTRARA

Iz Uvoda je razvidno da će se umjesto termina evidencija koristiti termin službeni registar. Ova terminološka odrednica je vrlo bitna kako bi se jasno razdvojila pitanja podataka ZA (službeni registri) od organizacijskih pitanja (institucije).

Postojeće službene registre nekretnina i prava na nekretninama na najvećem dijelu teritorija BiH (s izuzetkom područja na kojima je uspostavljen katastar nekretnina) karakterizira dvostruka dvojnost. U prvom redu tehnička, gdje imamo oznaku i opis nekretnina po novoj izmjeri (katastar zemljišta) i austrougarskoj izmjeri (zemljišna knjiga). Ova dvojnost nastala je provođenjem nove izmjere (započeta 1953. godine), kada se na temelju nje uspostavlja katastar zemljišta, dok se zemljišna knjiga ostavlja po strani. Tu je i pravna dvojnost: u katastru zemljišta se vode posjednici, a u zemljišnim knjigama vlasnici i nositelji drugih stvarnih prava. Pravna dvojnost predstavlja relikv prošlosti. Na prostorima BiH u proteklih 120 godina vodio se tzv. porezni katastar. Pojednostavljeno to je tip katastra u kojem se vode posjednici nekretnina kako bi se od njih naplatio odgovarajući porez. Paralelno s katastrom se vodila zemljišna knjiga u koju su se upisivali vlasnici i nositelji drugih stvarnih prava.

U praksi europskih zemalja pravna dvojnost je riješena uvođenjem takozvanog vlasničkog katastra. U ovom tipu katastra tijela uprave nadležna za katastar vode isključivo podatke o nekretninama (u katastru se ne vode nikakvi podatci o pravima), dok podatke o pravima vode „pravne“ institucije (najčešće sudovi). Kod ovog tipa katastra osigurano je jedinstvo službenih registara, što se obično osigurava kroz jedinstveni sustav podataka koji obično funkcionira na dva načina. Prvi način podrazumijeva zajedničku bazu podataka u kojoj svaka strana ima pravo mijenjati, održavati i raspolagati samo sa svojim podacima dok ima nesmetan uvid u podatke druge strane. Drugi način podrazumijeva svakodnevnu međusobnu razmjenu podataka o provedenim promjenama između dviju odvojenih baza podataka, čime se osigurava njihova ažurnost.

Kad je tehnička dvojnost u pitanju ona je vrlo malo izražena u okruženju (donekle u Republici Hrvatskoj), tako da se može reći da je ona specifična za BiH. Tehnička dvojnost rješava se obično procesom identifikacije nekretnina koju obavljaju tijela uprave nadležna za katastar. O obavljenoj identifikaciji obavještavaju, putem prijavnog lista, zemljišnoknjižne urede. Provođenjem tih prijavnih listova u zemljišnoj knjizi bi se preuzeli podatci o nekretninama po novoj izmjeri čime bi se riješila tehnička dvojnost.

Sukladno rješenjima iz Prijedloga Zakona o izmjeri i katastru nekretnina (ZIKN) osigurana je uspostava vlasničkog katastra na prostoru F BiH. Isto tako Zakon o zemljišnoj knjizi (ZZK) je propisao preuzimanje podataka nove izmjere u zemljišne knjige, ali se ove odredbe nažalost vrlo rijetko ili nikako ne primjenjuju.

Kada govorimo o jedinstvu odnosno dvojnosti službenih registara nekretnina i prava na nekretnine, u F BiH će se usvajanjem ZIKN-a stvoriti pravne pretpostavke za osiguranje jedinstva službenih registara. U tim okolnostima potrebno je, koristeći iskustva zemalja sa sličnom pravnom tradicijom, definirati zajednički model podataka, koji nakon toga treba i implementirati kroz zajednički informacijski sustav. Izrada zajedničkog informacijskog sustava predstavlja prvi izazov ZA u BiH. Kada se na ovakav način shvati jedinstvo službenih registara potrebno je riješiti samo dilemu: da li će taj zajednički informacijski sustav voditi jedna ili dvije institucije, što predstavlja drugi izazov ZA u BiH.

Stanje službenih registara, kada su setovi podataka katastra i zemljišne knjige u pitanju, precizno je istraženo i dokumentirano u studiji „Razvoj tehničkih standarda za stvaranje podataka zemljišnog informacijskog sustava“ koju je 2006. financirala EK. Ova studija je na temelju postojeća četiri tipa katastra (popisni, austrougarski, zemljišta i nekretnina), te

postojanja, odnosno nepostojanja zemljišne knjige, kao i dodatnih tehničkih kriterija:

- da li postoji nova izmjera,
- da li je započeto izlaganje za katastar nekretnina,
- da li postoji digitalni katastarski plan (DKP)

prepoznala 20 polaznih situacija koje su prikazane u slijedećoj tablici:

Tablica 1. Katalog polaznih situacija

Ozn.	Polazna situacija	Zastuplj.
1.1	AU katastar sa zemljišnom knjigom	145 KO
1.2	AU katastar sa zemljišnom knjigom i s izvršenom novom izmjerom	205 KO
1.3	AU katastar sa zemljišnom knjigom, s izvršenom novom izmjerom i sa započetim izlaganjem katastra nekretnina	173 KO
2.1	Popisni katastar sa zemljišnom knjigom	16 KO
2.2	Popisni katastar sa zemljišnom knjigom i s izvršenom novom izmjerom	43 KO
2.3	Popisni katastar sa zemljišnom knjigom, s izvršenom novom izmjerom i sa započetim izlaganjem katastra nekretnina	6 KO
3.1	Katastar zemljišta zasnovan na novoj izmjeri sa zemljišnom knjigom, s DKP	387 KO
3.2	Katastar zemljišta zasnovan na novoj izmjeri sa zemljišnom knjigom, bez DKP	1375 KO
4.1	Katastar nekretnina sa zemljišnom knjigom, s DKP	126 KO
4.2	Katastar nekretnina sa zemljišnom knjigom, bez DKP	200 KO
5.1	AU katastar bez zemljišne knjige	10 KO
5.2	AU katastar bez zemljišne knjige s izvršenom novom izmjerom	36 KO
5.3	AU katastar bez ZK, s izvršenom novom izmjerom i sa započetim izlaganjem katastra nekretnina	21 KO
6.1	Popisni katastar bez zemljišne knjige	24 KO
6.2	Popisni katastar bez zemljišne knjige s novom izmjerom	159 KO
6.3	Popisni katastar bez zemljišne knjige, s izvršenom novom izmjerom i sa započetim izlaganjem katastra nekretnina	79 KO
7.1	Katastar zemljišta bez zemljišne knjige, s DKP	27 KO
7.2	Katastar zemljišta bez zemljišne knjige, bez DKP	346 KO
8.1	Katastar nekretnina bez zemljišne knjige, s DKP	36 KO
8.2	Katastar nekretnina bez zemljišne knjige, bez DKP	47 KO
Ukupno:		3465 KO

Svaka od ovih polaznih situacija ima svoje tehničke i pravne specifičnosti koje je potrebno uvažavati pri nastojanju da se stanje popravi. Kada se isključe tehnički aspekti polaznih situacija moguće je iste svesti na šest polaznih situacija koje su pravno različite i za koje

treba tražiti različita proceduralna rješenja. Tih šest polaznih situacija su:

1. Postoji austrougarski katastar i zemljišna knjiga (10 % katastarskih općina u BiH),
2. Započeta uspostava katastra nekretnina na prostorima gdje je na snazi bio austrougarski katastar ili popisni katastar (8 % k.o. u BiH),
3. Ne postoji zemljišna knjiga dok je na snazi popisni ili austrougarski katastar (8 % k.o. u BiH),
4. Postoji katastar zemljišta po novoj izmjeri, ali nema zemljišne knjige (11 % k.o. u BiH),
5. Postoje katastar zemljišta po novoj izmjeri i zemljišna knjiga (51% k.o. u BiH),
6. Uspostavljen katastar nekretnina (12 % k.o. u BiH).

Na prvi pogled uočljiva je pravna razlika između polaznih situacija. To nas vodi do toga da bi bilo izuzetno korisno svaku polaznu situaciju posebno zakonski regulirati, što bi značajno ubrzalo procese poboljšanja stanja u ZA. Zakonsko reguliranje navedenih polaznih situacija predstavlja treći izazov ZA u BiH.

Kada je ažuriranje službenih registara ZA u pitanju klasičan proces ažuriranja započinje definiranjem nekretnine koja se na odgovarajući način upisuje u službeni registar. Po upisu nekretnine slijedi upis prava, koji se vrši na temelju odgovarajuće privatne isprave kojom se potvrđuje volja dviju strana (ugovori), ili javne isprave kojom odgovarajuća tijela odlučuju o pravima na nekretninama.

Za budući razvoj ZA u BiH potrebno je poštivati slijedeći aksiom: „*Upis prava mora se vršiti na nekretninama koje su označene po podacima nove izmjere*“. Da bi se ovaj aksiom izpoštovao potrebno je izvršiti upis nekretnina u zemljišnu knjigu po podacima nove izmjere. Ali upravo ovaj upis izaziva velike otpore i kontraverze. Tamo gdje postoji nova izmjera i gdje je uspostavljen katastar zemljišta u velikom broju slučajeva izvršena je identifikacija nekretnine po novoj i austrougarskoj izmjeri, ali se u zemljišnu knjigu ne upisuje oznaka po novoj izmjeri nego se nepotrebno zadržava oznaka po austrougarskoj izmjeri. Ovakvim postupanjem nepotrebno se dalje kompliciraju odnosi dvaju službenih registara, pa imamo paradoksalnu situaciju da i u jednom i drugom registru imamo istu definiciju nekretnine, ali se ona različito zove (različite oznake u katastru i zemljišnoj knjizi).

U prethodnom odlomku govori se o tzv. pojedinačnom ili sporadičnom pristupa ažuriranju službenih registara ZA, koji se provodi kroz svakodnevni rad organa ZA. Ovi poslovi se uglavnom obavljaju po zahtjevu stranke, koja plaća troškove prouzročene tim postupkom. Pored ovoga imamo i organizirani pristup, pri kojem se uglavnom angažmanom javnih sredstava obavljaju poslovi na ažuriranju službenih registara na većim površinama (obično na razini jedne katastarske općine). U BiH se trenutačno ni jedan ni drugi pristup ne primjenjuju na pravi način. Potrebno je uvesti u svakodnevnu praksu pojedinačni pristup, a također osigurati uvjete za povećanje broja projekata organiziranog pristupa. Ovo je četvrti izazov ZA u BiH.

3. IZAZOVI ZEMLJIŠNE ADMINISTRACIJE U BiH

Prvi, treći i četvrti izazov su u svojoj biti tehnički i pravni izazovi, i za njih je jednostavnije naći rješenje nego za drugi izazov koji je organizacijski, politički, pravni, financijski i tehnički, tako da ćemo njegovo razmatranje ostaviti za kraj.

3.1. Zajednički informacijski sustav

Zajednički informacijski sustav katastra i zemljišne knjige nameće se kao imperativ u sustavu vlasničkog katastra. Međutim, put do zajedničkog informacijskog sustava je, iz iskustava zemalja sa sličnom tradicijom ZA, dosta složen. U nekim od ovih zemalja, primjerice u Njemačkoj i Švicarskoj, jedinstvo registara osigurava se svakodnevnom razmjenom podataka o provedenim promjenama između dviju interoperabilnih baza podataka. Za razliku od Njemačke i Švicarske, u Austriji je potreba za integracijom podataka dovela do tijesne suradnju katastarskih organa koji su odgovorni za kartiranje i Ministarstva Pravde koje je odgovorno za zemljišnu knjigu, te su zajedno uspostavili zajedničku bazu podataka o nekretninama i pravima (Dale i dr. 1999). Izrada sličnog rješenja planirana je i u Hrvatskoj gdje je u prvoj polovici 2009. godine započela migracija podataka dvije pilot lokacije Zadar i Požega, odnosno u virtualnom okruženju je započelo spajanje podatke katastra i zemljišne knjige (URL 1). Ovdje treba istaći da su sve ove zemlje uspjele uspostaviti jedinstvo registara u uvjetima visoke međusobne usuglašenosti, kao i visokog stupnja ažurnosti. U BiH nemamo niti jedno niti drugo. Kako onda krenuti ka zajedničkoj bazi podataka?

Kao prvo, potrebno je napraviti kvalitetan zajednički model podataka, koji će osigurati vođenje svih neophodnih informacija u zajedničkom informacijskom sustavu, a koji će istovremeno spriječiti redundanciju podataka. To mogu biti i dva odvojena modela podataka s jasno definiranom zajedničkom jezgrom. Postavlja se pitanje: da li je moguće koristiti model katastra nekretnina iz 1984. godine? Odgovor je ne, jer je on u svom najvećem dijelu zastario, kako iz pravnih, tako iz tehničkih razloga. Pravni razlozi su vezani za proces tranzicije društvenog vlasništva, i s njim povezano ukidanje cijelog niza prava proisteklih iz njega (različiti oblici prava korištenja, pravo raspolaganja i sl.). Tu je i promjena definicije etažnog vlasništva koje se sada definira po načelu „Superficies solo cedit“. Ove promjene pojednostavljuju i smanjuju broj mogućih veza objekta (nekretnine) i subjekta (nositelja prava). Stoga će budući model podataka biti u ovom dijelu značajno jednostavniji od modela podataka katastra nekretnina. S tehničke strane sada u modelu podataka katastra imamo i grafičke podatke, što u modelu katastra nekretnina iz 1984. nije bio slučaj. Model podataka za ove podatke postoji i po njemu se vrši izrada Baze podataka katastra nekretnina (BPKN), pa će taj budući zajednički model u biti biti proširenje postojećeg modela podataka katastra nekretnina.

Bilo bi vrlo korisno provesti pilot projekt povezivanja podataka katastra nekretnina i zemljišne knjige katastarskim općinama u kojima je izrađena BPKN, a uspostavljena je zemljišna knjiga na temelju nove izmjere. Kroz taj pilot projekt, trebalo bi isprobati uspostavu zajedničke baze podataka, što bi rezultiralo izradom zajedničkog modela, te također alternativno ispitati rješenje u kojem bi ostale dvije baze koje bi se svakodnevno međusobno nadopunjavale provedenim promjenama. Usporedbom ova dva rješenja izabralo bi se rješenje koje će se u budućnosti primjenjivati u BiH.

Nakon izrade i objave zajedničkog modela podataka stvorile bi se pretpostavke za njegovu implementaciju u praksi. Po mom sudu implementaciju bi trebalo započeti na razini općinskih sudova, na način da se postupno u zajednički sustav uvode katastarske općine za koje je izrađena BPKN i zemljišna knjiga po podacima nove izmjere. Ovo će naravno dugoročno dovesti do stvaranja jednog zajedničkog sustava na višim razinama.

Na kraju se nameće zaključak da, ako razmišljamo o zajedničkom informacijskom sustavu službenog registra nekretnina i službenog registra prava na nekretninama, pitanje „jedinstvena“ ili „dvojna“ evidencija faktički ne postoji.

3.2. Zakonsko reguliranje polaznih situacija

Iz poglavlja 2. jasno se vide različite polazne situacije. Po mom osobnom sudu one su toliko pravno i tehnički različite, da se za izlazak iz tih polaznih situacija i dolazak do cilja „zemljišna knjiga vodi se po podacima nove izmjere“, moraju primijeniti različite procedure. Po odredbama Zakona o premjeru i katastru nekretnina iz 1984. godine to nije bio slučaj. Sve polazne situacije su se rješavale po istoj proceduri na način što je povjerenstvo, koje je vodilo glavnu riječ, pozivalo evidentirane stranke kojima su se priopćavali podatci prikupljeni izmjerom, kao i činjenice iz zemljišnih knjiga ukoliko one postoje, nakon čega je povjerenstvo donosilo rješenje o upisu u katastar nekretnina. Na prvi pogled čini se uobičajena i jasno definirana procedura. Međutim činjenica je da je ovako propisana procedura davala dobre rezultate u slučajevima u kojima se uspostava katastra nekretnina vršila iz početka (izlagale su se nekretnine i prava), dok su u slučajevima gdje je katastar zemljišta po novoj izmjeri bio na snazi rezultati u pravilu izostali (izuzetak je općina Hadžići).

Najlakše je potrebu za definiranjem različitih procedura, ovisnih od polazne situacije, pokazati na primjeru polazne situacije u kojoj postoji katastar zemljišta po novoj izmjeri ali ne postoji zemljišna knjiga. Ako malo bolje razmislimo i razmotrimo iskustva iz susjednih zemalja o ovoj polaznoj situaciji, doći ćemo do zaključka da postoji jednostavnije i brže rješenje. Ovo rješenje primijenjeno je u Srbiji, nakon što nisu bili zadovoljni dinamikom i rezultatima ostvarenim klasičnim izlaganjem.

Na ovim područjima katastar zemljišta, utemeljen po novoj izmjeri, je jedina pravna evidencija i u praksi se on primjenjuje kao zemljišna knjiga. Imajući u vidu ovu činjenicu, kao i iskustva iz Srbije, po ovom pitanju moguće je predložiti relativno jednostavnu i brzu proceduru za uspostavu zemljišne knjige vođene po novoj izmjeri kako slijedi:

- U prvom koraku se postojeći podatci katastra zemljišta proširuju podacima koji se vode u katastru nekretnina (podatci o etažnim jedinicama).
- U drugom koraku se podatci katastra zemljišta, dopunjeni podacima o etažnim jedinicama, prevode u formu podataka zemljišne knjige (pretpostavljeni ZK ulošci)
- Zatim se, uz prethodno javno oglašavanje, vrši javno izlaganje podataka. Javno izlaganje se vrši na način da ZK referent šalje na adrese svih osoba evidentiranih u katastru zemljišta pretpostavljeni ZK uložak. Ukoliko te osobe imaju prigovor na stanje u tom pretpostavljenom ZK uložku moraju ga pismenim putem dostaviti ZK referentu u roku od 15 dana. Ostale osobe, koje imaju pravni interes, mogu ostvariti uvid u dokumentaciju, kada će im se na usmeni način izvršiti prezentacija stanja njima zanimljivih nekretnina, pa one mogu uputiti prigovor u roku od 8 dana od saznanja činjenica na koje stavljaju prigovor. Ovakav prigovor može se podnijeti do isteka roka izlaganja. ZK referent je dužan da odgovori na prigovor u roku od 8 dana od dana prijema prigovora. Na rješenja koja donese ZK referent nema žalbe nego se može pokrenuti spor pred nadležnim sudom u roku od 30 dana od dana prijema rješenja. U slučajevima u kojima nije došlo do osporavanja pretpostavljenih ZK uložaka isti se preuzimaju u zemljišnu knjigu bez posebnog rješenja. Upis spornih ZK uložaka u zemljišnu knjigu vrši se po okončanju započetih sudskih postupaka.

S obzirom na postojeće stanje na terenu smatram da je ovo najlakše rješiva polazna situacija, te da bi se postupanjem na ovakav način na predmetnim područjima postigli značajni rezultati.

Radeći u Povjerenstvu za usuglašavanje zakonske regulative na području ZA napravio sam prijedloge procedura za sve polazne situacije. Pitanje je da li se ovakve procedure propisuje zakonskim ili podzakonskim aktima. Osobno mislim da bi bilo izuzetno korisno kada bi ove procedure bile uređene kroz zakonska rješenja, ali krajnji sud o tome ostavljam kolegama pravnicima.

U narednom razdoblju treba još jednom razmotriti sve polazne situacije i donijeti, bilo zakonske bilo podzakonske, akte za njihovo rješavanje. Treba istaći da se ove procedure moraju provesti radi uspostave točnih, ažurnih i pouzdanih službenih registara o nekretninama i pravima na nekretnine neovisno imamo li „jedinственu“ ili „dvoјnu“ evidenciju, a također se mogu pravno i tehnički definirati neovisno od tog pitanja.

3.3. Pojedinačno i organizirano ažuriranje službenih registara

Kada sam, kao mladi inženjer, radio u jednom katastarskom uredu dolazio nam je veliki broj zahtjeva za provođenje različitih kupoprodajnih ugovora na nekretninama. Kada bismo pogledali stare planove i ustanovili da je nemoguće identificirati predmet prometa na njima, ili kad bi kupac u ZK uredu ustanovio da se nekretnina koju želi kupiti i koja se u katastru zemljišta vodi u posjedu prodavatelja u zemljišnoj knjizi vodi na njegovom pokojnom ocu ili na velikom broju njegovih bližih i daljih rođaka, moje starije kolege su sugerirale strankama „provedite vi to u katastru, riješit će se to u grunтовnici kroz izlaganje“. Kako tada, tako i danas, u tom katastarskom uredu se nije maklo s mrtve točke.

