

Sadržaj

CROPOS



PUK Požega



HRnet aplikacija



Sveta Nedelja



Održana 2. CROPOS konferencija

Državna geodetska uprava i Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu u suradnji s Hrvatskom komorom ovlaštenih inženjera geodezije i Hrvatskim geodetskim društvom organizirali su 2. CROPOS konferenciju, koja je održana 8. travnja 2011. godine na Geodetskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, Kačićeva 26.

CROPOS sustav je u samo dvije godine rada postao nezaobilazan pozicijski servis u obavljanju svakodnevnih poslovnih zadaća unutar geodetsko-katastarskog sustava i šire. Razlog tome je prije svega visoka pouzdanost i kvaliteta usluga koje omogućavaju korisniku jednostavnije i ekonomičnije obavljanje terenskih mjerenja. Broj registriranih korisnika do kraja ožujka 2011. godine dosegao je brojku od 348 tvrtki. Ukupno je izdano 897 licencija za korištenje tri CROPOS servisa: DPS, VPPS i GPPS. Najveći broj licencija (478) dodijeljen je za VPPS servis, što je vidljivo i iz činjenice da korisnici sustav koriste i do 8.000 sati mjesečno. Uz to CROPOS sustav je nadograđen novom VPPS on-line transformacijskom uslugom CROPOS_VRS_HTRS96/TM koja omogućuje mjerenja u novim službenim geodetskim datumima, a koja je puštena u uporabu 3.1.2011. godine. U ovoj godini korisnicima će biti na raspolaganju i druga VPPS on-line transformacijska usluga CROPOS_VRS_HDKS u koju će biti implementiran i novi jedinstveni transformacijski model. Uvodna predavanja o trenutnom statusu CROPOS-a i novim on-line CROPOS uslugama održali su pomoćnik ravnatelja Marinko Bosiljevac i načelnik dr. sc. Marijan Marjanović iz Državne geodetske uprave.



Sve to pridonijelo je činjenici da se na 2. CROPOS konferenciji okupi preko 400 korisnika, stručnjaka, te predstavnika gospodarskih i javnih subjekata. Uz razmjenu domaćih i međunarodnih iskustava vezanih za rad i korištenje permanentnih GNSS mreža, cilj ove konferencije bio je upoznavanje geodetske i šire javnosti s implementacijom novih službenih geodetskih datuma i ravninskih kartografskih projekcija Republike Hrvatske, te uvođenje i

primjena jedinstvenog transformacijskog modela T7D koji je Odlukom ravnatelja od 31.3.2011. pušten u službenu uporabu. Time se korisnicima omogućava još jednostavnije i učinkovitije obavljanje svakodnevnih zadaća, te se na taj način krug korisnika proširuje na sve više subjekata geodetsko-katastarskog sustava, ali i na druga tijela državne uprave, javna poduzeća, gospodarstvo i cjelokupnu javnost.



Nakon uvodnih riječi predsjednika organizacijskog odbora prof. dr. sc. Tomislava Bašića s Geodetskog fakulteta i ravnatelja Državne geodetske uprave prof. dr. sc. Željka Bačića konferenciju je svečano otvorio ministar zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva g. Branko Bačić koji je u svome govoru najavio mogućnosti primjene pozicijskih servisa u tijelima državne uprave, te široj javnosti. Otvaranju konferencije prisustvovali su i visoki predstavnici državnih institucija susjednih zemalja: direktor FÖMI-ja - Mađarskog instituta za geodeziju, kartografiju i

daljinska istraživanja Bence Toronyi, načelnik Uprave za nekretnine Crne Gore Predrag Femić, direktor Geodetske uprave Republike Slovenije Aleš Seliškar, zamjenik direktora Republičke uprave za geodetske i imovinsko-pravne poslove Republike Srpske Dragan Macanović i direktor Federalne uprave za geodetske i imovinsko-pravne poslove Federacije Bosne i Hercegovine Željko Obradović.

Uz nazočne goste iz državnih geodetsko-katastarskih organizacija susjednih zemalja s kojima vrlo uspješno razmjenjujemo podatke referentnih stanica, uz 30 hrvatskih GNSS stanica u umreženo rješenje i računanje korekcijskih parametara uključeno je i sedam slovenskih, četiri mađarske i dvije crnogorske stanice, predstavljen je i trenutni status permanentnih mreža te transformacijskih modela zemalja u okruženju: SIGNAL pozicijski sustav, te transformacijski model Slovenije i implementacija BiHPOS sustava.

Programski dio konferencije

UVODNA PREDAVANJA

1. **Marinko Bosiljevac: CROPOS – dvije godine poslije**
2. **Marijan Marjanović: Pozicioniranje – nikad lakše i jednostavnije u Hrvatskoj**

POZVANA PREDAVANJA

3. **Carine Bruyninx: Maintenance of the ETRS89 using EUREF's Permanent GNSS Network**
4. **Bojan Stopar, Oskar Sterle, John Weber i Marko Vrabec: The Role and Importance of GNSS for Geodynamics**
5. **Ana Karabatić: GNSS Meteorology – Use of GNSS Reference Station Data for Troposphere Monitoring**
6. **Volker Wegener: Globalization of GNSS Networks**
7. **Heiner Denker i Tomislav Bašić: The European Gravimetric Geoid EGG2008 and the Croatian Geoid HRG2009**

PERMANENTNE GNSS MREŽE I DATUMSKE TRANSFORMACIJE

8. **Sandi Berk, Katja Bajec, Klemen Kozmus Trajkovski i Bojan Stopar: Status of the SIGNAL Positioning Service and Transformation between the Local and ETRS89 Coordinates in Slovenia**
9. **Darko Mišković i Nedžad Pašalić: Implementacija projekta BiHPOS**
10. **Margareta Premužić i Marko Šljivarić: T7D korisnička aplikacija**
11. **Mihajla Liker i Branka Vorel: Obratna transformacija K.O. Jalkovec u HTRS96/TM**
12. **Željko Hećimović: Koordinatni sustav, referentni sustav i referentni okvir za novi sustav određivanja položaja u Hrvatskoj**

PRAKTIČNA PRIMJENA CROPOS-a - ISKUSTVA KORISNIKA

13. **Marko Pavasović, Željko Bačić, Milan Rezo, Olga Bjelotomić, Danko Markovinović i Tomislav Bašić: Analiza vremenski nezavisnih signala u CROPOS mreži**
14. **Ilija Grgić, Maro Lučić, Ivan Malović, Davor Kršulović i Tomislav Bašić: Statika ili VRS?**
15. **Danko Markovinović, Milan Rezo, Olga Bjelotomić, Marko Pavasović i Tomislav Bašić: Kontrola visina na točkama GPS mreže Grada Zagreba uporabom VPPS servisa CROPOS-a**
16. **Milan Rezo, Olga Bjelotomić, Marko Pavasović, Danko Markovinović i Tomislav Bašić: Usporedba izjednačenih koordinata iz direktno mjerenih i generiranih CROPOS-om**
17. **Ivan Vojnović, Ivan Miljković, Danko Gjuretek i Tomislav Bašić: Ispitivanje preciznosti terestričke i RTK-GNSS metode geodetske izmjere**



Veliko zadovoljstvo predstavljala nam je i činjenica da su ove godine pozvana predavanja održali eminentni stručnjaci iz područja GNSS mreža permanentnih stanica, geodinamike, GNSS meteorologije i gravimetrije: dr. sc. Carine Bruyninx s Kraljevskog opservatorija Belgije koja je održala predavanje o statusu europske permanentne GNSS mreže, prof.dr.sc. Bojan Stopar s Fakulteta za građevinu i geodeziju Sveučilišta u Ljubljani s predavanjem o ulozi i važnosti GNSS-a u geodinamičkim istraživanjima, dr.sc. Ana Karabatić s Instituta za geodeziju i geofiziku Tehničkog Sveučilišta u Beču koja je održala predavanje o mogućnostima korištenja podataka GNSS referentnih stanica u GNSS meteorologiji, te predavanje o globalizaciji GNSS mreža koje je održao g. Volker Wegener iz tvrtke Trimble Njemačka. Prof. dr. sc. Tomislav Bašić s Geodetskog fakulteta predstavio je rad pod nazivom Europski gravimetrijski geoid EGG2008 i Hrvatski geoid HRG2009 koji je nastao u koautorstvu s dr. sc. Heinerom Denkerom s Instituta za geodeziju Leibnitz Sveučilišta u Hannoveru.