Zbog čega ovakav uvod? Iz prostog razloga da se ukaže na potrebu postojanja pojedinačnog pristupa usuglašavanju službenih registara, kao i da se ukaže na pogubnost razmišljanja da se sve može riješiti organiziranim pristupom. Potrebno je svakodnevno raditi na približavanju registara, a svaki zahtjev stranke je prilika za to. Naravno da se mora naći način da se i organizirano rješava problem neusuglašenosti registara, jer pojedinačnim pristupom nikada posao nećemo završiti. Dakle, pojedinačni pristup nije pravilo nego izuzetak koji nam omogućava da svakodnevno popravljamo stanje, te da kad predmetna katastarska općina dođe na red, za organizirano rješavanje, imamo manje posla.

Pojedinačni i organizirani pristup usuglašavanju službenih registara moguć je i uz postojeću zakonsku regulativu u Federaciji BiH. Nacrt Zakona o izmjenama i dopunama ZZK i Prijedlog ZIKN-a dodatno osnažuju i definiraju i jedan i drugi pristup. Odlično bi bilo kada bi se pristup usuglašavanju službenih registara zakonski uredio kako se predlaže poglavljem 3.2. ovog rada. Dakle pretpostavke za jedan i drugi pristup postoje, samo ih treba kvalitetnije primijeniti u praksi.

Kada govorimo o pretpostavkama za primjenu pojedinačnog i organiziranog pristupa valja istaći da tehničke pretpostavke zasnovane na informacijskim tehnologijama postoje. Naime, najveća količina podataka katastra (BPKN i skenirani stari austrougarski planovi) i zemljišnih knjiga (baza podataka u sustavu LARIS) dostupna je, ili će u narednih nekoliko godina biti dostupna, u digitalnom obliku. Korištenjem modernih geoinformacijskih alata moguće je kvalitetno provođenje procesa usuglašavanja službenih registara, kao i praćenje tog procesa.

Da bi se pojedinačni pristup primijenio u praksi potrebno je provesti kvalitetnu edukaciju djelatnika katastarskih ureda i zemljišnoknjižnih referenata. Težište edukacije treba biti na članku 88. ZZK. Posebno je bitno da zemljišnoknjižni referenti prihvate proceduru, koja je propisana člankom 41a. Pravilnika o postupanju s zemljišnoknjižnim stvarima. Procedura identifikacije parcela nove i austrougarske izmjere u katastarskim uredima redovito se obavlja od trenutka uspostave katastra zemljišta. Rezultati takvih identifikacija

se u velikom broju katastarskih ureda nisu nigdje evidentirali, a i ako su se evidentirali u zemljišnim knjigama ostajala je upisana oznaka katastarske čestice po austrougarskoj izmjeri. S ovakvom praksom treba prekinuti, što ne bi trebao biti problem jer u odnosu na postojeću praksu djelatnici katastarskih ureda jedino u rubrici novo stanje u prijavnim listu „A“ upisuju oznake katastarskih čestica po novoj izmjeri.

Kada govorimo o organiziranom pristupu potrebno je osigurati financijske i kadrovske uvjete za njegovu primjenu. Financije definitivno predstavljaju problem, ali ako se značaj rješavanja problema nepouzdanih i neažurnih službenih registara prepozna od nadležnih institucija osigurat će se minimalna potrebna sredstva. Veliki problem predstavljaju ljudski kapaciteti. Problemi u katastarskim uredima povezani su u prvom redu s nedostatkom visokoobrazovnih geodetskih stručnjaka, kojih jednostavno nema slobodnih na tržištu rada. Istina u posljednje vrijeme je povećan interes za studij geodezije pa će se taj problem rješavati. U zemljišnoknjižnim uredima situacija je složenija, ali se uz malo dobre volje može riješiti. Glavni problem je dosadašnja usmjerenost zemljišnoknjižnih ureda na puko održavanje zemljišne knjige, dakle na rješavanje predmeta po dostavljenom zahtjevu. Također su i sami uredi kapacitirani prema potrebama za rješavanje tih predmeta. U takvim okolnostima vrlo se teško mogu započeti bilo kakvi organizirani poslovi većeg obuhvata. Stoga je vrlo bitno započeti proces jačanja kapaciteta zemljišnoknjižnih ureda prijemom novih kvalitetnih i posebno educiranih zemljišnoknjižnih referenata koji će raditi na uspostavi i zamjeni postojećih zemljišnih knjiga novim. Samo u takvim okolnostima kada su ojačani zemljišnoknjižni uredi i osigurane financije za njihov rad, moguće je pokrenuti značajnije poslove u organiziranom pristupu.

I ovdje je vidljivo da primjena pojedinačnog ili organiziranog pristupa ne zavisi od famoznog pitanja „jedinstvena“ ili „dvojna“ evidencija, t.j. moguće je i jedan i drugi pristup primjenjivati neovisno o ovako postavljenom pitanju.

3.4. Jedna ili dvije institucije za vođenje službenih registara?

Na kraju četvrti, najteži i najsloženiji izazov i jedini koji je povezan s „jedinstvenošću“ odnosno „dvojnošću“, ali ne evidencija nego institucija. Ovaj izazov je jedan od temeljnih izazova ZA širom svijeta. Činjenica je da odgovor na ovaj izazov u konačnici u najvećoj mjeri ovisi od pravne tradicije i povijesnog razvoja sustava. U zemljama koje imaju sličan povijesni razvoj službenih registara kao Bosna i Hercegovina (Austrija, Švicarska, Hrvatska, Njemačka, Slovenija) još uvijek postoje dva odvojena sustava koja zajednički vode službene registre. U zemljama anglosaksonske tradicije obično imamo jednu instituciju. U posljednje vrijeme sve učestalije su preporuke da se posao vođenja evidencija nekretnina i prava na nekretninama povjeri jednoj instituciji. Objektivno gledano to je možda bolje rješenje u prvom redu zbog sporosti koju odlikuje rad sudskih tijela u slučaju odvojenih institucija. S druge strane sustav u kojem se službeni registar prava na nekretninama vodi unutar sudskih tijela ima veću pravnu sigurnost zbog, neovisnosti sudova kao i jasno definirane pravne procedure i zaštite prava svih sudionika u procesu transakcija nekretninama. Glavna prednost jedinstvene institucije je u mogućnosti kvalitetnog planiranja razvoja i upravljanja sustavom, što je prepoznato u Norveškoj, iako su se tamo zemljišna knjiga i katastar nastavili voditi kao odvojeni registri i po dva zakona: Zakonu o zemljišnoj knjizi i Zakonu o katastru, ali unutar jedinstvene institucije (URL 2).

Da bi se u F BiH donijela kvalitetna odluka o ovom pitanju mora se sagledati trenutna situacija u F BiH s aspekta:

- funkcioniranja postojećih tijela i eventualne uspostave nove institucije,
- započetog projekta „Registracija zemljišta“ kojeg financira Svjetska banka i s njim povezanih ulaganja u zemljišnu administraciju,
- postojećeg financijskog stanja u F BiH,
- pitanja ustavnih nadležnosti,
- mogućnosti da se trenutno stanje registara u postojećim okolnostima popravi.

Kada su postojeća tijela zemljišne administracije u pitanju (misli se na općinske organe uprave nadležne za katastarske poslove i zemljišno-knjižne urede) činjenica je da na cijelom prostoru F BiH rade, i u najvećoj mjeri ispunjavaju svoju osnovnu funkciju. Ista se ne mogu pohvaliti svojom kadrovskom strukturom, kao ni financijskom potporom nadležnih svojoj djelatnosti. U takvim okolnostima teško se provode bilo kakve promjene u praksi i radu tih institucija, iako bi te promjene trebale biti svakodnevne u prvom redu iz razloga primjene novih tehnologija. Može se zaključiti da bi u takvom okruženju izgradnja jedinstvene institucije sigurno izazvala velike otpore.

Kada se govori o jedinstvenoj instituciji misli se na potpuno novu instituciju(e), množina zbog ustavnih nadležnosti kako u pravosuđu tako i katastru, koja bi objedinila postojeće zemljišnoknjižne urede i općinske organe uprave nadležne za katastar. Jedinstvenu instituciju za vođenje podataka o nekretninama i pravima na nekretninama na taj način uspostavile su sve zemlje koje su u proteklom razdoblju ukinule dvojnost institucija. Samo na taj način bi se osigurao kvalitetan temelj za razvoj zemljišne administracije u BiH. Upravo činjenica da se donošenjem Zakona o premjeru i katastru nekretnina 1984. nije tako postupilo, predstavlja jedan od najvećih razloga što taj Zakon nije polučio bolje rezultate. Naime, u to vrijeme zemljišno-knjižni uredi su nastavili djelovati u sklopu osnovnih sudova radeći svoj uobičajeni posao, održavanje zemljišne knjige, dok je sav teret uspostave novog sustava pao na leđa tadašnje Republičke geodetske uprave i općinskih uprava za geodetske poslove. U razdoblju primjene Zakona djelatnici zemljišno-knjižnih ureda nisu dali skoro nikakav doprinos uspostavi novog sustava, a može se reći da je u određenim slučajevima bilo i opstrukcije s njihove strane. U slučaju izgradnje jedinstvene institucije moralo bi se izbjeći ponavljanje ove greške. U okolnostima kada većina geodeta i pravnika, koji se bave katastrom i zemljišnom knjigom, puno važnijim smatra odgovor na pitanje tko daje veći doprinos izgradnji zajedničke baze podataka, ili pak na pitanje komu će ići prihodi od izdavanja podataka iz te zajedničke baze (kad i ako se uspostavi sustav vlasničkog katastra), nego primjerice odgovor na pitanje kako povećati razinu usluga građanima (korisnicima) ili kako pojednostaviti određene procedure u katastru i zemljišnoj knjizi, evidentno je da bi izgradnja jedinstvene institucije bila veliki avantura sa neizvjesnim ishodom.

Projekt „Registracije zemljišta u BiH“, kojeg financira Svjetska banka, započeo je u travnju 2007. godine. On je koncipiran na načelu odvojenih sustava, tako da su razdvojene komponente Projekta koje se odnose na katastar i zemljišnu knjigu. Ulaganja u zemljišno-knjižni sustav su značajna i u prvom redu se odnose na izgradnju, adaptaciju i opremanje zemljišno-knjižnih ureda i digitalizaciju zemljišnih knjiga. Kada je katastar u pitanju gro sredstava ulaže se u digitalizaciju katastarskih planova i poslove sistematske obnove katastra na četiri lokacije. Ocjena predstavnika Svjetske banke je da dosadašnja realizacija Projekta spada među najbolje realizacije projekata Svjetske banke u BiH. U takvim okolnostima velika bi šteta bila promjenom organizacije izazvati probleme i kašnjenje u realizaciji Projekta.

Izgradnja nove institucije(a) povlači sa sobom značajna financijska sredstva. Postojeća ekonomska i financijska situacija u Federaciji BiH svima je poznata, tako da je nepotrebna

dalja elaboracija koja potvrđuje složenost izgradnje jedinstvene institucije zemljišne administracije u Federaciji BiH u ovom trenutku.

Najveća zapreka za izgradnju jedinstvene institucije zemljišne administracije je ustavna struktura Federacije BiH. Trenutno imamo situaciju da je pravosuđe na zakonodavnoj razini u nadležnosti Federacije, a njegovo financiranje u nadležnosti županija/kantona. S druge strane pitanje nadležnosti, kad je katastar u pitanju, još nije riješeno (nadamo se da će biti riješeno predloženim ZIKN-om). U takvim okolnostima vrlo je neizvjesno postići dogovor oko kvalitetne organizacije jedinstvene institucije(a) zemljišne administracije. Zbog ovoga se u ovom članku jedinstvena institucija spominje u množini.

Vrlo bitno pitanje je da li se trenutno stanje registara može popraviti u postojećem okviru. Definitivno postoje određene mogućnosti u postojećem zakonskom okviru. Tu glavni problem predstavlja nepostojanje novog ZIKN-a. Za očekivati je da će taj problem biti riješen prihvaćanjem novog prijedloga ZIKN-a i izmjena i dopuna ZZK, koji su izrađeni od strane Povjerenstva za njihovo usuglašavanje i dostavljeni nadležnim institucijama na daljnje postupanje. Prijedlozi izrađeni su u skladu s normama modernog vlasničkog katastra. Osigurana je vrlo čvrsta i postojana veza aktivnosti koje se provode u katastarskim i zemljišno-knjižnim uredima. Jasno su definirane procedure i rokovi u kojima jedna i druga strana moraju reagirati nakon prijema odgovarajuće dokumentacije. Također su određene procedure pojednostavljene i ubrzane. Na taj način će se usvajanjem zakona osigurati nastavak poslova na uspostavi katastra nekretnina, kao i na uspostavi i zamjeni zemljišnih knjiga, koje se moraju voditi po novoj izmjeri. Da bi se to zaista i postiglo potrebna je značajnija politička i financijska potpora postojećim institucijama zemljišne administracije. Kao potvrdu značaja sređivanju stanja u zemljišnoj administraciji potrebno je posjetiti web stranice ministarstava i drugih institucija odgovornih za zemljišnu administraciju u susjednim zemljama. Slično stanje je i u svim zemljama koje su u tranziciji ili su je prošle. Iz naprijed navedenog očito je da nije trenutak za izgradnju jedinstvene institucije(a) zemljišne administracije. Potrebno je u postojećem organizacijskom okviru, koristeći odredbe ZZK i ZIKN koje će omogućiti kvalitetniji rad na sređivanju registara, učiniti maksimum napora kako bi proces oporavka zemljišne administracije započeo. U slučaju da ti naponi i već započete aktivnosti, koje se uglavnom financiraju iz kredita Svjetske banke, ne poluče očekivane rezultate u doglednom vremenu (3 do 4 godine), treba pristupiti velikoj reformi izgradnje jedinstvene institucije(a). Za očekivati je da će se do tada svi problemi koji trenutno priječe njenu izgradnju (u prvom redu: financije, ustavne nadležnosti i nezainteresiranost i nedostatak kvalitetnog osoblja u postojećim institucijama zemljišne administracije) biti u najvećoj mjeri riješeni.

Ako pak sustav bude funkcionirao i postignu se očekivani rezultati, izgradnju jedinstvene institucije ne treba odbaciti, nego je definirati kao dugoročni cilj, koji definitivno mora biti dostignut u trenutku kada katastar nekretnina i zemljišne knjige postignu visoki stupanj ažurnosti, jer je to stanje u kojem je došlo do izgradnje jedinstvenih institucija u zemljama koje su ih uvele, najnoviji primjer za to je upravo Norveška koja je proces spajanja registara započela 2003. godine (URL 2).

4. PERSPEKTIVE

Iz naprijed navedenog očita je sva kompleksnost stanja ZA u BiH. Postavlja se pitanje da li uopće postoji perspektiva? Odgovor je naravno pozitivan. U prvom redu potrebno je da ključne osobe u sustavu ZA shvate da je kvalitetno organizirana i ustrojena ZA temelj za uspješan rad javne uprave, a samim tim i temelj za cjelokupni razvitak društva. Pri tom moramo zanemariti trenutačne interese „struke“ i podrediti ih interesima razvitka.

Upravo inzistiranje na interesima „struke“ zasnovano na megalomanskim rješenjima iz vremena socijalizma predstavlja najveću prepreku otvaranju perspektiva ZA. Ako ovu prepreku ostavimo iz sebe, prihvatimo postojeće ekonomske i društvene okolnosti, te u takvim okolnostima realno procijenimo svoje mogućnosti mislim da je perspektiva tu i da ZA zaista može početi svoj razvitak.

Ono što će perspektivu ZA opterećivati u narednom razdoblju je pitanje institucija. Razlog s jedne strane leži u povijesnom naslijeđu (Zakon iz 1984.), a s druge strane otvoreno je pitanje kako uspješno provesti projekte u organiziranom pristupu s ZK uredima u sustavu općinskih sudova. Ako izostanu rezultati u provedbi projekata koji su trenutno u realizaciji, to će izazvati još jedan krug pozivanja na „jedinstvenu“ evidenciju i rješenja iz Zakona iz 1984. godine. Lošim rezultatima može najviše doprinijeti upravo nemogućnost utjecaja na rad u ZK uredima iz razloga proklamirane neovisnosti pravosuđa. Vrlo je teško organizirati projekt sređivanja katastra i zemljišnih knjiga u uvjetima gdje na jednoj strani uglavnom postoji pozitivan pristup i energija da se taj projekt provede (katastar) dok na drugoj strani imamo situaciju koja je od suda do suda različita, a uglavnom je karakterizira velika nezainteresiranost.

U ovakvom okruženju možda bi prilika za stvaranje kvalitetne perspektive bio norveški model. Taj model podrazumijeva jednu instituciju, a dva zakona, temeljem čega su jasno određene odgovornosti jedne i druge strane, koje bi radile svaka u svojoj domeni, ali s zajedničkom vizijom i ciljem.

5. ZAKLJUČAK

Pitanje „jedinstvena“ ili „dvojna“ evidencija je pitanje oko kojeg se uzaludno troši energija. ZA traži puno dublji i ozbiljniji pristup. Da bi došlo do značajnijih rezultata na poboljšanju stanja službenih registara, neophodno je u prvom redu definirati zajednički model podataka službenih registara nekretnina i prava na nekretninama. Zatim je potrebno unaprijediti legislativni okvir koji će pitanje poboljšanja stanja službenih registara definirati do najsitnijih detalja. Uz postojanje ovih dviju pretpostavki moguća je kvalitetna implementacija pojedinačnog i organiziranog pristupa poboljšanju službenih registara. Da bi se ove aktivnosti odvijale ka željenom cilju potrebna je značajnija politička i financijska potpora svih razina vlasti u BiH.

Kada se ispune sve navedene pretpostavke treba procijeniti situaciju i onda donijeti konačnu odluku jedna ili dvije institucije koja(e) vode i upravljaju sustavom službenih registara zemljišne administracije.

LITERATURA:

1. BCEOM (2006) Razvoj tehničkih standarda za stvaranje podataka zemljišnog informacijskog sustava“, Sarajevo
2. Dale Peter, McLaughlin John (1999) Land Administration, New York
3. Zakon o premjeru i katastru nekretnina (1984)
4. Zakon o zemljišnoj knjizi F BiH (2003)
5. Prijedlog Zakona o izmjeri i katastru nekretnina (2009)
6. Pravilnik o postupanju u zemljišnoknjižnim stvarima (2003)
7. Zakon o državnom premeru i katastru i upisima prava na nepokretnostima Republike Srbije (1992-2005)

URL 1: <http://www.uredjenazemlja.hr/cms/hr/dogadjanja/clanak?id=42>

URL 2: http://www.fig.net/pub/fig_2003/TS_11/TS11_1_Onsrud.pdf

GEODETSKI RADOVI ZA POTREBE IZRADE IDEJNOG PROJEKTA CHE VRILO

Dalibor MARINČIĆ - Mostar¹

SAŽETAK: U sklopu višenamjenskog projekta korištenja voda sliva Gornja Cetina lokalitet Vrilo je razmatran u različitim projektima. JP Elektroprivreda Hrvatske zajednice Herceg Bosne d. d. Mostar je u svom razvojnom programu proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora za razdoblje 2008-2010 uvrstila i hidroelektranu Vrilo kao projekt kontinuiteta izgradnje nakon HE Peć Mlini i HE Mostarsko blato.

Kako bi se odredili smještaj gornjeg i donjeg bazena, mjesto i tehnička rješenja brana za zatvaranje akumulacije, mjesto i tehnička rješenja strojarnice, mjesto i tehnička rješenja Projekta i pripadajućih struktura, kao i podaci potrebni za definiranje utjecaja na okoliš provedeni su Istražni radovi pri čemu su osnovu za istraživanja činili geodetski radovi koji će biti predstavljeni ovim radom.

Ključne riječi: CHE Vrilo, geodetska osnova, GPS, statika, RTK, GIS, 3D modeli.