Uz prezentirane radove o permanentnim GNSS mrežama u okruženju i datumskim transformacijama, te praktičnoj primjeni CROPOS-a, u Zborniku radova 2. CROPOS konferencije bit će objavljeno više od 20 znanstveno-stručnih radova pripremljenih za ovu konferenciju. Sva predavanja bila su izuzetno dobro posjećena, te su naišla na veliko zanimanje u geodetskim i širim krugovima s obzirom da je implementacija novih datuma i problem transformacije usko vezan i za korištenje, odnosno unapređenje CROPOS sustava.

Prigodom konferencije ministar Branko Bačić i ravnatelj Državne geodetske uprave prof. dr. sc. Željko Bačić dodijelili su istaknutim pojedincima i geodetskim upravama susjednih država priznanja za poseban doprinos razvoju GNSS tehnologije u Hrvatskoj i unapređenju CROPOS sustava:

Akademik prof. dr. sc. Petar Krešimir Čolić



Akademiku prof. dr. sc. Čoliću, vrhunskom znanstveniku i promotoru hrvatske geodezije, sa sigurnošću pripada epitet pionira matematičko-fizikalne geodezije u Hrvatskoj. Od njegovih brojnih angažmana kao voditelja niza znanstvenostručnih projekata posebno treba istaknuti CROREF94, CROREF95 i CROREF96 kojima je

Hrvatska priključena na europsku referentnu mrežu, te su uspostavljeni temeljni uvjeti za uvođenje novog referentnog sustava. Provedbom projekta apsolutnih gravimetrijskih mjerenja pod njegovim vodstvom postavljene su osnove za definiranje i uspostavu gravimetrijskog referentnog sustava Hrvatske.

Prof. dr. sc. Tomislav Bašić



Prof. dr. sc. Bašić autor je znanstvene studije Prijedlog novog službenog položajnog i gravimetrijskog datuma RH kojim je dao poseban doprinos na području definiranja novog hrvatskog referentnog sustava. Pored toga autor je zajedničkog izjednačenja GNSS mreže II. reda i studije Osnovna geomagnetska mreža RH. Pod

njegovim vodstvom provedena su i obrađena gravimetrijska mjerenja i uspostavljena gravimetrijska mreža I. reda. Njegovim znanstvenim angažmanom na području datumskih transformacija i definiranja modela geoida razvijen je jedinstveni transformacijski model za Hrvatsku što je rezultiralo novim servisima CROPOS-a.

Prof. dr. sc. Nevio Rožić



Prof. dr. sc. Rožić je kao koautor znanstvene studije Prijedlog novog službenog visinskog datuma RH dao poseban doprinos na području definiranja novog hrvatskog visinskog referentnog sustava. Od 2003. do danas prof. Rožić osobiti interes i angažman posvećuje definiranju odnosa između visinskih sustava, rezultat čega je hrvatski transformacijski model visina koji je ugrađen u jedinstven transformacijski model. Pored djelovanja na Geodetskom fakultetu svojom iznimnom energijom i upornošću te angažmanom kao prvi ravnatelj Hrvatskog geodetskog instituta dao je poseban poticaj razvoju hrvatske geodezije i uspostavi CROPOS sustava.

Geodetska uprava Republike Slovenije



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTARSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR
GEODETSKA UPRAVA REPUBLIKE SLOVENIJE

U svrhu povećanja kvalitete i pouzdanosti CROPOS sustava na rubnom sjeverozapadnom području Hrvatske nastavljena je ranija dobra suradnja Državne geodetske uprave i Geodetske uprave Republike Slovenije, te je na 1. CROPOS konferenciji 2009. godine potpisan Sporazum o razmjeni podataka pograničnih GNSS stanica CROPOS i SIGNAL mreže. Time se broj stanica CROPOS mreže povećao za 7 stanica čime je Državna geodetska uprava korisnicima CROPOS sustava osigurala bolju pokrivenost, pouzdanost i točnost mjerenja u pograničnim područjima.

Uprava za nekretnine Crne Gore



Kvaliteti i pouzdanosti CROPOS sustava na južnom dijelu Hrvatske značajno je pridonijela dobra suradnja Državne geodetske uprave i Uprave za nekretnine Crne Gore. Na 1. CROPOS konferenciji 2009. godine potpisan je Sporazum o suradnji koji je obuhvatio razmjenu podataka pograničnih GNSS stanica CROPOS i MontePOS mreže. Time se broj stanica CROPOS mreže povećao za 2 nove stanice čime je Državna geodetska uprava korisnicima CROPOS sustava osigurala ukupno 43 stanice i time bolju pokrivenost, pouzdanost i točnost mjerenja na cjelokupnom teritoriju Republike Hrvatske.