1. OPIS I OPĆE ZNAČAJKE PROJEKTA

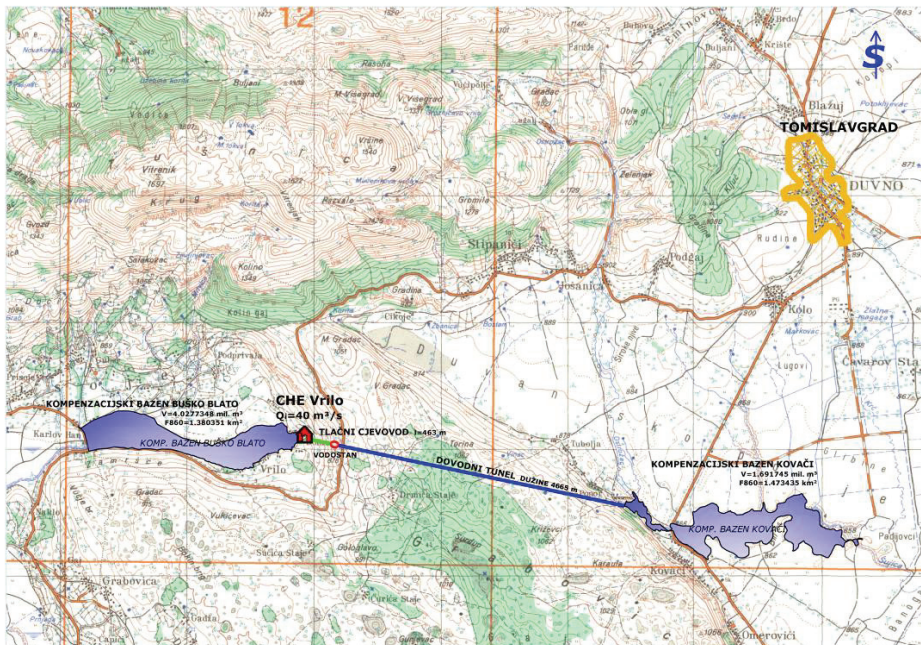
Crpna hidroelektrana Vrilo (CHE Vrilo) je smještena na prostoru općine Tomislavgrad i koristit će vodne potencijale sliva Cetine, točnije rijeke Šuice. CHE Vrilo je derivacijsko postrojenje sa izgradnjom kompenzacijskog bazena za dnevno izravnanje s kotom uspora na razini ~860.00 m.n.m. Do bazena na Duvanjskom polju voda se dovodi djelomično uređenim koritom rijeke Šuice te se zatim tunelom i tlačnim cjevovodom vode odvede do strojarnice CHE Vrilo na razini 710 m.n.m. (slika 1) S instaliranim protokom od 40 m³/s i padom od 150 m, instaliranom snagom od 52 MW, iz dotoka Šuice elektroenergetskom sustavu ponudit će novih cca 95.308,09 MWh/god., čime će pridonijeti umanjuju zagađenja štetnim plinovima u iznosu ≈ 72.961 tCO₂/god. [1]. Istodobno, doprinosi obrani od poplava i natapanju Duvanjskog polja za potrebe intenzivne poljoprivredne proizvodnje djelujući pozitivno na okoliš.

Realizacija projekta CHE Vrilo podrazumijeva [1]:

- Provjeru kota u području retencije radi konačnog definiranja kote gornje vode i izračuna površina za otkupe i odštete
- Izgradnju pregrade koja će se sastojati od nasute brane, dužine cca 80 m i visine 12,5 m, s preljevom kapaciteta 40 m³/s
- Izgradnju ulazne građevine sa zatvaračima i rešetkama
- Izgradnju temeljnog ispusta za brzo pražnjenje rezervoara i ekološki protok
- Izgradnju tunela dužine cca 4665 m
- Izgradnju vodne komore
- Izgradnju tlačnog cjevovoda dužine cca 463 m
- Izgradnju strojarnice uz jezero Buško blato s agregatima koji omogućavaju reverzibilni rad s vodostajem donje vode na prosječnoj razini 710.00 m.n.m.
- Izgradnju donjeg kompenzacijskog bazena s ustavom i sustavom za kontrolirano puštanje vode u Buško jezero

1 Dalibor Marinčić, dipl.ing.geod., JP "Elektroprivreda HZ-HB", Mile Budaka 106a. 88 000 Mostar, BiH, E-mail: dalibor.marincic@tel.net.ba

- Izgradnju crpnog postrojenja koji omogućavaju nadopunu sustava vodom iz Buškog jezera za vrijeme reverzibilnog rada.
- Izgradnja pristupnih putova i druge potrebne infrastrukture.



Slika 8. Situacijski prikaz objekata CHE Vrilo

2. OPSEG ISTRAŽNIH RADOVA ZA POTREBE IZRADE IDEJNOG PROJEKTA CHE VRILO

Sukladno potpisanom ugovoru s JP Elektroprivreda Hrvatske zajednice Herceg Bosne d. d. Mostar, projektantska kuća Elektroprojekt d.d. Zagreb (Projektant), preuzela je obvezu izraditi program istražnih radova i Feasibility study - Idejni projekt CHE Vrilo.

Na temelju izrađenog programa istražnih radova dostavljenog Njemačkoj razvojnoj banci KfW te pripremljenoj natječajnoj dokumentaciji u Sektoru za razvoj JP EPHZHB, dana 20. listopada 2008. godine potpisan je Financijski sporazum između KfW, Frankfurt na Majni i JP Elektroprivreda Hrvatske zajednice Herceg Bosne d.d. Mostar o financiranju istražnih radova za Idejni projekt CHE Vrilo. Nakon potpisa Financijskog sporazuma, sukladno procedurama KfW-a, proveden je natječajni postupak za izbor Izvoditelja istražnih radova te su 25. ožujka 2009. godine u Upravnoj zgradi JP Elektroprivreda Hrvatske zajednice Herceg Bosne d.d. Mostar potpisani Ugovori za Izvođenje istražnih radova i usluga za:

- LOT-1: GEODETSKA IZMJERA (Izvoditelj: DMT GmbH Co.KG, Essen, Njemačka),
- LOT-2: GEOLOŠKA, INŽENJERSKO-GEOLOŠKA I HIDROGEOLOŠKA ISTRAŽIVANJA (Izvoditelj: "Geo-Marić Mostar" d.o.o., Mostar BiH),
- LOT-3: GEOTEHNIČKA ISTRAŽIVANJA S „INSITU“ MJERENJIMA I LABORATORIJSKIM ISPITIVANJIMA MATRIJALA (Izvoditelj: Geotecnika 94 d.o.o. Mostar, BiH),

- LOT-4: GEOFIZIČKA ISTRAŽIVANJA (Izvoditelj: MOHO d.o.o. Zagreb, Hrvatska),
- LOT-5: MJERNA OPREMA ZA NADZOR NAD ISTRAŽNIM RADOVIMA (Izvoditelj: DMT GmbH Co.KG, Essen, Njemačka).

Sukladno ishodenim odobrenjima za provedbu istražnih radova od nadležnih organa općine i županije, početkom svibnja 2009. godine započeti su istražni radovi čije su terenske aktivnosti trajale do polovine rujna 2009. godine. Interna stručna kontrola rezultata i dokumentacije istražnih radova provedena je u rujnu i listopadu 2009. godine te su rezultati istraživanja u studenom 2009. godine dostavljeni Projektantu na dovršenje gore navedenih zadaća. Istražni radovi s pratećom dokumentacijom su nužan preduvjet za realizaciju obveza Projektanta u izradi Idejnog projekta CHE Vrilo. Naime, osnovna svrha provedenih istraživanja i analiza jest dobiti pouzdane podatke kako bi se odredila veličina i mjesto gornjeg i donjeg bazena, mjesto i tehnička rješenja brana za zatvaranje akumulacije, mjesto i tehnička rješenja strojarnice, mjesto i tehnička rješenja Projekta i pripadajućih struktura kao i podatke potrebne za definiranje utjecaja na okoliš.

2.1. Opseg geodetskih radova za potrebe izrade idejnog projekta CHE Vrilo

Sukladno točki 3.2. Geodetska izmjera, Programa istražnih radova geodetskim radovima obuhvaćeni su (tablica 1 i slika 2):

Tablica 1: Opseg geodetskih radova za potrebe izrade Idejnog projekta CHE Vrilo [2]

Br.	Opis	Mjerna jedinica	Količina
1	PRIPREMNI RADOVI		
1.1	Postavljanje geodetske osnove (izvedba trigonometrijske, poligonometrijske i visinske mreže i stabilizacija)		1,00
2	GORNJI BAZEN -faza 2		
2.1	Poprečni profili ponorske zone Kovači M 1:200/200	kom	24
2.2	Situacija ponorske zone Kovači 1:500	ha	2
2.3	Situacija pristupnog puta do ulazne građevine 1:200	ha	2
2.4	Situacija i poprečni profil brane prema ponoru Kovači 1:200	ha	2
2.5	Situacija 1:200 i profil mosta na cesti Posušje Tomislavgrad 1:100/100	ha	1
2.6	Situacija ušća Jošanice 1:200	ha	1
3	DONJI BAZEN – faza 1		
3.1	Snimanje poprečnih profila M 1:1000/1000	kom	10
3.2	Situacija donjeg bazena - prostor strojarnice 1:500	ha	25
3.3	Situacija i poprečni profil preljevne građevine donjeg bazena 1:200	ha	3,50
4	ULAZNA GRAĐEVINA – faza 2		
4.1	Situacija ulazne građevine M 1:200.	ha	1,00
5	DOVODNI TUNEL – faza 1		
5.1	Iskolčenje točaka dovodnog tunela i TLC-a (izrada uzdužnog profila M 1:5000/500)	kom	25,00

6	STROJARNICA I TLAČNI CJEVOVOD – faza 1		
6.1	Situacija strojarnice, vodne komore i tlačnog cjevovoda i pristupnog puta 1:200	ha	9,50
7	OSTALI OBJEKTI – faza 1		
7.1	Trase postojećih i planiranih dalekovoda 1:500	pauš.	1
7.2	Lokacije postojeći ili planiranih priključnih točaka 1:500	pauš.	1
8	ZAVRŠNI IZVJEŠTAJ		
8.1	Geodetski elaborat	pauš.	1,00
8.2	Elaborat otkupa i odšteta	pauš.	1,00



Slika 2. Situacija istražnih radova LOT 1: Geodetska izmjera [2]

Sva snimanja su objedinjena Geodetskim elaboratom koji predstavlja podlogu za izradu projekta koji uključuje geodetske planove s podacima iz katastra i ZK ureda potrebne za izradu Elaborata otkupa i odšteta.

2.2. Nadzor provedbe istražnih radova

Provođenje nadzora nad istražnim radovima provedeno je kroz tri faze rada, počevši od vizualnog pregleda sve do predaje završnog elaborata te su angažirane tri vrste nadzora:

- interni nadzor Izvoditelja radova (DMT GmbH Co.KG, Essen),
- stalni stručni nadzor Investitora (JP EPHZHB)
- projektantski nadzor (Elektroprojekt d.d. Zagreb)

Interni nadzor: provodi Rukovoditelj radova, koji time osigurava odgovornost za kvalitetu izvedenih radova.

Stalni stručni nadzor: provode specijalisti s iskustvom na takvim vrstama radova i koji su upoznati s ciljevima i metodologijom provođenja istražnih radova. Osnovna zadaća je provjeriti izvode li se istražni radovi u skladu s programom (provjera točnosti, količina radova,...), usmjeravati rad Izvoditelja u smislu prioriteta istraživanja, dodatnih radova, profila i sl.

Projektantski nadzor: Projektant ima pravo i obvezu provjere kvalitete izvođenja radova, odnosno pravo provjere izvode li se radovi u potpunosti prema programu.

3 GEODETSKI RADOVI ZA POTREBE IZRADE IDEJNOG PROJEKTA CHE VRILLO

3.1. Geodetska osnova

Na širem području zadatka i u neposrednoj blizini izvršena je revizija postojeće trigonometrijske mreže koja je bilo osnovom za izvođenje snimanja i transformaciju podataka u državni koordinatni sustav. Na makropodručju CHE Vrilo smještenih na prostoru k.o. Prisoje, k.o. Kovači, k.o. Podgaj, k.o. Stipanjići, k.o. Kovači, k.o. Omerovići, k.o. G. i D. Brišnik, k.o. Kolo i k.o. Čavarov stan u općini Tomislavgrad iz nadležnog katastarskog ureda pribavljene su koordinate trigonometara III i IV reda koji su činili geodetsku osnovu mjerenja (tablica 2 i slika 3).

Tablica 2. Popis koordinata točaka geodetske osnove za izjednačenje

Oznaka	Y (m)	X (m)	H (m n.m.)
124	6433471.03	4834483.56	953.54
13	6430423.02	4839604.81	1051.14
56	6439287.65	4833393.88	876.62
30	6437188.30	4833989.92	1052.86
45	6447341.03	4835350.39	910.60
88	6425219.72	4839113.71	849.58
129	6434009.07	4840600.79	901.78
34	6432479.27	4839928.57	894.19
33	6435033.66	4838986.83	884.19
41	6441400.20	4839341.14	880.64
18	6433666.11	4836635.08	1061.95
126	6430734.74	4836335.67	990.57
59	6437411.24	4837337.36	863.25
57	6439687.43	4835730.93	861.59
58	6436119.08	4835079.75	1065.72
61	6432328.83	4837970.78	1062.19
64	6437089.15	4839445.76	872.00
71	6435768.68	4837583.30	870.48
67	6427383.70	4837211.49	915.28
57	6426714.20	4839527.83	858.88
60	6430423.01	4839604.80	1051.14
126	6430734.74	4836335.67	990.57
86	6431463.23	4840370.51	981.65



Slika 2. T129 – Gornji bazen (lijevo) i T88 – Donji bazen (desno)

3.2 Novopostavljene GPS točke

Na mikropodručju CHE Vrilo novopostavljene GPS točke su stabilizirane klesanim križem u živoj stijeni i čeličnim čavlima po pravilima struke, kako bi se mogle koristiti tijekom i nakon građenja. EPHZHB je uspostavila točke BV 1 – KTMKOV dok je Izvoditelj DMT stabilizirao točke DMT-1 – DMT-8. (tablica 3, slike 4 i 5).

Tablica 3. Popis koordinata novouspostavljenih GPS točaka

OZNAKA	Y (m)	X (m)	H (m n.m.)	Točku stabilizirao
BV1	6430391.79	4839532.06	1032.43	JP EPHZHB
BKOV	6435753.04	4836935.40	863.55	JP EPHZHB
BKTP	6434879.16	4837242.35	868.30	JP EPHZHB
KT1	6431339.29	4838503.19	1028.19	JP EPHZHB
KT2	6428803.90	4837440.89	773.44	JP EPHZHB
KT3	6429728.33	4838055.73	721.44	JP EPHZHB
KT4	6428568.02	4838382.79	717.13	JP EPHZHB
KT5	6430170.41	4838859.71	930.68	JP EPHZHB
KT6	6426342.20	4837924.97	719.99	JP EPHZHB
KTKRIZ	6431463.30	4840370.47	981.68	JP EPHZHB
KTM	6426562.84	4838037.79	719.20	JP EPHZHB
KTP1	6434792.24	4837194.25	880.70	JP EPHZHB
PP1	6434948.47	4837096.39	861.60	JP EPHZHB
KTMKOV	6435654.29	4836742.16	864.47	JP EPHZHB
DMT-1	6430493,35	4839562,55	1041,60	DMT GmbH
DMT-11	6429691,41	4838046,84	717,45	DMT GmbH
DMT-25	6429728,46	4838055,58	721,50	DMT GmbH
DMT-28	6429629,72	4837932,97	716,49	DMT GmbH
DMT-3	6426645,56	4837986,53	719,39	DMT GmbH
DMT-37	6434961,03	4837269,62	867,13	DMT GmbH
DMT-38	6434824,92	4837138,80	880,24	DMT GmbH
DMT-39	6434779,61	4837197,90	883,27	DMT GmbH
DMT-4	6426600,85	4837979,64	719,21	DMT GmbH
DMT-40	6434868,80	4837245,45	869,25	DMT GmbH
DMT-41	6435075,57	4837190,74	862,73	DMT GmbH
DMT-5	6426516,17	4838171,02	718,63	DMT GmbH
DMT-6	6435654,45	4836742,16	864,55	DMT GmbH

DMT-7	6435643,70	4836765,11	864,02	DMT GmbH
DMT-8	6435594,15	4836781,66	864,24	DMT GmbH

Primopredaja stabiliziranih i iskolčenih točaka na terenu vršila je se u prisutnosti projektanta i nadzornog inženjera JP EPHZHB.



Slika 4. GPS točka KTP1 – Gornji bazen (lijevo) i DMT-5 (desno)



Slika 5. Postojeća (plava boja) i novouspostavljena (crna boja) geodetska osnova

3.3 GPS mjerenja, iskolčenje, obrada podataka i kartiranje

Nakon provedenog rekognosciranja terena i prikupljanja pouzdanih službenih podataka o geodetskoj osnovi na istražnom području u svibnju 2009. godine moglo se pristupiti GPS mjerenjima uvažavajući kriterije postavljene Projektnom zadaćom.

Za izvođenje GPS mjerenja postavljani su sljedeći parametri opažanja [2]:

- donja elevacija registracije satelita: 10°;
- interval registracije satelita: 1 sekunda,
- GDOP < 2.

Pri uspostavi nove GPS osnove korištena je statička metoda pozicioniranja s duljinom trajanja sesije 30min, pri čemu je svaki od trigonometara dvostruko opažan što znači da ukupni interval opažanja po točki geodetske osnove iznosi 60min.

Budući da se koordinate točaka određene GPS izmjerom odnose na geocentrički koordinatni sustav (WGS84) u kojem je pozicija točke izražena Kartezijevim koordinatama X, Y, Z bilo je neophodno izopažati točke definirane u državnom koordinatnom sustavu (DKS) tj. Gauss - Krügerovoj projekciji, trigonometre navedene u tablici 2. koji će poslužiti kao osnova za izjednačenje tj. transformaciju u DKS. Sirovi podaci mjerenja pohranjuju se na kontrolnu jedinicu odnosno PCMCIA-karticu i na temelju transformacijskih parametara u realnom vremenu bivaju u realnom vremenu izraženi u koordinatama državnog koordinatnog sustava.

Nakon provedenih iskolčenja i snimanja izvršena je obrada i izjednačenje GPS mjerenja pri čemu se pridržavalo sljedećih kriterija [2]:

- vektore obraditi i optimirati tako da zadovolje kriterije softvera za prihvaćanje rješenja vektora (Ratio, Reference Variance);
- vektore obraditi koristeći precizne efemeride;
- vektore izjednačiti tako da se koriste nekorelirana mjerenja, te da izjednačenje zadovolji statističke testove (Chi-kvadrat test);
- ocjenu točnosti izjednačenih mjerenja dati uz vjerojatnost od 95%.

Obrada i izjednačenje GPS mjerenja (optimiranje vektora, unos koordinata poznatih točaka, izjednačenje i transformacija iz Kartezijeva koordinatnog sustava WGS84 u državni koordinatni sustav) obavljani su pomoću programskog paketa Leica GeoOffice.

Za izračun transformacijskih parametara korišteno je pet trigonometara iz tablica 4 i 5 (13, 57, 58, 64 i 86) čime je postignut najbolji rezultat i preciznost.

Tablica 4: GPS transformacijski parametri i projekcija karte [3]

Sustav A	Sustav B	Vrsta točke	dX [m]	dY [m]	dZ [m]
13	13	Položaj + Visina	0.0486 m	0.0240 m	0.0268 m
57	57	Položaj + Visina	-0.0498 m	-0.0530 m	-0.0461 m
58	58	Položaj + Visina	-0.0218 m	-0.0005 m	0.0432 m
64	64	Položaj + Visina	-0.0231 m	-0.0082 m	-0.0700 m
86	86	Položaj + Visina	0.0460 m	0.0377 m	0.0461 m

Tablica 5: Pravokutne razlike [3]

Sustav A	Sustav B	Vrsta točaka	dO [m]	dN [m]	dH [m]
13	13	Položaj + Visina	0.0086 m	-0.0176 m	0.0572 m
57	57	Položaj + Visina	-0.0360 m	0.0103 m	-0.0775 m
58	58	Položaj + Visina	0.0060 m	0.0457 m	0.0147 m
64	64	Položaj + Visina	-0.0010 m	-0.0337 m	-0.0660 m
86	86	Položaj + Visina	0.0224 m	-0.0047 m	0.0717 m

Najveća razlika u položaju je bila **0,046 m** i u visini **0,072 m** što govori o kvaliteti postojeće trigonometrijske osnove.

Transformacijski parametri dobiveni sedam parametarskom Helmertovom transformacijom za prijelaz iz WGS84 u državni koordinatni sustav (Gauss-Krügerov koordinatni sustav) dani su u tablici 6.