Branimir Gojčeta, dipl.ing.geod.



Branimir Gojčeta preuzeo je mjesto ravnatelja Državne geodetske uprave u najtežim trenucima osamostaljenja hrvatske države. Prateći što se događa u europskom okruženju početkom 1994. donio je odluku o priključenju Hrvatske u europski referentni sustav. Pod njegovim vodstvom uspostavljena je suradnja s uglednim europskim

institucijama, pogotovo njemačkim Institutom za primijenjenu geodeziju, uz čiju su pomoć uspješno organizirane i provedene GNSS-mjerne kampanje kojima smo se priključili na EUREF mrežu. Time su ostvareni temeljni uvjeti za uvođenje novog referentnog sustava u Hrvatskoj i kasniju uspostavu CROPOS-a.

Dipl. ing. Volker Wegener



Dipl. ing. Wegener, dugogodišnji direktor središnjeg ureda SAPOS-a iz Hannovera, danas direktor Trimble VRS-Now, osobno se angažirao kao savjetnik na uspostavi CROPOS sustava i nesebično prenio iskustva njemačkih kolega vezana za uspostavu, dnevno funkcioniranje i održavanje permanentnih GNSS-sustava u

Njemačkoj i Europi. Svojim osobnim angažmanom u izradi i konačnom oblikovanju CROPOS projekta zaslužan je što su u CROPOS ugrađena najnovija i najbolja tehnološka rješenja, što je od velike važnosti za pouzdan i točan rad sustava kakav CROPOS danas ostvaruje.

Zlatko Medić, dipl. ing. geod.



Pomoćnik ravnatelja Medić, dipl. ing., u razdoblju od 1992. do 2000. godine obnašao je dužnost načelnika Odjela osnovnih geodetskih radova u Državnoj geodetskoj upravi, te je bio neposredno odgovoran za organizaciju i provedbu 1. GNSS mjernih kampanja CROREF94, CROREF95 i CROREF96. Izvanrednim osobnim angažmanom

doprinio je njihovoj uspješnoj realizaciji, te kroz međunarodnu suradnju osigurao uvjete za daljnju obradu rezultata mjerenja odnosno konačno izjednačenje mreže što je bila pretpostavka za nastavne radove na određivanju hrvatskog referentnog sustava i kasniju uspostavu CROPOS sustava.

Institut za geodeziju, kartografiju i daljinska istraživanja Republike Mađarske



U svrhu povećanja kvalitete i pouzdanosti CROPOS sustava na rubnom sjeveroistočnom području Hrvatske, uspostavljena je suradnja Državne geodetske uprave i Instituta za geodeziju, kartografiju i daljinska istraživanja, te je na

1. CROPOS konferenciji 2009. godine potpisan Sporazum o razmjeni podataka pograničnih GNSS stanica CROPOS i GNSSnet.hu mreže. Time se broj stanica CROPOS mreže povećao za 4 stanice čime je Državna geodetska uprava korisnicima CROPOS sustava osigurala još bolju pokrivenost, pouzdanost i točnost mjerenja u pograničnim područjima.

Margareta Premužić/Marijan Marjanović/Maša Ecimović

Posjet delegacije Makedonije PUK-u Požega



Državnu geodetsku upravu, Područni ured za katastar Požega, 13. i 14. ožujka 2011. posjetila je delegacija Agencije za katastar na nekretnosti (Agencija za katastar nekretnina) Republike Makedonije. U sastavu delegacije bili su predstavnici Centra za nekretnine Skopje, kao najveće organizacijske jedinice Agencije na čelu sa zamjenikom ravnatelja Centra g. Slavče Trpeskim, dipl. iur., četvero kolegica i kolega, diplomiranih inženjera geodezije rukovoditelja pojedinih organizacijskih jedinica u Centru, dvoje inženjera elektrotehnike, rukovoditelj IT odjela i njegova pomoćnica, te kolega Aleksander Pecalevski konzultant Svjetske Banke i Gligor Ralev, IT stručnjak i rukovoditelj lokalne SIDA jedinice.