Tablica 6. Transformacijski parametri WGS84/Gauss-Krüger

Naziv lokacije	CHE Vrilo
dx	-383.0197 m
dy	-262.9509 m
dz	-798.0219 m
Rx	+5.23904 "
Ry	+ 12.84907"
Rz	-15.55547 "
Mjerilo	+19.2750 ppm

Nakon uspostave GPS osnove, geodetsko snimanje i iskolčenje vršeno je relativnom kinematičkom GPS-metodom u stvarnom vremenu (RTK) koja podrazumijeva inicijalizaciju mjerenja (određivanje ambiguiteta), te stacionarnu referentnu bazu i pokretnog rovera čija se trajektorija gibanja određuje u pokretu [2]. Primjer takvih aktivnosti dan je na slici 6., u zonama gdje GPS mjerenja točnošću nisu zadovoljava ili se gubio signal Izvoditelj je koristio totalne stanice Leica TPS 1205 (slika 7). Kontrolu tahimetrijskih mjerenja EP HZHB je vršila primjenom totalne stanice TPS 1203+.



Slika 6. Iskolčenje i snimanje točke DMT-11 (Andre Lütman)



Slika 7. Poligonska mjerenja kroz riječno korito r. Šuice i snimanje ponora Kovači (Stephen Bechert)

U sklopu investitorkog nadzora redovito su vršene kontrole i uporedbe mjerenja te izlaznih rezultata Izvoditelja DMT GmbH (slika 8).



Slika 8. Kontrolno mjerenje

U softveru Leica GeoOffice kreirana je izlazna ASCII datoteka koja je LISP aplikacijom učitana u okruženje AutoCAD alata i iskartirana. Na taj način je u AutoCAD-u izrađena situacija rasporeda snimljenih i iskolčanih točaka geodetske osnove, točaka nožišta profila,

Elaboratom otkupa i odšteta sagledane su osnovne karakteristike područja koje dolazi u obuhvat retencije, na temelju posjedovnih i ZK izvadaka izvršena je kategorizacija i procjena vrijednosti zemljišta (slika 11) i građevinskih objekata koji dolaze u obuhvat retencije, dan je detaljan prikaz zemljišta po strukturi i pravu služnosti koje dolazi u obuhvat retencije, propitani su troškovi za otkup zemljišta kao i troškovi za potencijalna izmještanja infrastrukturnih objekata i sl. ukoliko isti postoje u području obuhvata ovisno o odabranoj varijanti izgradnje CHE Vrilo.



4. ZAKLJUČAK

Radom je fazno i kronološki dan prikaz geodetskih radova za potrebe izrade Idejnog projekta CHE Vrilo te je istaknut značaj geodezije u prikupljanju geoprostornih podataka i projektiranju infrastrukturnih objekata, osobito energetskih. Na temelju provedenog Programa istražnih radova a osobito provedbom geodetskih radova prikupljeni su pouzdani podaci za definiranje odabrane varijante veličine izgradnje te potvrdu opravdanosti realizacije crpne hidroelektrane spram konvencionalne hidroelektrane. Izrađena je Studija alternativa i za svaku su varijantu izračunati gospodarski pokazatelji na osnovu kojih je predložena optimalna varijanta i veličina izgradnje u okviru Idejnog projekta - izbor veličine izgradnje.

CHE Vrilo će osim proizvodnje električne energije i doprinosa umanjenju zagađenja štetnim plinovima, doprinijeti stabilnosti energetskog sustava šireg područja, obrani od poplava i natapanju Duvanjskog polja za potrebe intenzivne poljoprivredne proizvodnje djelujući pozitivno na okoliš.

LITERATURA

- [1] Vodoprivredni uvjeti za izgradnju hidroelektrana: sliv Gornja Cetina-Podloge, JP „Elektroprivreda hrvatske zajednice Herceg-Bosne“ d.d. Mostar, Sektor za razvoj, 2007.
- [2] Program istražnih radova za Feasibility study CHE Vrilo, Elektroprojekt d.d. Zagreb, 2008.
- [3] Geodetski elaborat, DMT GmbH Co.KG, Essen, Njemačka 2009.
- [4] Elaborat otkupa i odšteta, DMT GmbH Co.KG, Essen, Njemačka 2009.

TEHNIČKO PROMATRANJE BRANE HE MOSTAR

Pandža Mirko, Pava Kolak, Vinko Ivanković i Vijeko Kvesić¹

Uvod

Za energiju i hranu, kao osnovne elemente opstanka i razvoja ljudskih zajednica, voda je ključni čimbenik, jer je za proizvodnju hrane nezamjenjiva, a za proizvodnju energije čista i obnovljiva. Kako je nema dovoljno i kako nije, ni prostorno ni vremenski ravnomjerno i povoljno raspoređena, a potrebe za njom su neujednačene, bilo da se koristi za poboljšanje vegetacije ili proizvodnju energije, jedini način ublažavanja tih činjenica i jedini način „skladištenja viškova energije“ je stvaranje vodnih akumulacija. Praksa je pokazala da se akumulacije mogu koristiti i mnogo šire: odbrana od poplava, turizam, ublažavanje bujičnog djelovanja, zadržavanje nanosa itd.

Ipak, ukoliko bi kojim slučajem došlo do havarijskih stanja velike vodne akumulacije, pored blagodati koju one osiguravaju, čine ujedno i ogromnu opasnost za cijela nizvodna područja. Da se tako nešto ne bi dešavalo projekti i građenje brana moraju se uraditi s potpunom sigurnošću i uz isključenje svakog rizika. Uvjeti za to uključuju da se prethodno moraju obaviti obimni i kompleksni istražni radovi koji bi pružili dovoljno kvalitetnih podataka za izradu projekta. Po izgradnji brane, i u tijeku korištenja akumulacije, mora se, putem tehničkog promatranja, stalno pratiti ponašanje kako brane tako i akumulacije.

Što je tehničko promatranje i koja mu je svrha

Pod tehničkim promatranjem visokih brana podrazumijeva se skup operacija koje imaju za cilj mjerenje onih fizičkih veličina čije je poznavanje neophodno da se u željenom trenutku može odrediti stanje objekta u cjelini, i svim njegovim pojedinim dijelovima, kao i stanje u stijenskoj masi uz objekt i u prostoru akumulacije, kako s gledišta stabilnosti, tako i s gledišta vodonepropusnosti.

Koje su to fizičke veličine uglavnom zavisi od tipa i veličine brane, materijala od kojeg je napravljena, geoloških i geomehaničkih karakteristika tla na kom je izgrađena, te količine akumulirane vode i protoka za koji je brana građena.

U principu se radi o mjerenju sila izazivača mogućih deformacija i mjerenju njihovih učinaka na objekt, njegove temelje, obale akumulacije i nizvodna područja.

U prvu grupu spadaju:

- hidrostatski tlak (dobije se iz visina vodostaja),
- sile uzgona,
- naponske sile u objektu i u temeljnom tlu izazvane promjenama u opterećenju, u temperaturi, vlažnosti, procjeđivanju, tektonskim i seizmičkim utjecajima,
- količina protoka

U drugu grupu (mjerenje učinaka na objekt) spadaju:

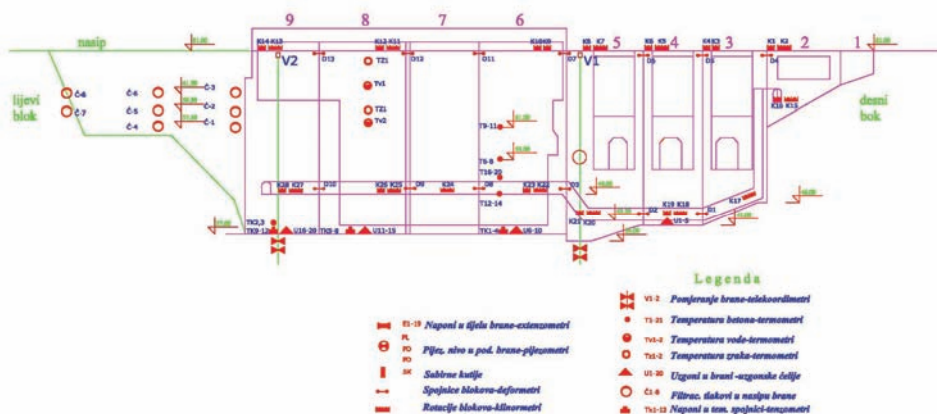
- mjerenje relativnih i apsolutnih pomaka, slijeganja i rotacija,
- mjerenje deformacija konstrukcije i temelja,
- mjerenje dilatacija na radnim spojnica i eventualnim nastalim pukotinama u konstrukciji i/ili temeljnoj stijeni,

¹ *Elektroprivreda HZ HB Proizvodnja električne energije Služba za geodeziju i oskultaciju Mostar, Mile Budaka, 106.*

- mjerenje filtracija i količina procjednih voda kao izazivača mogućih sufozionih i posebno opasnih erozionih procesa u temeljnoj stijeni ili samom objektu (ako je građen od nasutih materijala),
- vizualni pregledi i po potrebi razne druge vrste ispitivanja i ustanovljavanja najraznovrsnijih promjena na objektu i utvrđivanje značaja tih promjena.

Tehničko promatranje ima višeznačnu funkciju:

- sigurnost objekata i nizvodnih prostora,
- racionalnije održavanje i
- skupljanje iskustva za unapređenje tehnologija projektiranja i gradnji budućih objekata.



Prilog 1. Podužni presjek brane s rasporedom mjernih mjesta

Funkcija sigurnosti

Naizmjeničnim ciklusima mjerenja na objektu, njegovim temeljima, bližem okolišu, kao i padinama akumulacije, pri raznim stanjima opterećenja, rasterećenja, temperaturnih promjena, seizmičkih i tektonskih utjecaja, treba utvrditi da li je ponašanje brane u skladu s projektnim pretpostavkama i da li dolazi do takvih deformacija, pomjeranja i poremećaja koji bi mogla izazvati havarijska stanja po sam objekt, kao i po cijela nizvodna područja, uglavnom naseljena i dobro infrastrukturno razvijena.

Funkcija održavanja

Nasuprot, nažalost, dosta raširenom laičkom mišljenju da su građevinski objekti „vječni“ i da nema potrebe za njihovom kontrolom i održavanjem, prava istina je da se svaka građevinska konstrukcija „rađa, živi, boluje i umire“ i da je i za njih potrebna kontrola i brižna njega - održavanje.

Notorna je činjenica da su sanacije najbrže, najlakše i najjeftinije ako se vrše u samom začetku pojave koja traži sanaciju. Pravu i blagovremenu informaciju o tome može dati samo uredno provođeno tehničko promatranje i blagovremena stručna analiza i tumačenje (interpretacija) dobivenih podataka. Ovakvim pristupom, pored ušteta, smanjuju se i sigurnosni rizici i osigurava dobra raspoloživost za proizvodnju.

Funkcija unapređenja projektiranja i tehnologija gradnje budućih objekata

Sistematsko tehničko promatranje brana u eksploataciji, i podaci koji se dobiju mjerenjima, pružaju veliku mogućnost za korištenje u cilju unapređenja daljnjih studija problema vezanih za projektiranje, građenje, korištenje i održavanje tih objekata. Podaci dobiveni mjerenjima na već izgrađenim branama omogućuju usporedbu hipoteza pri statičkom proračunu, rezultata statičkog proračuna, kao i rezultata modelskih ispitivanja sa stvarnim ponašanjem konstrukcije. Ovakva usporedba omogućuje izvlačenje dragocjenih zaključaka, nužno vodi daljem razvoju tehnike projektiranja i građenja i ima opći naučni značaj, što u krajnjem dovodi do ekonomičnije i sigurnije gradnje novih objekata, ali i efikasnijih mjera eventualnih sanacija.

Zakonska i stručna regulativa

Visoka razina koristi, ali i mogućih negativnih posljedica ukoliko bi došlo do nekontroliranih zbivanja, učinili su najprije, da su na razini svake države formirani stručni komiteti ili društva za nadziranje, koordiniranje, razmjenu iskustava i unapređenje provođenja kontrole ponašanja visokih brana. Slijedi donošenje obvezne zakonske regulative, sve u cilju što sigurnijeg korištenja akumuliranih vodnih potencijala i svođenja mogućih rizika od havarijskih stanja na najmanju moguću mjeru.

Za koordiniranje nacionalnim društvima (u nas BHDVB), na razini međunarodne zajednice formiran je ICOLD - međunarodni komitet za visoke brane, međutim, i pored svega, u svijetu su se dešavale, i dešavaju, havarije.

Na polju regulative na našim prostorima učinjeno je slijedeće:

1. Na razini ICOLD-a napravljena je definicija pojma „visoke brane“ i tu definiciju je prihvatilo bivše Jugoslavensko društvo za visoke brane (JDVB) i nije mijenjana ni nakon osamostaljenja BiH i oformljenja BHDVB.

Pod tim pojmom podrazumijeva se:

- svaka brana čija je građevinska visina (od dna temelja do krune brane) veća od 15,
 - brane, kojih je građevinska visina od 10 -15 m, ako ispunjavaju jedan od slijedećih uvjeta:
 - dužina u kruni veća od 500 m,
 - zapremina akumulacije veća od 100 000m³,
 - problemi fundiranja naročito teški ili,
 - brana izuzetnih karakteristika.
- (Prema ovim karakteristikama, sve naše brane idu u kategoriju visokih brana.)

2. Donesen je Pravilnik o tehničkom promatranju visokih brana („Sl. list SFRJ“ br. 7/1966 od 16.2.1966 god.) u kome su normativno regulirane obveze investitora i korisnika visokih brana, jer je promatranje proglašeno obveznim.

U skladu s člankom 9. pomenutog Pravilnika na objektima je obvezno voditi „Dnevnik tehničkog promatranja“ u koji se evidentiraju: radovi na održavanju i većim opravkama brane, mjerenja izvršena instrumentima i uređajima, važnije pojave utvrđene vizualnim promatranjem, pojave velikih voda, zemljotresi, ponašanje instrumenata u tim prilikama i ostale pojave od značaja za tehničko promatranje.

3. Upute za tehničko osmatranje visokih brana urađene su, 1982 god., (bivši JUGEL u suradnji s bivšim Potkomitetom za osmatranje visokih brana pri JDVB).
4. Najnovijim Zakonom o vodama („Sl. novine Federacije BiH“ broj 18/98) u članku 31., stavak 6. nalaže se donošenje „Općeg akta (pravilnika s uputama) o održavanju, korištenju i promatranju vodoprivrednog objekta i postupanju u slučaju kvara ili havarije na objektu“.

Drugim riječima tehničko promatranje se proglašava obveznim sa svim mjerama sankcioniranja u slučaju neizvršavanja te obveze.

Ovaj separat je prošireni dio Općeg akta s uputama koje se odnose na načine provođenja tehničkog promatranja objekata ovog postrojenja. Prilagođen je, do sada, primijenjenim metodama i instrumentariju i podložan je promjenama i dopunama kao i primijenjene metode i instrumentariji.

Tehnički i kadrovski uvjeti za kvalitetno provođenje tehničkog promatranja

Kontrole ponašanja vodoprivrednih objekata moraju se provoditi tijekom cijelog razdoblja njihova korištenja, pa i nakon prestanka korištenja ako se to zahtijeva Vodoprivrednom dozvolom (članak 31., stavak 2. Zakona o vodama). To znači da sustav tehničkog promatranja treba trajati 50, pa i 100 godina, i vrlo je bitno da je postojan. Da bi se to postiglo, i tehničkim promatranjem dobili rezultati iz kojih se potpuno kvalitetno i na vrijeme može dobiti pouzdana ocjena o stanju promatranog objekta, potrebno je još od samih početaka zadovoljiti niz uvjeta:

- Projekt tehničkog promatranja mora biti urađen blagovremeno i prema njemu, također blagovremeno, formirana odgovarajuća služba tehničkog promatranja, kadrovski kompletna, opremom, priborom i sredstvima rada na vrijeme osigurana da može uspješno i kvalitetno izvršavati sve svoje zadatke od samih početaka: (dodatni uvjeti: blagovremena nabavka opreme, dobra priprema za ugradnju, dobra koordinacija s izvođačem glavnih građevinskih radova i čuvanje od oštećenja svih dijelova ugrađene opreme što je posebno teško dok traje izgradnja objekta),

- Svako mjerno mjesto uvijek mora biti ispravno, sposobno za funkciju i spremno za mjerenje.
- Tehnička promatranja ne može raditi svako: (Izvršilac promatranja mora biti upućen u taj posao, precizan, točan, savjestan, pošten, sa smislom za fina mjerenja, s darom zapažanja, ažuran u izvršavanju svoje obveze i koji jasno može shvatiti veliku odgovornost postavljenog zadatka, a na taj posao ne bi trebalo raspoređivati ljude mimo njihove volje, bez kvalifikacija i bez osjećaja za taj posao).

Jedan od osnovnih uvjeta, koji se posebno potencira, je redovna i sistematska obrada rezultata mjerenja i izrada posebnih elaborata o izvršenom tehničkom promatranju (prije početka građenja, za vrijeme građenja, za vrijeme prvog punjenja i u toku korištenja objekta najmanje jednom godišnje, a poslije izvanrednih događaja kao što su potresi poplave itd., najhitnije).

Kratak opis postrojenja i objekata koji se tehnički promatraju

Postrojenje HE Mostar je pribransko i akumulaciono izgrađeno kao najnižvodnije (za sada)

u nizu postrojenja na Srednjoj Neretvi. Ima slijedeće objekte i karakteristike:

Akumulacioni bazen je smješten uglavnom u samom koritu rijeke Neretve na zapadnom dijelu Bijelog polja. Dužina bazena je cca 11 km, a proteže se: od završetka reguliranog korita rijeke Neretve nizvodno od HE Salakovac, do brane HE Mostar. Ukupna zapremina bazena je oko $11 \times 10^6 \text{ m}^3$ (10,92), s površinom vodnog ogledala od 190,8 ha pri koti normalnog uspora od 78,0 mm. Korisna zapremina iznosi $6,37 \times 10^6 \text{ m}^3$. U području uzvodno od brane lijeva obala akumulacije je zaštićena nasipom, a akumulacija služi za dnevno izravnjanje.

Brana je većim dijelom betonska gravitaciona, a na lijevom boku, na dužini od 106 m, je nasuta s vodonepropusnom dijafragmom, a građevinske visine 43 metra. U betonskom dijelu su smještene 3 proizvodne jedinice i evakuacioni organi. Evakuacioni organi za velike vode su tri preljevna polja i temeljni ispust.

Preljevna polja, s kotom krune preljeva 64,5 mm, maksimalnog kapaciteta $3\ 070 \text{ m}^3/\text{s}$, opremljena su segmentnim zatvaračima $10 \times 13,882 \text{ m}$. Na srednjem preljevnom polju ugrađena je regulaciona klapna za finu regulaciju protjecanja

Temeljni ispust, s pragom na koti 53,5 mm, dijametra 3,5 m, ima na ulazu tablasti i na izlazu segmentni regulacioni zatvarač pravokutnog presjeka $3,5 \times 2,75 \text{ m}$, a maksimalna propusna moć je $180,0 \text{ m}^3/\text{s}$.

Injekcijska zavjesa je izvedena ispod brane i u bokovima.

Obrambeni nasip, dužine 2 065 m, s drenažnim kolektorom dužine 2 460 m, izveden je na lijevoj obali, uzvodno od brane, i vezan je za nasuti dio brane. Srednja visina nasipa je 3 m, a najveća 7 m.

Bučnica i izlazna vada difuzora: U nastavku preljevnih polja izvedena je bučnica čiji se desni bočni zid produžava nizvodno i štiti desnu obalu od preljevnih voda. Lijevi bočni zid izlazne vade difuzora prelazi u osigurani pokos lijeve obale.

Riječno korito nizvodno je produbljeno i regulirano.

Manipulacije na vodoprivrednom objektu Oscilacije u rijeci Neretvi i akumulaciji su usklađene s radom uzvodnih hidroelektrana na rijeci Neretvi, a direktno su ovisne o radu HE Salakovac i ograničenjima nizvodno. Oscilacije rijeke Neretve nizvodno su ograničene u razdoblju lipanj - rujan na 1,0 m, s tim da povišenje vodostaja rijeke Neretve dolazi oko 06:00 sati, a sniženje oko 22⁰⁰ sata, dok se u preostalom dijelu godine dnevne oscilacije ograničavaju na 2,0 m.

Vodoprivredni minimum iz akumulacije HE Mostar je $50 \text{ m}^3/\text{s}$. U dane kada je srednji dotok $50\text{-}80 \text{ m}^3/\text{s}$ ispuštanje iz akumulacije HE Mostar je kontinuirano čitav dan u količini koja je jednaka dotoku. Registriranje protoka se vrši kontinuirano na limnigrafma nizvodno od brane i u Mostaru (V.Mostar),

Normalna kota uspora (projektirana) u akumulacijskom bazenu je 78,0 mm.

Metode tehničkih promatranja i vrste mjerenja na ovoj brani:

Prema usvojenoj nomenklaturi tehnička promatranja se dijele na:

- Fizikalne metode od kojih se na objektima ove HE primjenjuju:
 - mjerenje vodostaja u akumulaciji,
 - klimatološka mjerenja,
 - mjerenje rotacija,
 - mjerenje rada fuga,
 - mjerenje procjernih voda,
 - mjerenje uzgona,

- koordinatni visak,
- mjerenje razine podzemne vode
- Geodetske metode koje čine:
 - mjerenje slijeganja,
 - mjerenje horizontalnih pomaka (alinjman i mikro-triangulacija)
- Seizmička motrenja i
- Vizualni pregledi

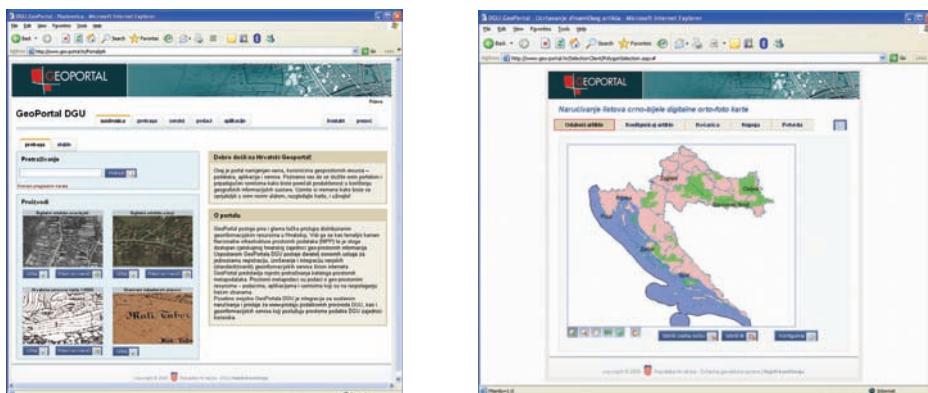
Detaljniji opis svake pojedinačno nabrojane radnje zahtijevao bi šire elaboriranje, što nam ovog puta nije bio cilj, već pokušaj da u kratkim crtama naznačimo svrhu i obvezu naše Službe u općoj brizi za kvalitetan i siguran rad naših objekata, a ovog puta sa kratkim osvrtom na HE Mostar.

IV. PREGLED STRUČNOG TISKA I SOFTVERA

GEOPORTAL – Novi e-servis DGU

U sklopu realizacije programa e-Vlade te aktivnosti Državne geodetske uprave da putem uspostave novih e-servisa unaprijedi svoje poslovanje, dostupnost podataka i usluga najširem krugu korisnika, krajem svibnja ove godine pušten je u probni rad novi e-servis geodetske uprave, GEOPORTAL.

Novi e-servis Geoportal dostupan je na Internet adresi: www.geo-portal.hr; a svrha je omogućiti pristup različitim georesursima kao što su razni podaci, servisi i aplikacije. U bazi podataka Geoportala pohranjeni su georeferencirani rasterski podaci Hrvatske osnovne karte (HOK 1:5000), digitalne ortofoto karte (DOF 1:5000, crno bijele i u boji) i katastarski planovi.



Slika 1. Sučelje Geoportala.

Također putem Geoportala dostupni su i sljedeći servisi:

- *portrayal servis odnosno OGC WMS* kojim se mogu korištenjem bilo kojeg standardnog map preglednika pregledavati podaci sadržani u Geoportalu pojedinačno, kombinirati podaci (npr. prikazati podatke HOK-a i DOF-a preklapljene jedne preko drugih uz kontrolu prozirnosti). Moguće je i kombinirati, tj. učitati i bilo koji drugi takav servis javno dostupan i objavljen na Internetu.
- *kataloški (metapodatkovni) servis (CS-W)* putem kojeg su dostupni podaci o lokaciji, osobinama i dinamičkom povezivanju georesursa.
- *podatkovni servis (WFS)* koji omogućava pristup do i dohvat georesursa.

Objavljene su i dvije web aplikacije: GIS preglednik Središnjeg registra prostornih jedinica (nudi slobodan uvid svim korisnicima) te aplikacija baze podataka stalnih geodetskih točaka (za registrirane korisnike). Kako je navedeno u *Studiji o uspostavi Nacionalne infrastrukture prostornih podataka u RH (NIPP)*, Geoportal je jedan od kamena temeljaca za uspostavu NIPP-a te će kao takav uspješno poslužiti u svrhu promocije NIPP-a, ali i Državne geodetske uprave kao stvaratelja najvećeg skupa prostornih podataka u Republici Hrvatskoj.

Zoran Vujić

Dušan Benčić, Nikola Solarić
Mjerni instrumenti i sustavi u geodeziji i geoinformatici



Slika 1. *Mjerni instrumenti i sustavi u geodeziji i geoinformatici.*

Za vrijeme održavanja Interlibera na Zagrebačkom velesajmu, 15. studenoga 2008., stručnoj javnosti je predstavljen novi udžbenik Dušana Benčića i Nikole Solarića *Mjerni instrumenti i sustavi u geodeziji i geoinformatici* (slika 1).

Prof. dr. Dušan Benčić, dobitnik više priznanja za svoj znanstveni i nastavni rad – među njima i državne godišnje nagrade za znanost, objavio je 1990. u izdanju Školske knjige udžbenik Sveučilišta u Zagrebu *Geodetski instrumenti*. Nakon što je udžbenik rasprodan, u Hrvatskoj nije postojao ni udžbenik ni bilo kakva druga knjiga o geodetskim instrumentima. Osim toga, u međuvremenu je nastavljen razvitak uz daljnju automatizaciju mjernih sustava uz novu računalnu tehniku, a pojavili su se i novi specijalizirani mjerni uređaji i sustavi, kao npr. sustavi globalnog pozicioniranja (GNSS) i laserski skeneri. Stoga je navedeni udžbenik trebalo preraditi i dopuniti novim mjernim instrumentima i sustavima pa je prof. Benčić kao koautora uključio i prof. emeritusa Nikolu Solarića. Prof. N. Solarić razvio je između ostalog i 32 originalne automatizacije mjerenja u geodeziji i za te je radove nagrađen 1994. godine državnom nagradom za znanost *Nikola Tesla*. Novi naslov *Mjerni instrumenti i sustavi u geodeziji i geoinformatici* bolje odgovara sadržaju knjige koja je podijeljena u pet dijelova s ukupno 20 poglavlja, obuhvaća 996 stranica sa 678 slika i 43 tablice. Sadržaj je podijeljen u ovih pet dijelova (u zagradi je broj stranica):

Osnove mjerenja (178)

- I. Instrumenti za mjerenje kutova (290)
- II. Instrumenti za mjerenje visinskih razlika (155)
- III. Instrumenti i uređaji za mjerenje duljina (152)
- IV. Instrumenti za određivanje položaja točaka (184).

U uvodnom dijelu knjige *Osnove mjerenja* obrađene su osnove geodetskih mjerenja, metrološka osnova mjerenja, značenje normi i normizacije, osnove teorije mjerenja i

fizikalne osnove mjernih instrumenata. Posebnu važnost ima poglavlje *Osnove teorije mjerenja* u kojem je dan izbor osnovnih statističkih naziva i pojmova te su prvi puta u jednom geodetskom udžbeniku objašnjene razlike između pogreške i odstupanja te uvedeni pojmovi nesigurnosti i mjerne nesigurnosti. Objašnjen je postupak vrednovanja i iskazivanja mjernog rezultata te provjera, ispitivanje i umjeravanje mjernih instrumenata.

U prvom dijelu *Instrumenti za mjerenje kutova* obrađeni su teodoliti (optički i elektronički), jednostavni instrumenti za mjerenje i iskolčenje kuta te instrumenti za mjerenje malih kutova, kutnih promjena i odstupanja. Najveći dio ovog dijela posvećen je teodolitima. Obrađeni su osnovni dijelovi i njihova funkcija, postavljanje instrumenta, pogreške, dodaci i posebne konstrukcije teodolita, između kojih i giroteodolit. Princip rada giroteodolita opisao je kao suradnik prof. dr. Miljenko Solarić.

Drugi dio *Instrumenti za mjerenje visinskih razlika* sadrži poglavlja posvećena nivelirima, instrumentima za hidrostatsko, trigonometrijsko i barometrijsko mjerenje visinskih razlika. U poglavlju o nivelirima obrađeni su osnovni dijelovi i njihova funkcija, osnove određivanja visinske razlike i pogreške nivelira. Dan je pregled optičkih, laserskih i digitalnih nivelira.

U trećem dijelu *Instrumenti i uređaji za mjerenje duljina* obrađeni su mehaničko, optičko i elektroničko mjerenje duljina. Najdetaljnije je obrađeno elektroničko mjerenje duljina koje se danas najviše i primjenjuje. To poglavlje uključuje odjeljke: određivanje brzine svjetlosti, fizikalna osnova, osnove elektroničkog mjerenja duljina i elektrooptički daljinomjeri. Obrađeni su impulsni, fazni elektrooptički i ručni laserski daljinomjeri.

Četvrti dio *Instrumenti za određivanje položaja točaka* sadrži poglavlja: optički tahimetri, elektronički tahimetri – mjerne stanice, instrumenti za određivanje koordinatnih razlika i koordinata u bliskom području, geodetski inercijski sustavi te sustavi za određivanje položaja točaka na Zemlji satelitskim metodama. Potpoglavlja o inercijskim sustavima i GPS-satelitima napisao je suradnik prof. dr. Miljenko Solarić koji je pratio to područje od samih početaka. U hrvatskoj literaturi prvi put je pojašnjeno kako GPS-prijamnici raspoznaju s kojeg GPS-satelita primaju radio signale i pored toga što svi GPS-sateliti odašilju radio poruke na istoj frekvenciji. Čak i u inozemstvu to je pojašnjenje prema našim saznanjima dano samo na jednom ili dva mjesta.

Sa zadovoljstvom ističemo da se udžbenik profesora D. Benčića i N. Solarića uspješno može uspoređivati i s udžbenikom prof. Deumlich (u najnovijem izdanju Staigera i Deumlich) *Instrumentkunde der Vermessungstechnik* – najboljim udžbenikom koji obrađuje to područje, a preveden je na sedam svjetskih jezika uključujući i kineski. Usporedba ukazuje i na neke prednosti našeg udžbenika. Tako je u njemu, osim osnovama teorije mjerenja, veća pažnja posvećena i fizikalnom načelu rada dodirnog zaslona (touch screena), malom laserskom daljinomjeru i njegovoj primjeni, te je detaljnije i razumljivije objašnjen princip rada elektroničkog teodolita Leica serije TPS 1100, a dane su i kratke upute za rukovanje tim instrumentom. Nadalje, uz detaljan opis fizikalnog principa rada digitalnog nivelira Leica NA 2000, dana je i kratka uputa o načinu rukovanja. Osim toga detaljno su opisane pogreške elektroničke prirode u elektrooptičkih daljinomjera i ispitivanje elektrooptičkih daljinomjera na kalibracijskoj bazi.

Treba naglasiti da je rukopis ovog udžbenika predan u tisak još 2003. godine, pa stoga

nisu uvršteni i novi instrumenti koje su u međuvremenu proizvele tvrtke Trimble, Leica, Topcon, Sokkia i ostale.

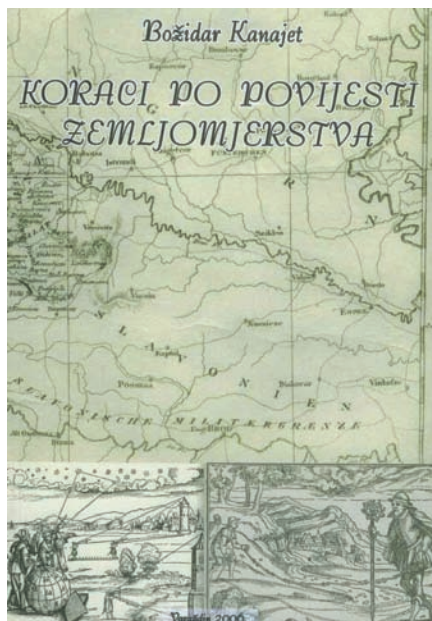
Na kraju treba reći da su mjerenja, a time i mjerni instrumenti i sustavi, u osnovi geodetske djelatnosti, pa materija ovog udžbenika pokriva nekoliko kolegija koji se predaju na preddiplomskom, diplomskom i poslijediplomskom studiju na Geodetskom fakultetu. Udžbenik je koncipiran tako da se, prikazom od starijih do najsuvremenijih mjernih instrumenata i pribora, može uočiti postupni razvoj tehnologije na tom području. Važno je napomenuti da je korištena suvremena terminologija i mjerne jedinice usklađene s postojećim propisima, odnosno primjenjuju se međunarodnim normama propisani termini i postupci za iskazivanje mjernih rezultata, čime oni postaju izravno usporedivi. Stoga je objavljivanje ovog udžbenika bilo neophodno, naročito iz razloga što na hrvatskom jeziku ne postoji slična publikacija koja bi detaljno obuhvatila tako opsežnu materiju iz područja geodetske djelatnosti.

Udžbenik se može preporučiti studentima i svim geodetskim stručnjacima kao vrlo korisna literatura za usvajanje teorijskog i praktičnog znanja iz područja mjernih instrumenata i sustava u geodeziji i geoinformatici.

Knjiga se može kupiti u svim knjižarama Školske knjige po cijeni od 460 kn, ili preko interneta (<http://www.skolskaknjiga.hr>) po cijeni od 414 kn.

Nedjeljko Frančula i Gorana Novaković

KORACI PO POVIJESTI ZEMLJOMJERSTVA



Objelodanjena je knjiga “KORACI PO POVIJESTI ZEMLJOMJERSTVA” prof.dr.sc. Božidara Kanajeta, dipl.inž.geodezije. Knjiga je izdana povodom postavljanja Geodetske zbirke na Geotehničkom fakultetu u Varaždinu.

Citat recenzora:

Prof. Dr. Božidar Kanajet upustio se kao vrsni geodet u smjelu avanturu. Zanimalo ga je kako je sve to počelo (ili je već od početka bilo jasno o čemu je riječ)? Upornošću koja nije samo znanstvena i iz koje se otkriva njegova ljubav za mudrošću godinama je sakupljao izuzetno vrijedne i danas već zaboravljene detalje razvitka zemljomjerstva kroz povijest. No, ljepota njegovog pristupa nije u besmislenom nizanju podataka. Naprotiv, Kanajet je u svemu našao “priču” i to njegovom diskursu daje život i napetost “romana o geodeziji”. Rijetko se dogodi da

kao u ovoj knjižici, da znanstvenik iz jedne na prvi pogled “dosadne” discipline kao što je zemljomjerstvo napiše “roman” koji se čita bez daha.

Izvori:

<http://geodezija.net/publikacije/>

Margareta Dodik, geod. tehn.

V. VIJESTI

DIPLOMIRALI I MAGISTRIRALI U 2009.

Na Građevinskom fakultetu-Odsjek za geodeziju univerziteta u Sarajevu u 2009. godini na dodiplomskom sveučilišnom studiju (stupanj VII/1) diplomiralo je desetero pristupnika:

Pristupnik naslov diplomskog rada	Datum obrane, mentor
1. Dževad Krdžalić <i>Hibridno (3-D) izravnjanje dijela geodetske mreže grada Sarajeva s softverom Trimble Business Center V.200</i>	04. 03. 2009., <i>prof.dr. Asim Bilajbegović</i>
2. Šejla Gljiva <i>Određivanje visine permanentne GPS stanice SRJU</i>	12. 06. 2009., <i>prof.dr. Dušan Kogoj</i>
3. Armin Imamović <i>Povezivanje položajne geodetske mreže Građevinskog fakulteta sa mrežom gradske triangulacije</i>	12. 06. 2009., <i>prof.dr. Dušan Kogoj</i>
4. Irfan Kereš <i>Povezivanje visinske geodetske mreže Građevinskog fakulteta sa mrežom gradskog nivelmana</i>	12. 06. 2009., <i>prof.dr. Dušan Kogoj</i>
5. Lejla Baščajušević <i>Fotogrametrijska izrada 3D modela Turbeta</i>	13.10.2009., <i>doc. dr. Mojca Fras</i>
6. Belma Suša <i>Upotreba suvremenih kartografskih proizvoda: navigacijske karte i uređaji</i>	13.10.2009., <i>doc. dr. Dušan Petrović</i>
7. Mubera Podžić <i>Učešće geodeta u izgradnji mosta</i>	04.11.2009., <i>prof. dr. Krešimir Frankić</i>
8. Edin Ždralović <i>Ispitivanje uticaja multiplath efekata na promjenu vertikalnog položaja GNSS antena</i>	17. 11. 2009., <i>prof.dr. Asim Bilajbegović</i>
9. Adnan Halilović <i>Geodetski radovi na dionici autoceste „Sarajevska obilaznica“ (LOT1: JOŠANICA – BUTILA)</i>	09.12.2009., <i>prof. dr. Krešimir Frankić</i>
10. Haris Bilajac <i>Evidencija nekretnina na teritoriji općine Gradačac kroz povijest</i>	09.12.2009., <i>doc. dr. Anka Lisec</i>

Na Geodetskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu u 2009. godini na Sveučilišnom dodiplomskom studiju (stupanj VII/1) diplomiralo je devetero pristupnika:

Pristupnik naslov diplomskog rada	Datum obrane, mentor
1. Irena Ćurak <i>Analiza dijela wellness centra Space Syntax-om</i>	27. 2. 2009., prof. dr. Siniša Mastelić-Ivić
2. Vedran Peran <i>Ispitivanje preciznosti GNSS RTK uređaja prema normi ISO 17123-8:2008</i>	24. 4. 2009., prof. dr. sc. Gorana Novaković
3. Branimir Marinčić <i>Uspostava i analiza geodetske osnove na području parka Jelenovac primjenom GPS-a</i>	29. 5. 2009., prof. dr. sc. Đuro Barković
4. Jelena Bebek <i>Vektorizacija dijela katastarske općine Metković</i>	10. 7. 2009., prof. dr. sc. Mirodrag Roić
5. Marija Kovačević <i>Geodetska mjerenja u tunelogradnji</i>	10. 7. 2009., prof. dr. sc. Marko Džapo
6. Dijana El-Mazahreh <i>Analiza kvalitete samostalne geodetske mreže prema kriterijima propisanim međunarodnom normom ISO19113</i>	25. 9. 2009., prof. dr. sc. Gorana Novaković
7. Jelena Mrkonjić <i>Hidrografska izmjera Prvić-Luke jednosnopnim dubinomjerom</i>	25. 9. 2009., prof. dr. sc. Boško Pribičević
8. Antun Vidović <i>Kalibracija digitalne kamere</i>	25. 9. 2009., doc. dr. sc. Dubravko Gajski
9. Ružica Mrkonjić <i>Izrada 3D modela jezera Kozjak različitim metodama interpolacije u programskom paketu GOLDEN SOFTWARE SURFER 8</i>	25. 9. 2009., prof. dr. sc. Boško Pribičević

Adelko Krmek

PREDSTOJEĆI DOGAĐAJI

2010.

Siječanj

SYMPOSIUM GIS OSTRAVA 2010.
Ostrava, Czech Republic, 25. – 27. 01. 2010
Web: <http://gis.vsb.cz/gis2010>
E-mail: gis2010@vsb.cz

Veljača

FOURTH INTERNATIONAL CONFERENCE ON PLANNING,
LAW, AND PROPERTY RIGHTS
Dortmund, Germany, 10.-12. 02.2010.
Web: www.plpr2010.tu-dortmund.de/
E-mail: plpr2010@tu-dortmund.de

IV. HRVATSKI KONGRES O KATASTRU S MEDUNARODNIM SUDJELOVANJEM

Zagreb, Croatia, 15.-17. 02. 2010.
Web: <http://www.hgdI952.hr>
E-mail: hgd@inet.hr

16. INTERNATIONALER INGENIEURVERMESSUNGSKURS

München, Deutschland, 23.-27. 02. 2010.
Web: www.iv2010.bv.tum.de
E-mail: iv2010@bv.tum.de

Ožujak

INTED2010 INTERNATIONAL TECHNOLOGY,
EDUCATION AND DEVELOPMENT CONFERENCE
Valencia, Spain, 8.-10. 03. 2010.
Web: <http://www.iated.org/inted2010/>
E-mail: inted2010@iated.org

Travanj

XXIV FIG INTERNATIONAL CONGRESS AND XXXIII GENERAL
ASSEMBLY FACING THE CHALLENGES - BUILDING THE CAPACITY
Sydney, Australia, 11.-16. 04. 2010.
Web: www.fig2010.com
E-mail: fig2010@arinex.com.au

15TH INTERNATIONAL CONFERENCE GEOFORUM 2010.

Lviv, Ukraine, 22.- 24. 04. 2010.
Web: www.lp.edu.ua/geoforum/

Svibanj

IGSM - MEDUNARODNI SUSRET STUDENATA GEODEZIJE

Zagreb, Croatia, 2.- 8. 05. 2010.

Web: <http://igsm2010.geof.hr>

E-mail: igsm2010@gmail.com

Lipanj

EUREF 2010.

Gävle, Sweden, 2.-5. 06. 2010.

Web: http://www.lantmateriet.se/templates/LMV_Entrance.aspx?id=15789&lang=EN

E-mail: euref2010@lm.se

3RD INTERNATIONAL CONFERENCE ON CARTOGRAPHY AND GIS

Nessebar, Bulgaria, 15.-20. 06. 2010.

Web: <http://www.cartography-gis.com>

E-mail: cartography@abv.bg

Srpanj

100 YEARS ISPRS CENTENARY CELEBRATIONS INCLUDING ISPRS TC VII SYMPOSIUM

“100 YEARS ISPRS –ADVANCING REMOTE SENSING SCIENCE”

Vienna, Austria, 4.-7. 07. 2010.

Web: www.isprsl00vienna.org

*E-mail: isprsl00@ipf.tuwien.ac.at,
symposium7.isprs@ipf.tuwien.ac.at*

THE 2010 SURVEY & ENGINEERING GIS SUMMIT

San Diego, CA, USA, 10.-13. 07. 2010.

Web: www.esri.com/events/survey/index.html

E-mail: segsummit@esri.com

Rujan

**2010 INTERNATIONAL CONFERENCE
ON INDOOR POSITIONING AND INDOOR NAVIGATION (IPIN)**

Zurich, Switzerland, 15.-17. 09. 2010.

Web: <http://www.ipin.ethz.ch>

E-mail: naldi@geod.baug.ethz.ch

**INTERNATIONAL CONFERENCE ON SPATIAL DATA
INFRASTRUCTURES 2010**

Skopje, Republic of Macedonia (FYROM), 15.-17. 09. 2010.

Web: <http://www.agisee.org/sdiconf2010.htm>

*E-mail: sdiconf2010@gmail.com,
sdiconf2010@agisee.org*

CLGE GENERAL ASSEMBLY

Varna, Bulgaria, 23. 09. 2010.

Web: <http://www.clge.eu/events/details/75>

Listopad

GSDI-12 WORLD CONFERENCE Singapore, 19.-22. 10. 2010.

Web: www.gsdi.org

2011.

Lipanj

IUGG 2011 - EARTH ON THE EDGE:
SCIENCE FOR SUSTAINABLE PLANET. XXV GENERAL ASSEMBLY
OF THE INTERNATIONAL UNION OF GEODESY AND GEOPHYSICS.

Melbourne, Australia, 27. 6. - 8. 07. 2011.

Web: www.iugg2011.com

E-mail: iugg2011@meetingplanners.com.au

2012.

Kolovoz

XXII ISPRS 2012 CONGRESS

Melbourne, Australia, 24. 8. - 3. 09. 2012

Web: <http://www.isprs2012-melbourne.com>

E-mail: info@isprs2012.org

Margareta Dodik

VI. ZANIMLJIVOSTI IZ SVIJETA GEODEZIJE

10. PROSINAC - DAN GEODETA

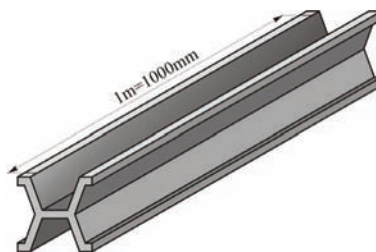
Adelko Krmek, dipl. ing. geod.¹

Nedavno sam, sasvim slučajno, tražeći neke druge podatke, pročitao zanimljivu vijest da je na 22. sastanku Međunarodne geodetske udruge Slovačka geodetska i kartografska udruga predložila da se 10. prosinac proglasi **Međunarodnim geodetskim danom**. Obrazloženje za odabir toga datuma našli su u podatku da su, prije 210 godina tj. 10. prosinca 1799. godine, francuski geodeti predali rezultate svog rada o veličini nove mjerene jedinice metar, koju je usvojio francuski parlament, a postupno i druge europske države.

Do tada je postojalo opće šarenilo mjernih jedinica što se, jačanjem trgovine među državama pokazalo kočnicom daljeg razvoja. Buržoaska revolucija u Francuskoj izbacila je na površinu nove ljude, s novim naprednim idejama, koja je postavila francuskoj akademiji 1790. godine zadatak da izradi prijedlog novog mjernog sistema jedinica vodeći pritom računa da taj sistem jedinica ne bude prihvatljiv samo Francuzima, već da mora biti prihvatljiv kako je i zadano; - svim narodima i da bi trebao biti za sva vremena.



Slika 1. Kako je nastao današnji metar



Slika 2. Etalon metra

Rezultat takvih razmišljanja bio je da je samo planeta na kojoj živimo – planeta Zemlja – zajednička svim narodima, i mjerna jedinica za dužinu morala bi biti dio neke karakteristične duljine na Zemlji. U to doba smatralo se da je Zemlja idealna kugla, pa su meridijani (*linije koje spajaju geografske polove*) svugdje iste duljine, i kako se svaka država nalazi na nekom meridijanu, zaključak je bio da se izabere meridijan – ustvari njegova polovina tj. udaljenost od pola do ekvatora, da se ta duljinu izmjeri najtočnije što se tada moglo i da se raznim matematičkim radnjama odredi nova zajednička mjera za dužinu – metar. (*Slika 1.*)

Tada je napravljen i prvi etalon (pramjera, prametar – *otjelovljenje mjere*) od 100% platine u obliku šipke nešto dulje od 1m (1,349 pas) presjeka približno oblika slova “X”. (*Slika 2.*) Na jednoj od gornjih ravnih ploha ove šipke su uz najveću tadašnju moguću točnost mjerenja urezane dvije poprečne crte na izračunatoj udaljenosti. Razmak između tih dviju poprečnih crta odgovarao je izmjerenom 1/10 000 000 dijelu udaljenosti između pola i ekvatora i taj razmak proglašen je jedinicom za dužinu – 1 metar. Kasnije su se, usavršavanjem metoda mjerenja, pokazala određena odstupanja, ali je zbog previše problema koje bi izazvalo mijenjanje već usvojene duljine metra dogovoreno da se usvoji definicija: **Jedan metar je**

¹ *Adelko Krmek, Uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove HNŽ/K, Mostar; Stjepana Radića 3.; e-mail: adelko.krmek@tel.net.ba,*

duljina koja odgovara udaljenosti između dviju poprečnih crta urezanih na etalonu arhivskog metra, odnosno daljnjim napretkom znanosti i mjerne tehnike, a želeći da definicija bude što točnija i suvremenija: **Duljina od jednog metra je ona duljina koju svijetlost pređe u vakuumu u vremenu od 1/299 792 458 dijelu sekunde.**

1875. godine, nakon gotovo 80 godina od definiranja metra, uslijedila je prva međunarodna konferencija za utege i mjere, i na kojoj su metar, i ostale tada razmatrane jedinice postale međunarodne jedinice.

Za ovu konferenciju napravljen je i novi etalon metra u istom obliku ali sada iz 90% platine i 10% iridija. Ovaj etalon se naziva "internacionalni etalon duljine 1 metra" i čuva se u sjedištu, tada osnovanog *Međunarodog ureda za utege i mjere* sa sjedištem u Sèvres-u kraj Pariza

I još da spomenem da je skupu nazočilo 12 evropskih i 5 vanevropskih država. Kako se taj broj ne bi činio malim podsjećam da je jedna od učesnica bila Austrougarska zemlja koja se je sastojala iz današnje; Austrije, Mađarske, Češke, Slovačke, Slovenije, **Hrvatske i Bosne i Hercegovine.**

Sve gore spomenuto obvezuje nas, da se pridružimo inicijativi Međunarodne federacije geodeta (FIG-a) koja je podržala slovački prijedlog i potaknula svoje članove da svake godine, lokalno, organiziraju obilježavanje tog datuma kako bi podsjetili javnost da su geodeti bili ključni čimbenik u promicanju nove mjerne jedinice - METRA.

U našem okruženju, u mnogim sredinama, prihvaćena je inicijativa FIG-e i započelo se sa obilježavanjem spomenutog datuma. Tako je, u prigodi obilježavanja **GEODETSKOG DANA**, 11. prosinca 2009., Udruga geodeta Međimurske županije svečano izložila u Područnom uredu za katastar Čakovec vitrinu sa zbirkom starih geodetskih instrumenata i pribora. Tom je prigodom predsjednik Udruge, g-din Mario Dretar, naglasio „*Da bismo prihvatili budućnost, moramo znati cijeniti prošlost tj. prisjetiti kako se nekad i čime radilo u uredu ili na terenu*“. U današnjem vremenu u kome, zbog naglog razvoja novih tehnologije i opreme, čitave generacije nemaju prigodu ni vidjeti, a da ne govorimo, raditi sa onim što je desetljećima bilo sastavni dio geodetskih mjerenja i izrade, kako planova tako i ostale geodetske dokumentacije, ova rečenica ima itekako veliku težinu i poziva sve nas da učinimo što više da, u ime budućnosti, ne zaboravimo prošlost.

Izvori:

<http://geodezija.net/>,

www.elektrotehnika.tvz.hr/php/skini_repoz.php?id=15331&id1=9...

VII. POGLED U PROŠLOST

VELIKANI GEODEZIJE 2

Margareta Dodik, geod. tehn.¹

Uvod

Možda se pitate: zašto uvod, kad pred vama nije ni stručni rad, ni znanstveno štivo? Odgovor je jednostavan - samo da cijenjene čitatelje Godišnjaka podsjetim na prošlogodišnji članak, pod ovim istim nazivom, u kome sam, potaknuta knjigom *Mjerenje svijeta* opisala život i djela jednog od velikana geodezije, Carla Friedricha Gaussa. Kako Hrvatima obično proradi sujeta i odmah moraju pokazati da i mi „konja za trku imamo“ pisala sam i o Ruđeru Boškoviću koji itekako spada u velikane geodezije.

Ove godine, pošto sam obećala da ću i u narednim Godišnjacima pisati o velikanima geodezije, da se zna i da se ne zaboravi, pojavio se problem odabira sljedećeg od velikih. Prikupljajući materijal za pisanje o Ruđeru Boškoviću pronašla sam članak *Velikani geodezije prema Bialasovoj monografiji* i u njemu redosljed velikana geodezije od davnina do 80-tih godina dvadesetog stoljeća: Laplace, Newton, **Gauss**, Bouguer, Clairaut, Helmert, Bessel, Eratosten, Picard, Legendre, Mechain, Huygens, Snellius, **Bošković**, Aristotel, Delambre, Maupertius, Lagrange, Cassini Jacques, D'Alambert, Bruns, Airy, Stokes, Vening Meinesz. Međutim, kritičari ove monografije, pa i sam Bialas, smatraju da su se dvojica (Pacard i Mechain), nezasluzeno, jer su uvršteni zbog nekih manje važnih djela, našli na popisu, dočim isti ocjenjuju da Bialas nije pravilno vrednovao neka važna Boškovićeva otkrića, u vezi s *geodijom* i *izostazijom*, zbog čega smatraju da je Bošković zaslužio da uđe među prvih deset velikana geodezije u povijesti. Kako god, četrnaesti ili deseti, on je za nas jedan od najvećih, i to ne samo u geodeziji, ali mi je i dalje ostao problem odabira sljedećeg od velikana za predstavljanje čitateljima. Na Bialasovom popisu ima imena koja su mi poznata, ali ih nisam baš mogla dovesti u vezu sa geodezijom, i stavljanjem na tako značajan popis, pa sam, kao prvo, odlučila da se podsjetim same definicije geodezije i možda tako pronađem razlog stavljanja na listu.

Zato citiram: „**Geodezija** (Wikipedia) je znanost koja se bavi izmjerom i kartiranjem zemljine površine i promatranjem njenog gravitacijskog polja i geodinamičkih pojava kao: pomicanjem polova plimom i osekom, te gibanjem zemljine kore u trodimenzionalnom prostoru kroz vrijeme. Osobe koje se profesionalno bave geodezijom zovu se **geodeti**“. A geodeti (opet Wikipedia) bave se: „*Određivanjem veličine i oblika Zemlje, prikupljanjem i obradom podataka koji su neophodni za određivanje Zemljinog polja sile teže kao i položaja, veličine, oblika i površine bilo kojeg njenog dijela, te utvrđivanjem položaja Zemlje u svemiru i utvrđivanje njene građe*“. Podsjetivši se na te sažete definicije geodezije i geodeta činilo mi se najlogičnijim da krenem, ako već nisam u prošlom Godišnjaku, od početka, odnosno od onih koji su prvi, odnosno koji su prvi uradili ili otkrili nešto od velike važnosti za geodeziju.

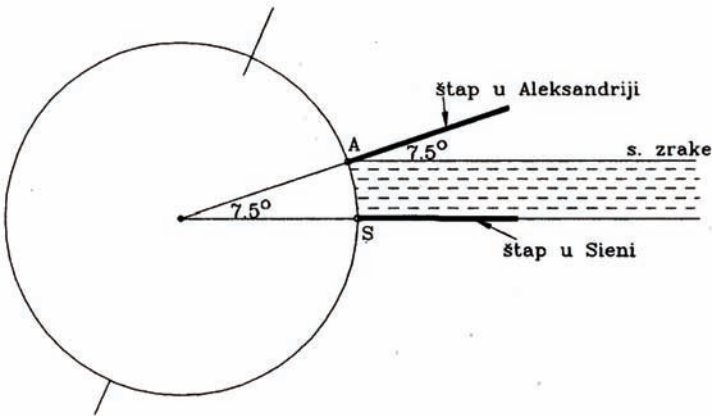
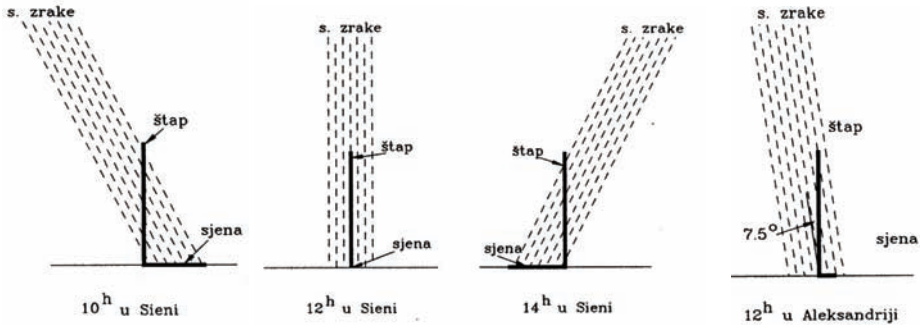
¹ Margareta Dodik, Uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove HNŽ/K, Mostar, Stjepana Radića 3., e-mail: margareta.dodik@mocable.ba



ERASTOSTEN (Ερατοσθένης) grčki matematičar, geograf, putopisac astronom, živio je od 276. pr. Kr. Do 194. pr. Kr. i bio je poznat kao „otac geografije.

Stekao je slavu kao prvi koji je upotrijebio sustav širina i dužina, te prvi koji je izračunao Zemljinu veličinu, što ga svrstava i u velikane geodezije. Eratosten se obrazovao u Aleksandriji i bio je, od 236. pr. KR., glavni knjižničar Aleksandrijske, u to vrijeme i najveće svjetske biblioteka sa 700 000 svezaka.

Kao knjižničaru bili su mu dostupni izvještaji o svim važnijim događanjima vezanim uz godišnji kalendar što mu je, kao vrsnom matematičaru pomoglo da oko 240. pr. Kr. izračuna Zemljin opseg koristeći se trigonometrijom, mjereći sjenu štapa u poznavanjem kuta visine Sunca u podne u Aleksandriji i Sieni (danas Asuan, Egipat).



Sheme pojašnjavaju kako je Eratosten izračunao Zemljin opseg

Eratosten je znao da u Sieni točno u podne za vrijeme ljetnog solsticija (21. ili 22. lipnja) nema sjene u bunaru. Naime, tada je sunce u zenitu nad Jarčevom obratnicom (iako se Siena nalazila neznatno sjevernije). Također je znao da je kut visine Sunca u Aleksandriji u isto vrijeme 7° južno od zenita. Uzimajući da je Aleksandrija bila sjevernije od Siene - Aleksandrija je zapravo na zapadnijoj širini - zaključio je da udaljenost od Aleksandrije do Siene mora biti $7/360$ ukupnog Zemljinog opsega. Budući da mu je udaljenost između gradova bila poznata (5 000 *stadija*), uspostavio je konačnu vrijednost od 700 *stadija* po stupnju, što znači da je opseg 252.000 *stadija*. Točna veličina *stadija*, kojeg je koristio

Eratosten, nije više poznata (uobičajen atički stadij iznosio je oko 185 m), ali vjeruje se da Eratostenova vrijednost odgovara između 39 690 km i 46 620 km. **Današnji izmjereni opseg Zemlje iznosi oko 40 008 km**, što i bez dodatnih pojašnjenja govori o genijalnosti njegovog uma. Eratostenu dugujemo i riječ *geografija*, što je označavalo opisno učenje o Zemlji. Od Eratostenovih doprinosa nauci vrijedi spomenuti još:

- mjerenje udaljenosti od Sunca do Zemlje, danas nazvana astronomska jedinica (804 000 000 *stadija*),
- mjerenje udaljenosti do Mjeseca (780 000 *stadija*),
- kartu plovnog puta Nila sve do Khartouma,
- kartu cijelog poznatog svijeta, od Britanskih otoka do Cejlona i od Kaspijskog jezera do Etiopije. (Jedino su Hiparh, Strabon i Ptolomej uspjeli napraviti pouzdanije karte u klasičnom i postklasičnom svijetu).

Što još reći o Eratostenu, osim podsjećanja na njegovo najznačajnije djelo? Možda da su ga zvali i *beta*, jer se navodno dokazao kao drugi u svijetu u mnogim područjima, da je bio na glasu kao veoma bahat čovjek, da je oslijepio i sam sebe izgadio do smrti? Možda je ipak mnogo važnije spomenuti njegovo prijateljstvo s Arhimedom, čiji su radovi dobrim dijelom sačuvani zahvaljujući njihovoj međusobnoj prepisci, jer ljudske slabosti se zaboravljaju i gube pred genijalnošću uma koji iza sebe ostavljaju djela koja traju u beskonačnost.

Izvori:

http://www.stkpula.hr/zuh/do1874/nv18/nv18_1.htm#52

<http://hr.wikipedia.org/wiki/Geodezija>

<http://hr.wikipedia.org/wiki/Geodet>

<http://hr.wikipedia.org/wiki/Eratosten>

<http://www.fsb.hr/matematika/download/ZS/razno/Eratosten.pdf>

MOUNT EVEREST – NAJVIŠA PLANINA NA SVIJETU

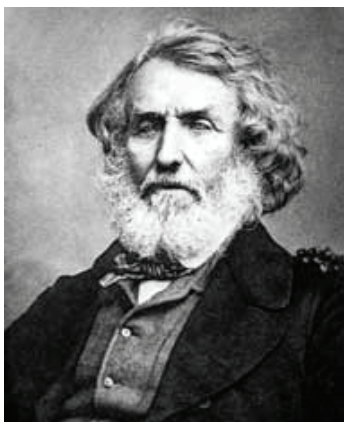
Margareta Dodik geod. tehn.¹

Ne znam da li ste ikada razmišljali, ili zamijetili možda, da su geodete, uglavnom, prilično sujeta struka. U burnim raspravama, koje sam vodila sa „*negeodetima*“, navođenjem brojnih argumenata, uspijevala sam svoje sugovornike uvjeriti da je uporište, za našu sujetu ili svijest o veličini i važnosti struke, u veoma važnoj ulozi koje su geodete imale u raznoraznim znanstvenim otkrićima, ili svakodnevnom životu, tijekom stoljeća. Tekst koji slijedi je samo jedan od mnogobrojnih primjera kojima se može poduprijeti gore spomenuto.

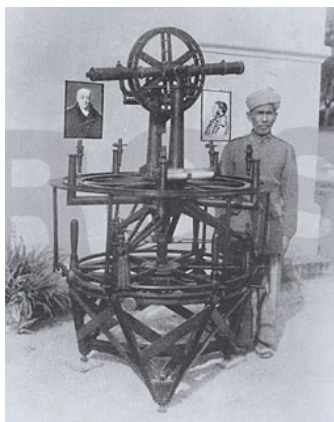
Mount Everest je najviša planina na Zemlji i najviša točka na zemaljskoj kontinentalnoj kori, a dio je lanca Himalaje u Aziji, na granici između zone Sagarmatha u Nepal, i Tibeta u Kini.

Zasluga za taj podatak pripada geodetima, odnosno jednom od njih - **Georgu Everestu**, koji je radio na poslovima Velike trigonometrijske izmjere Indije, posla koji su skeptici, na samom početku, nazivali „najglupljim poslom u cijeloj povijesti znanosti“, misleći pritom na njegovu kompleksnost i ogromne troškove. William Lambton, 1802. godine, prvi je započeo postupak izmjere triangulacijom, i taj posao je, uz brojne probleme, od klimatskih do političkih, trajao preko 50 godina odnijevši pritom velik broj života, uključivši i Lambtona 1823. godine. Naslijedio ga je dotadašnji pomoćnik (od 1818.) George Everest, geodet potpuno predan svojoj najvećoj strasti -geodeziji i određivanju veličine i oblika Zemlje.

Nakon što je, 1823. godine, Everest preuzeo posao, dobio je svu Lambtonovu opremu za



Slika 1. Sir George Everest



Slika 2.

Lambtonov veliki teodolit koji su koristili William Lampton i George Everest

izmjeru, koja se sastojala od 36" teodolita, koji je težio preko pola tone, Raimsdenovog zenit-sektora, 30 m čeličnog lanca i kronometra (precizni sat). Stvari su se zakomplicirale Everest- ovom bolešću, koja je bila toliko opasna da se on više nije mogao brinuti o izmjeri,

¹ *Margareta Dodik, Uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove HNŽ/K, Mostar, Stjepana Radića 3., e-mail:margareta.dodik@mocable.ba*

pa je posao prekinut da bi se, u prosincu 1825. godine, Everest vratio u Englesku, ponijevši sa sobom dotadašnje podatke opažanja.

Slijedećih pet godina radio je na obradi podataka izvršene izmjere, a dao izraditi novi 36" teodolit, s poboljšanjima, i šest novih manjih teodolita.

U lipnju 1830. godine, George Everest se vratio u Indiju, kao nadglednik Velike trigonometrijske izmjere, provevši tijekom prve godine malo vremena na terenu, uspjevši ipak, koristeći triangulacijsku mrežu izmjeriti baznu liniju, kod Sironja, duljine preko 644 km. Napravio je to preko beskrajne ravnice, što je zahtijevalo konstrukcije zidanih tornjeva koje je dizajnirao sam Everest, a mnogi od njih bili su visoki i preko 15 m. Na njih su postavljeni 36" teodoliti pomoću kojih je opažao i zapisivao mjerenja. Po danu, su uređaji za signalizaciju bili smješteni na udaljenim točkama, reflektirajući zrake Sunca prema tornjevima. Ako su meteorološki uvjeti bili nepovoljni pri mjerenju, ono bi se obavljalo po noći, koristeći *indijske* reflektore koji su se mogli vidjeti i sa 45 kilometara, ponekad koristeći kružna plava svjetla čija je vidljivost bila oko 80 km.

Na žalost, bolest se ponovo vratila pa je, 1843. godine, umirovljen i ostatak života proveo u Engleskoj gdje je umro 01. prosinca 1866. odlikovan brojnim odlikovanjima i titulom *sir*.

Njegov nasljednik, Andrew Scott Waugh, je na temelju promatranja, na istočnom dijelu Himalaja izračunao da bi visina vrha zvanog *Kangchenjung* mogla iznositi 8 590 m. te je, u prvi mah, zaključio da je to najviši vrh na svijetu. Waugh nije objavio ta istraživanja budući da je, što se pokazalo ispravnim, pretpostavio da bi na granici Nepala i Tibeta mogao biti još viši, pa je taj, do tada neizmjereni vrh, nazvao „vrh gamma“. Kako su, pored njega i drugi 1847. i 1849. vršili nova mjerenja pokazala se da je Waugh bio u pravu. On je tada preimenovao sve vrhove, te još jednom, uz pomoć indijskog matematičara Radhanatha Sickdhara provjerio sva mjerenja i kalkulacije i došao do zaključka da je „vrh XV“ (kako je sada nazivao nekadašnji "vrh gamma") najviši vrh.



Slika 3. Vrhovi Mount Everesta

Godine 1856. Waugh je napokon objavio svoje rezultate prema kojima je „vrh XV“, najvjerojatnije najviši vrh na svijetu napisavši: „...ovdje je planina, najvjerojatnije, najveća u svijetu bez ijednog lokalnog imena, kojeg sam ja mogao otkriti...“ pa je, u čast svog prethodnika, slavnog stručnjaka, predložio da se vrh zove Mount Everest. Tijekom Velike trigonometrijske izmjere bila je naime, do tada, praksa novootkrivene planine nazivati lokalnim imenima, ali Waugh nije mogao pronaći naziv u raširenoj upotrebi, pa je predložio vrh nazvati po Georgeu Everestu, svom prethodniku na mjestu glavnog nadzornika.

1865. godine britansko Kraljevsko Geografsko društvo (*Royal Geographical Society*) planini je dodijelilo i službeno englesko ime Mount Everest.

Iako se kasnije, preciznijim mjerenjima, visina naknadno mijenjala, a 1999. godine, uz pomoć satelitskih snimaka i GPS-a dobivena je visina od 8850 m., nepalske vlasti nisu prihvatile novoizmjerene visine, te su se, s kineskim vlastima dogovorili da se službeno koristi visina od 8 848 m.

Istraživači su osvojili Sjeverni pol 1909. godine, Južni pol 1911. godine, no na najviši vrh na Zemlji popeli su se prvi, tek 1953. godine, novozelandski istraživač i alpinist Edmund Percival Hillary i nepalski sherpa Tenzingom Norgayem, što dovoljno govori o veličanstvenosti i težini uspona na najviši vrh svijeta - Mount Everest.

Izvori:

hr.wikipedia.org/.../Mount_Everest

www.geografija.hr/.../povijest-osvajanja-mt-everesta -whrcak.srce.hr/file/17311ww

http://www.culmen.info/azija/196-himalaja-mount-everest

Slika 1.: teodolit images.rgs.org/search_.aspx?keyword=historical

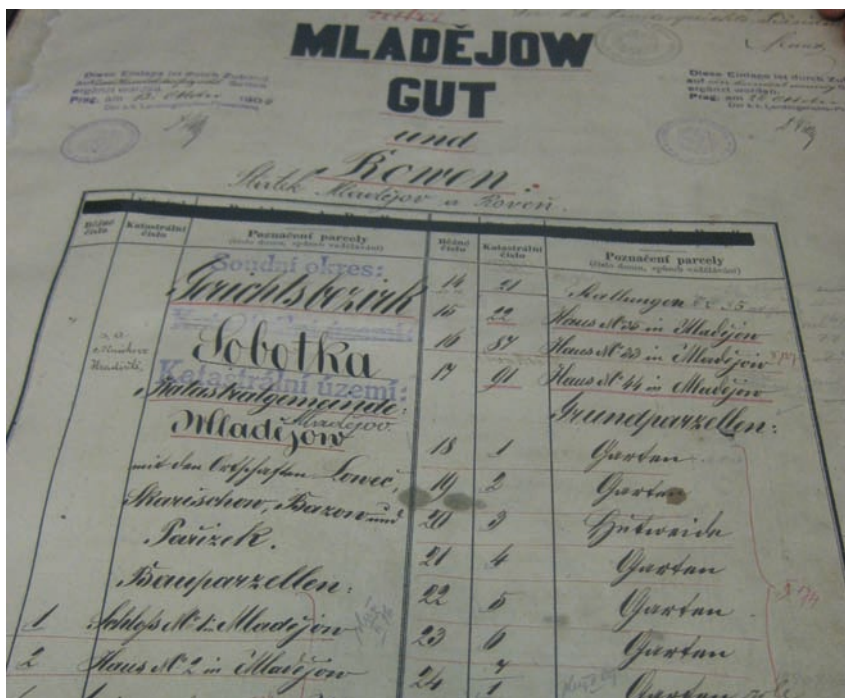
Slika 2.: everest www.webritish.co.uk/personalities.asp?lc=40...

Slika 3.: Vedrana Božić, Čapljina (snimak iz aviona)

NE ZABORAVIMO LIJEPO PISATI !

Antonela Slišković, dipl.ing.geod.¹

Povod za ovaj članak su predivni primjerci karata i svezaka zemljišnih knjiga koje smo vidjeli prigodom posjeta Upravi za premjer, kartografiju i katastar Republike Češke. To me podsjetilo na činjenicu da je, između ostalog, kemijska olovka uništila lijepe rukopise i lijepa pisma, posebice najljepše od svih - kaligrafiju.



Stranica knjige iz gruntovnice u Pragu

Ja, a starije kolege naročito, sjećamo se naših muka sa raznim pismima kojima su nas mučili profesori kojih je bila zadaća da nas nauče pisati raznorazna slova kojima bi, kad za to dođe vrijeme, opisivali geodetske planove, upisivali kote, brojeve parcela, i sve ono što je trebalo biti upisano na skicu snimanja ili geodetski plan. Sjećam se pisma za koje smo koristili nuler (*mini šestar*) i tanko rottring pero, slova za koje smo kupovali posebna **redis** pera raznih veličina, koja su zahtijevala da ih držiš pod određenim kutom, kako bi tekst bio ispisan pravilno „tehnički“, i pisma (*kurziv?*) za koje smo trebali posebno pero sa kosim završetkom ili plosnatu tesarsku olovku.



Pero za kaligrafiju –tanko



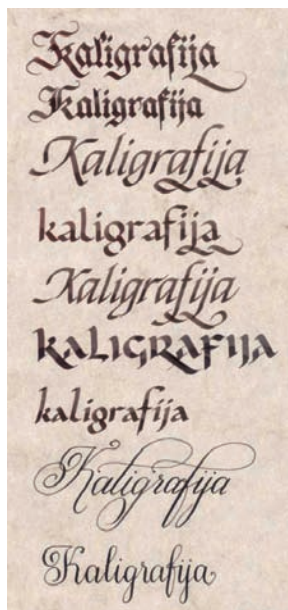
Pero za kaligrafiju - deblje



Redis pera

¹ Općina Grude, Služba za prostorno uređenje, imovinsko-pravne, geodetske poslove i katastar, Fra Gabre Grubišića broj 4, e-mail: antonela.sliskovic@tel.net.ba

Među svim tim pismima najviše smo se mučili da, tušem i perom, pišemo kaligrafiju jer je ona, osim odgovarajućeg „pribora“ zahtijevala i priličnu količinu sklonosti ka umjetnosti. Pa i sama definicija kaže: Kaligrafija (grčki *kaligraphia* (*kalos* = lijepo i *graphein* = pisati) je umjetnost lijepog pisanja rukom uz pomoć pera, kista, tinte ili nekog drugog pribora za pisanje.



Primjeri lijepog pisanja

Kaligrafija ima dugu povijest i sve kulture su je koristile za pisanje vrijednih knjiga od kojih su pojedini primjerci prava umjetnička djela neprocjenjive vrijednosti. Mnogi kaligrafi, unatoč mogućnostima koje pružaju računari, danas koriste vlastitu ruku i pribor za kaligrafiju u grafičkom dizajnu, izradi karti, čestitki, pozivnica, pravnih dokumenata, diploma, poezije, i raznih prezentacija ili zarađuju sredstva za život ručno adresirajući pozivnica za javne ili privatne događaje. Početni kaligrafski tečajevi namijenjeni su djeci i odraslima, a ljubitelji lijepog pisanja osnivaju klubove ili na forumima razmjenjuju informacije.

Nadam se da među njima ima dosta i geodeta, kojima bi lijepo pisanje trebalo biti dio struke, i koji ne se bi smjeli zadovoljiti time da samo na računaru, uz pomoć softvera, obrade snimljene podatke i u Microsoft Wordu potraže određenu vrstu pisma koje je propisano za izradu planova ili karata. Zato je ovaj članak i svojevrsan poziv svima nama da ponekad uzmemo pero u ruku i napišemo par riječi lijepim rukopisom da sve što smo učili ne postane – prošlost !

Izvori :

<http://www.forum.hr/archive/index.php/t-235142.html>

<http://www.ars.rs/kaligrafija/>

<http://www.kaligrafija.com/images/kal-pisave.jpg>

VIII. IN MEMORIAM

JOSIP AJVAZOVIĆ, dipl.ing.geod.

1958. - 2009.



Iznenada se ugasio jedan život. Dana 15. 10. 2009. godine zauvijek je otišao **Josip Ajvazović**, otišao je prerano, u naponu snage, prepun životnog optimizma i planova za budućnost.

Josip je rođen 1. svibnja 1958. godine u Gornjem Docu kod Travnika, od majke Zrinke, rođene Letica i oca Zvonimira Ajvazovića.

Osnovnu i srednju školu završio je u Travniku. Poslije završene Gimnazije 1976. godine polaže prijemni ispit i upisuje se na studij na Građevinskom fakultetu-odsjek geodezija Univerziteta u Sarajevu. Po završetku studija 1982. godine vraća se u Travnik, gdje se upošljava, zasniva obitelj i u skladnom braku sa suprugom Lucijom dobiva tri sina.

Kao mlad, školovan, stručan i ambiciozan čovjek brzo napreduje u službi. Radi na raznim poslovima katastra u Općinama Travnik, Vitez, pa opet Travnik.

Dolaze burne godine rata u Bosni i Hercegovini. Prekidaju se normalni životni tokovi. Da bi preživio i prehranio obitelj, preuzima rad u naslijeđenoj očevoj limarskoj radionici. Teško prihvaća stvarnost u kojoj živi. Bori se za svoju djecu i suprugu, koji ga obožavaju i koji su njegov centar svijeta.

Geodeziju nikada ne ostavlja. Iz Viteza, ponovno se vraća u općinu Travnik, u katastar koji poznaje u detalje. Na tim poslovima stiže ga prerana smrt, koju nitko nije očekivao, jer je bio do posljednjeg dana vitalan, vedar, nasmijan i uvijek u pokretu, na nogama...Volio je život i živio ga punim plućima.

Bio je i aktivan, dugogodišnji, član Geodetskog društva Herceg Bosne, a smrt ga je zatekla kao člana Upravnog odbora Društva.

U hrvatskom kulturnom društvu «Napredak» ostat će upisan kao predsjednik Podružnice Travnik u vremenu od 1995. do 1996. godine.

Sahranjen je na groblju u rodnom mu Gornjem Docu, ispraćen od obitelji, rodbine, prijatelja i mnogobrojnih sugrađana.

Želimir Uzelac

NEĐO MARKOVIĆ

1925.-2009.



Rođen 1925 godine u mjestu Osječani kod Doboja u uglednoj trgovačkoj obitelji.

Geodetsku školu završio je u Beogradu.

Odmah po završetku škole bio je raspoređen na u ono vrijeme trenutno najveći građevinski objekt Hidrocentralu Jablanica.

Tijekom svog radnog vijeka radio je u poduzeću GIK Hidrogradnja Sarajevo, na raznim poslovima u zemlji i inozemstvu, među kojima i gradilišta hidrocentrala Rama, Đerdap, Trebišnjica, Višegrad, te objekti u Libanonu, Libiji, Iraqu, za koje poslove je bio nagrađivan i pohvaljivan.

Svoje ogromno iskustvo i nesebično je prenosio svojim mlađim kolegama.

Posljednjih dvadesetak godina radnog vijeka bio je rukovoditelj Geodetske službe u poduzeću Hidrogradnja, u službi koja je brojila oko 35 vrsnih stručnjaka i 60 figuranata raspoređenih širom svijeta gdje je Hidrogradnja obavljala poslove, te zahvaljujući njemu imala visoko pozicionirano mjesto u strukturi poduzeća.

Zahvaljujući njegovom angažmanu te odnosima sa rukovodstvom poduzeća služba je raspolagala najmodernijom geodetskom opremom i programima što je omogućavalo kolegama da izvršavaju i najsloženije radne zadatke.

Njegovom smrću 25. 01. 2009. godine obitelj, vjerna supruga Enisa te geodeti izgubili su dragog člana i vrlo poštovanog kolegu.

Ovim kratkim životopisom i Geodetsko društvo Herceg-Bosne, u svom Godišnjaku, želi se zahvaliti pokojnom kolegi za sve što je učinio za boljitak geodetske struke

Kolege iz JPEPHZHB

VELJKO GALIĆ

1931. - 2009.



Rođen je 5. 02. 1931. godine u Gorici, općina Grude. Nakon završene Pučke škole u Gorici, školovanje nastavlja u Imotskom, gdje završava nižu gimnaziju, potom Upravnu školu u Mostaru. U nedostatku geodetskog kadra u Hercegovini, odlazi u Sarajevo i 1949.god. završava geodetski tečaj. Od 1949. - 1951. godine radi kao geodetski pomoćnik u Ljubuškom. Nakon odsluženja vojnog roka tj. 1953. - 1955. godine radi u Širokom Brijegu. Svoj geodetski rad nastavlja u katastru općine Posušje 1955. godine i tu ostaje do 1977. godine.

Iako njegova završena škola nije geodetskog smjera, on se, sve godine rada posvetio geodetskoj struci. Radio je u vrijeme kada nije bilo geodetskog kadra na ovim prostorima, pod nezavidnim uvjetima. Svojim predanim radom zadužio je geodetsku struku.

Umro je 30. 03. 2009. godine u Posušju. Napustio nas je, a iza sebe je ostavio prijavne listove, skice snimanja i još mnogo tragova u rukopisu sa urednošću jednog geodeta.

Na kraju, dragi Veljane, možemo Vam reći samo jedno veliko hvala.

*djelatnici katastra
Općine Posušje*

Pero Ljubić, ing. geod.

21. 10. 1946. – 26. 04. 2009.



Znali smo, ali nismo se sebi usudili priznati – jer smo ga previše voljeli – da se na Rebru ispisuju posljednji stihovi jedne bogate životne poeme. U bolničkoj postelji, 26. travnja 2009. godine, uz svoju suprugu, djecu, brata i sestru, shrvan teškom bolešću, ali s osmijehom na licu, umro je naš prijatelj Pero Ljubić. Naš dragi i veliki prijatelj Pero, otišao je zauvijek. Utihnulo je jedno plemenito srce čovjeka koji je volio život. Smrt je došla prerano.

Govorilo se: “Ako hoćete čuti i vidjeti najljepši osmijeh Dubrovnika, otiđite do Pere Ljubića”. I uistinu, poseban osmijeh, radost susreta, srdačnost, očitovala se na njegovu licu. Dočekivao je svoje prijatelje besprijekorno dotjeran i s poticajnim osmijehom, s onom istom jednostavnošću i prisnošću s kojom ih je stjecao i desetljećima oduševljavao. Njegova nazočnost je obogaćivala uljudnošću, poštovanjem, razumijevanjem, osmijehom i optimizmom. Bio je i šarmer i kozer i humanist i rodoljub. Pero Ljubić rođen je 21. listopada 1946. u selu Radovčići u Konavlima. Odrastao je i živio između Konavala, Grada i Zagreba. Osim nekoliko mjeseci rada u Urbanističkom zavodu u Dubrovniku, čitav svoj radni vijek (41 godinu) proveo je radeći u dubrovačkom katastru. Direktor, pa voditelj ureda u Dubrovniku, te pročelnik Područnog ureda Dubrovačko-neretvanske županije bio je 21 godinu. Uvijek nasmijan, vedar, raspoložen i spreman za svaku pomoć. Zbog svojih ljudskih kvaliteta je, tijekom krize vlasti 2001. godine, obnašao dužnost povjerenika za općinu Konavle, a bio je jedan od autora publikacije “Hrvatska granica na Kleku”. Apsolvirao je teološki studij “Colegium Ragusinum” u Dubrovniku. Bio je član Ekonomskog vijeća Dubrovačke biskupije te jedan od osnivača Zaklade Sveta Marija na otočiću Melita u Nacionalnom parku Mljet.

Zašto je umro sada kada je bio blizu zaslužene mirovine, kada je zajedno sa svojom Marijom, odraslom, visokoškoloanom i zbrinutom djecom, planirao uživati blagodati umirovljeničkoga života? Zašto sada kada je htio živjeti i u Zagrebu i u Dubrovniku kako bi bio bliži kćerima Ani i Mariji i sinu Tonću? Zašto? Zašto sada?

Nema više osmijeha, nema radosti susreta. Ni Grad više nije isti, ni njegovi ljudi nisu isti, ni mi nismo isti Kad umire čovjek, umire dio svijeta i zemlja postaje teža, ljudskija i veća za jednu ranu, riječi su pjesnika sluteći svu težinu tuge i dubinu boli vječnog odlaska dragih nam ljudi.

Oprostili smo se od našega Pere u Dubrovniku, u gradu u koji je bio zaljubljen i u koji se uvijek, iznova, vraćao. Na dubrovačkom groblju Boninovo nikada toliko ljudi na jednome oproštaju. Uz klapu Maestral i “Staroga Pjera”, našega prijatelja ispratilo je mnogo viđenijih ljudi Grada i županije. To Dubrovnik još nije doživio.

Perin odlazak predstavlja težak gubitak za njegovu obitelj. Nama će nedostajati Prijatelj. Ostaju nam, uvijek, sjećanja na dane provedene s njim, na jedno veliko, plemenito i darežljivo srce, na širom otvorene ruke.

Ne postoje riječi kojima se može izraziti tuga, žalost, utjeha. Postoji samo jedna velika

praznina koja je ostala svima nama koji smo Peru voljeli i s njime se družili. Bit će u našim srcima, u našim mislima. Bit će uvijek s nama.

S pjesmom se rodio, s pjesmom je živio, s pjesmom “Zbogom mi ostaj, moj cvijete ljubljani” uz klapu Maestral, otišao je u vječnost.

Adio, naš Pero!

Zdravko Kapović i Marko Džapo

JERKO KARAMATIĆ, dipl.ing.geod.

1959. - 2009.



Rođen 10. 03. 1959. godine u Splitu. osnovnu školu i gimnaziju je završio u Posušju. Svoje školovanje nastavlja u Sarajevu na Građevinskom fakultetu-odsjek za geodeziju.

Dana 22. 05. 1987. godine stiče zvanje diplomiranog inženjera geodezije.

Svoj radni vijek počinje u katastru općine Posušje 1988.god. do 1989.god. Zatim, nastavlja raditi na poslovima inženjerske geodezije radeći u inženjerijskoj bojni od 1997-2003.god.

U periodu od 2005.-2006. godine predaje stručne predmete u Srednjoj građevinskoj školi u Mostaru.

Svoj radni vijek završava u Splitu u privatnom poduzeću „ Skalina „, d.o.o.

Teška i neizlječiva bolest prekinula je prerano jedan život. Umro je 6. 08. 2009. godine. Mi smo izgubili kolegu, a iznad svega jednog dobrog čovjeka, kojeg ćemo se uvijek rado sjećati.

VID ČULJAK dipl.ing.geod.

(1934.-2009.)



Dana 26.09.2009.g. prestalo je kucati plemenito srce Vida Čuljka, dipl.inž.geod., uvaženog geodetskog stručnjaka, društveno-političkog radnika, sportskog entuzijaste i nadasve dobrog čovjeka.

Vid Čuljak je rođen 30.04.1934.g. u Klobuku gdje je završio osnovnu školu, a malu maturu u Ljubuškom. Gimnaziju je pohađao u Mostaru i Imotskom gdje je maturirao.

Geodetski fakultete (tada AGG fakultet) u Zagrebu završava 1961.g., te nakon odsluženja vojnog roka vraća se u svoj rodni Ljubuški i dvije školske godine predaje matematiku u gimnaziji, zatim 1964.g. prelazi u Mostar za predavača geodetskih predmeta na Građevinskom školskom centru. Sa

mjesta profesora u Građevinskom školskom centru prelazi 1970.g. u Upravnu organizaciju "Zavod za katastar i imovinsko pravne poslovne" Mostar, te nakon godinu dana biran je za direktora. Zatim na tom radnom mjestu ostaje punih 19 godina sve do 1989.g. (što je neobičajno za tadašnje prilike), kada prelazi za direktora obrtničke zadruge "UNIZANAT" u Mostaru gdje ga zatiče rat. Aktivno se uključuje u HVO dvije godine da bi u 61. godini otišao u zaslužnu mirovinu.

Najplodnije i najaktivnije godine su bile između 1970. i 1989.g. kada smo zajedno surađivali na području struke, društveno-političkog i sportskog života.

Kada je u pitanju struka onda je njegova velika i neprocjenjiva zasluga u osnivanju geodetske škole pri Građevinskom školskom centru u Mostaru. Naime, upravna organizacija "Zavod za katastar i imovinsko pravne poslove" Mostar pored sredstava koje je dobivao iz proračuna imao je i vlastita sredstva koja je ostvarivao naplaćivanjem usluga i od tih sredstava stimulirani su djelatnici zavoda kao i profesori na geodetskoj školi, kupovana opreme i stanovi. U tome je imao podršku struktura općine Mostar, jer nikad ništa nije tražio za sebe nego samo za opće dobro. Zauzimao je visoke dužnosti u tadašnjem društvu Geodetskih inženjera i geometara Jugoslavije, a posebno se zalagao za jedinstvenu evidenciju katastra nekretnina kao banke podataka za široki krug korisnika. Bio je član komisije za uspostavu novog katastra nekretnina gdje bi se na jednom mjestu vodio i katastar i gruntovnica i na osnovu materijala te komisije većina republika bivše Jugoslavije je donijela Zakon o novom katastru nekretnina.

Nesebično se zalagao za razvoj sporta u Mostaru. Bio je predsjednik ženskog rukometnog kluba "Lokomotiva" u Mostaru koji se takmičio u tadašnjoj prvoj ligi i nogometnog kluba "Velež" iz Mostara koji je visoko kotirao u prvoj ligi tadašnje Jugoslavije.

Volio je mladost i ljude, druženje sa omladinom i svojim ribarima na Neretvi. Gosp. Vid Čuljak imao je vremena za svakoga ko mu se obratio, volio je priskočiti u pomoć ljudima kada su u nevolji i možda bi njemu najviše odgovarala rečenica "saslušaj ljude da bi im pomogao". Često bi u opuštenoj atmosferi znao kazati "ja sam sretan čovjek, ja sam bogat čovjek, ja sam odgojio svoju djecu kao dobre ljude koji me poštuju i vole, učio sam ih moralnim vrijednostima, životu od vlastitog rada i truda i u tome sam uspio".

I na kraju neka mu je vječna slava i hvala za sve što je učinio, a učinio je puno za svoju obitelj, ženu Radmilu, kćer Angelu, sina Mirka i unučad Filipa, Matea, Lucijana, Donu i Saru, za geodetsku struku i sport, a nama svima prijateljima i kolegama posebno njegovoj obitelji treba da bude zadovoljstvo, ponos i sreća što smo ga takvog imali, a ujedno tuga i praznina što smo ga izgubili.

Žarko Međugorac

**Čitateljima glasila Geodetskog društva Herceg Bosne
„Godišnjak 2009.“**

Poštovani,

Nadamo se da ste, zadovoljni sadržajem, stigli do ove stranice na kojoj se želimo zahvaliti svima onima koji su pomogli da Godišnjak ugleda svjetlo dana !

Donacijom sredstava;

Projekt zemljišne administracije u BiH

Zapadno-hercegovačka županija

Kupnjom određenog broja primjeraka Godišnjaka:

Uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove Federacije BiH,

Uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove HNŽ/K,

Uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove SBK,

Uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove ZHŽ,

Općine: Busovača, Čapljina, Grude, Kiseljak, Kupres, Ljubuški, Orašje, Prozor-Rama, Ravno, Travnik, Vitez, Žepče,

Promocijom tvrtke (reklame):

TRAFFICON Odžak; GEOMETRIKA Grude; HRVATSKA POŠTA Mostar; JP ELEKTROPRIVREDA HZ H-B; INTEGRA Mostar; PROKOŠKO JEZERO; GEODATA Mostar; GEODET Sarajevo; GEOKOM Sarajevo.

Uredništvo Godišnjaka



Slanje i primanje novca

Gotovinske transakcije u unutarnjem i međunarodnom prometu

Slanje novca poštanskom uputnicom

Poštanskom uputnicom se omogućava prijenos novca od pošiljatelja do primatelja poštanskom mrežom.

Eurogiro – najjednostavnije slanje novca uz najniže troškove

Eurogiro modelom slanja novca iz inozemstva omogućava se slanje novca **na kućnu adresu** primatelja u BiH, te slanje novca u inozemstvo sa **šaltera Hrvatske pošte Mostar**. Nije potrebno imati otvoren račun u banci.

Western Union – najbrži način slanja novca

Western Union, najveća svjetska mreža za prijenos novca, omogućava ljudima diljem svijeta slanje i primanje novca u roku od **nekoliko minuta**. Nije potrebno imati otvoren račun u banci.

Besplatni info telefon 080 088 088



Villa Moneta

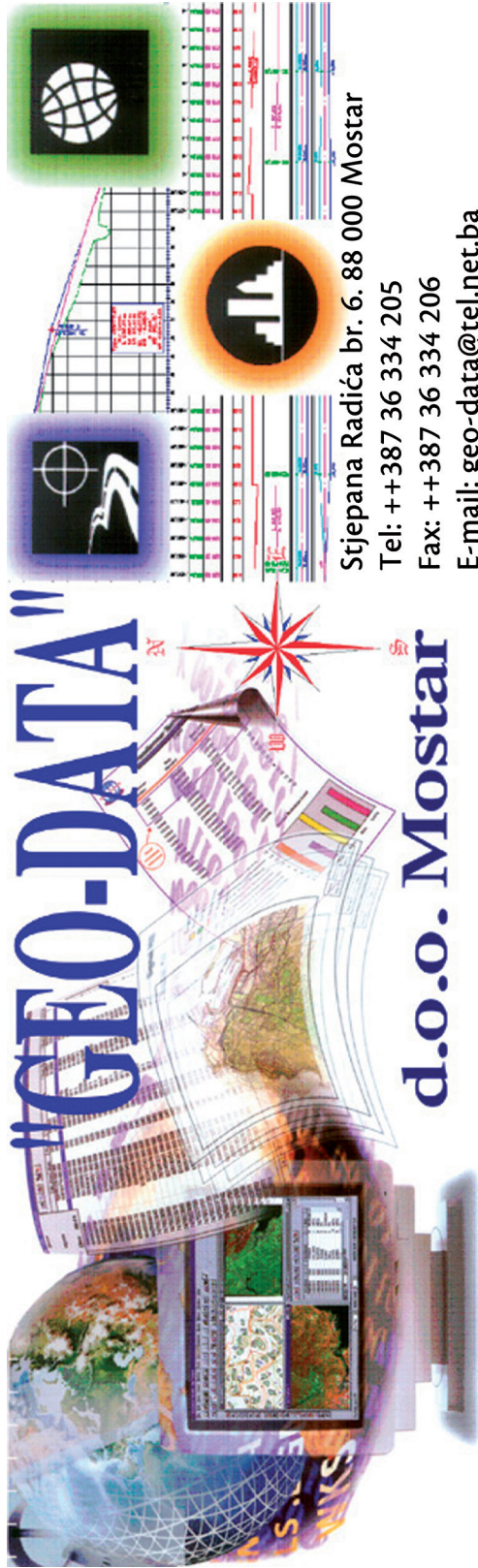


- ✓ novogradnja
- ✓ prva urbana vila
- ✓ luksuzna oaza u srcu Fojnice.
- ✓ useljivo: Kolovoz 2010.

Prodaja apartmana i poslovnih prostora

tel . +387 (30) 802 053 - mob . +387 (63) 338 136
mob . +387 (63) 480 355

www.prokoskojezero.com



GEO-DATA

d.o.o. Mostar

Stjepana Radića br. 6. 88 000 Mostar
Tel: ++387 36 334 205
Fax: ++387 36 334 206
E-mail: geo-data@tel.net.ba

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



NOVA HIDROELEKTRANA MOSTARSKO BLATO



USPJEH OKUPLJA...





Dr. Ante Starčevića bb, 88000 Mostar
Tel: ++ 387 36 397 531
Fax: ++ 387 36 397 532
E-mail: integra@tel.net.ba,
integra@integra.ba

INTEGRA je konzultantsko poduzeće specijalizirano za projektiranje i nadzor u niskogradnji: cesta, mostova, vodoopskrbnih i kanalizacionih sustava, deponija smeća, mini hidrocentrala.

Također izvodimo: geološke, inženjersko-geološke, geomehaničke i hidrogeološke istražne radove za objekte niskogradnje.

Integra je radila:

glavni projekt čapljinškog mosta,

generalni projekt južne obilaznice Mostara od Međina do Avijatičarskog mosta,

fizibiliti studiju kanalizacije mostarske kotline

glavni projekt nove magistralne ceste Grude - Ljubuški u dužini od 25 km

glavni projekt četvertračne obilaznice Livna

trenutno radimo glavne projekte: obilaznice Čitliuka, produžetka Avenije Kralja Tomislava preko Neretve i donice koridora 5c od Lepenice do Tarčina

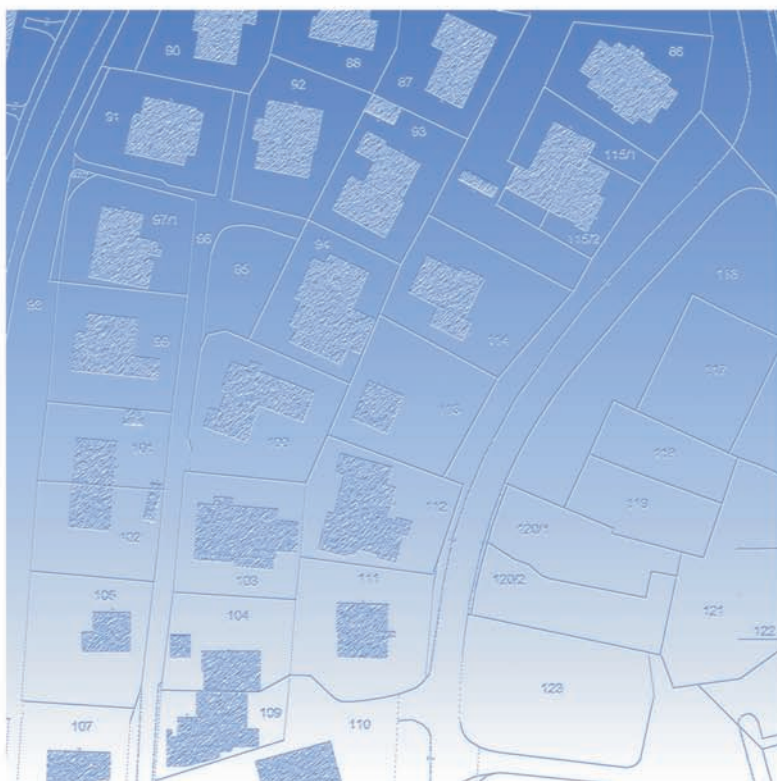
Integra d.o.o. je bila članica konzorcija koji je radio studije i idejni projekt koridora 5c

www.integra.ba





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



Bnpro d.o.o.
Baka 4
71000 Sarajevo
Bosna i Hercegovina
tel 033 261 555
fax 033 261 556
kontakt@bnpro.ba

BN
pro

www.bnpro.ba

mjerna oprema
geodezija
geodetske biljege
projektovanje
zaštitna radna oprema
nekretnine



design by dora.ba

qualityaustria
SYSTEM CERTIFIED
ISO 9001:2000 NR. 07761/3

vrhunska kvaliteta usluga



Leica ScanStation C10

"All-in-one" laserski skener za bilo koju primjenu

Leica Geosystems predstavlja kompletno novi Leica ScanStation C10, kompanijin najveći iskorak do sada u oblasti laserskog skeniranja za potrebe obavljajući topografskog premjera i kontrole izvedenog stanja. Kompaktni, multifunkcionalni ScanStation C10 obezbjeđuje korisnicima idealnu kombinaciju upotrebljivosti skenera u raznim poslovima, smanjenu cijenu posjedovanja, i povećanu produktivnost. Ova poboljšanja ne treba da posmatraju samo profesionalci koji se bave skeniranjem, već i kompanije koje žele da uđu na polje laserskog skeniranja kako bi odskočile od konkurencije ili unaprijedile svoje trenutno poslovanje. ScanStation C10 je potpuno integrisan sistem bez kablova, koji vrši skeniranje cjelokupnog vidnog polja i do 10 puta brže od svog prethodnika.



Leica VIVA GNSS

Najsvestranije GNSS sistem

Leica Viva GNSS predstavlja nove Leica GS10 i Leica GS 15 prijemnike koji se mogu koristiti za sve GNSS zadatke premjera i izgradnje, bilo da se radi o sistemu sve na štupu ili u rancu, montiranom na kolima ili čamcu, bilo o RTK bazi RTK roveru ili senzoru za monitoring. Od kompletno integrisanog pa do potpuno modularnog rješenja, Viva GNSS obezbjeđuje sistem koji odgovara svim zadacima. Leica Viva nudi široki spektar GNSS i TPS rješenja. korišćenjem jedinstvenog SmartStation i okretnog SmartPole instrumenta potrebno je manje stanica i manje tačaka za postizanje maksimalne fleksibilnosti i produktivnosti. Leica Viva GNSS je projektovan da pomogne terenskim ekipama da brže završe poslove snimanja ili obilježavanja koncentrišući se na bitne stvari i u najbržem mogućem roku.



Leica GS09

Skalabilni GNSS sistem

Sa decenijama iskustva, Leica GS09 rješenje otvara vrata u Leica Geosystems svijet kvaliteta i pouzdanosti, omogućavajući vam da radite sa maksimalnim povjerenjem i produktivnošću. Novi GNSS sistem može biti korišćen u različitim operativnim modovima, obezbjeđujući korisniku kompletan geodetski sistem. Glavne komponente GS09 antene i CS09 kontroler, u kombinaciji sa odgovarajućom opremom, nude različite operativne izbore. Korisnici mogu startovati sa manjim obimom funkcionalnosti, a kasnije ga nadograditi, putem licencnih kodova, na kompletni vrhunski GNSS sistem. GS09 se integriše savršeno sa ostalim Leica instrumentima i ima istu strukturu podataka i opreme, što korisniku omogućava da proširi svoju geodetsku opremu uvijek kada se to zahtjeva. Leica GS09 nudi izuzetnu fleksibilnost i može se koristiti kao referentna stanica, RTK Rover, RTK mrežni Rover i jedinstvena Leica SmartStation.



Leica Zeno GIS Serija

Jednostavno mobilno GIS rješenje

Revolucionarni Leica Zeno GIS nudi profesionalcima i novim korisnicima širom svijeta multi funkcionalno i najlakše GNSS/GIS rješenje sa izuzetnim performansama. Leica Zeno GIS obezbjeđuje automatizovani radni proces između rada na terenu i kancelarije na jedan klik mišem. Sa novom Leica Zeno GIS serijom nikada do sada nije bilo tako jednostavno upravljanje i održavanje resursa, inspekcija infrastrukture, reagovanje na hitne situacije, obezbjeđivanje javne bezbjednosti, istraživanje prirodnih resursa i sprovođenje mapiranja trenutnog stanja i incidenata. Leica Geosystems izuzetna geodetska tehnologija je sada raspoloživa i na GIS tržištu.

Leica Zeno 10 obezbjeđuje grafički ekran u boji u "portrait" formatu i numeričku tastaturu. Alternativno korisnici imaju izbor da kupe veći Leica Zeno 15 sa punom QWERTY tastaturom i displejem u "landscape" formatu.



Leica FlexLine 02/06/09

Fleksibilna koliko i vi

Kako bi održala prednost, Leica Geosystems je razvila novu generaciju totalnih stanica Leica FlexLine. Po prvi put, hardverske i softverske opcije se mogu jednostavno izabrati tako da FlexLine stanica optimalno zadovoljava vaše potrebe. U FlexLine familiju totalnih stanica je utkano preko 200 godina iskustva isporučivanja vrhunske tačnosti i pouzdanosti. Možete biti sigurni da će vam FlexLine stanica i danas i sutra pružiti potpunu fleksibilnost. Leica FlexLine je spremna da raste i prati vaš uspjeh. Jednostavno izaberite jedan od prekonfigurisanih proizvoda, ili iskombinujte sopstvenu totalnu stanicu koristeći mogućnost dodavanja specifičnog hardvera i softvera na osnovni model. Bilo da želite da mjerite na prizmu ili mjerite direktno do objekta, izbor je samo vaš. Izbog EDM-a daje opciju kakvu trebate.