Cilj njihovog posjeta Požegi bio je upoznavanje s radom Zajedničkog informacijskog sustava katastra i zemljišne knjige (ZIS-a) s naglaskom na predstojeću organizaciju Područnog ureda za katastar Požega, te na grafički dio sustava. Pročelnik PUK-a Požega Josip Mikšik predstavio je rad PUK-a Požega, organizaciju Ureda s naglaskom na provedbe katastarskih

izmjera, vektorizaciju katastarskih planova i njihovo prevođenje i održavanje u Vektoriji, osvrtno na iskustva integracije alfanumerike i grafike, kao i organizaciju rada pilot-lokacije ZIS-a. Požega je jedna od dviju pilot-lokacija u Hrvatskoj u kojoj se provodi projekt povezivanja podataka katastra nekretnina i podataka zemljišne knjige u zajednički informacijski sustav. Nakon općeg dijela kolegice Blaženka Gavran i Slavica Zanetti prezentirale su tri procesa na realnim predmetima: proces Izdavanje podataka - kopija plana, proces Pregled i ovjere elaborata - upis kuće, proces Provođenje obavijesti Suda. Gosti iz Makedonije su iskazali veliki interes tijekom prezentacija i zavidno poznavanje problematike, te se vodila bogata diskusija potaknuta njihovim pitanjima. Problema oko sporazumijevanja nije bilo, te su kolege iz Makedonije zadovoljni prezentiranim nastavili svoj put u Sloveniju na prikupljanje novih iskustava.

Ivica Ivšić/Vesna Kovač

Prvi trening za DGUHNET aplikaciju

Državna geodetska uprava u svome radu uvodi inovativna rješenja kako bi se omogućilo što kvalitetnije i učinkovitije upravljanje poslovnim procesima, a jedno od takvih rješenja je i aplikacija DGUHNET.



Odlukom od 4.3.2011. ravnatelj Državne geodetske uprave imenovano je 26 službenika DGUHNET trenerima – po jednog iz svakog Područnog ureda za katastar, svakog sektora u Središnjem uredu, te iz Samostalnog odjela za

unutarnju reviziju. Za trenera u PUK Zagreb imenovana je Nada Malnar, načelnica Odjela za katastar nekretnina. Treneri su između ostaloga obvezni educirati sve ostale čelnike ustrojstvenih jedinica u PUK-u/ Sektoru/Kabinetu ravnatelja/Samostalnom odjelu za koji su nadležni o korištenju programskog rješenja DGUHNET, te o tome dostaviti Izvješće koordinatorskom treneru.

U PUK Zagreb, Horvatova 82/V, 22.3.2011. organiziran je trening za čelnike u tome sjedištu, a dan nakon toga i za preostale čelnike izvan sjedišta PUK-a. Sektor za informacijski sustav osigurao je za svakog sudionika prijenosno računalo s pristupom aplikaciji s testnim podacima, tako da je svaki sudionik imao pristup podacima o službenicima svoje ustrojstvene jedinice. Trening je obuhvaćao upoznavanje s funkcionalnostima aplikacije s naglaskom na planiranje ciljeva i zadataka u svrhu ocjene rada i učinkovitosti državnih službenika, te planiranje godišnjeg odmora. Trening je bio izveden kao predavanje o dvama zaokruženim područjima kroz prizmu „kako to radim za sebe, a kako za svoje ljude“. Nakon obavljene edukacije i perioda samotreniranja preostaje nam još samo prihvatiti rad u produkcijskoj DGUHNET aplikaciji.

Nada Malnar

Izlaganje na javni uvid u Svetoj Nedelji

Poslije uspješnog izlaganja 6 novih katastarskih općina na području grada Samobora, započelo je izlaganje podataka prikupljenih novim katastarskim izmjerama za katastarsku općinu Kalinovica i Mala Gorica na području grada Sveta Nedelja.



Izlaganje je organizirano u centru Svete Nedelje, u zgradi Grada, a u istom prostoru jedno uz drugo radit će katastarsko i sudsko povjerenstvo što je dosad dalo odlične rezultate, budući da stranke brzo i jednostavno rješavaju sve potrebne stvari.

Katastarska izmjera započela je 2007. godine temeljem ugovora između Državne geodetske uprave i grada Sveta Nedelja (naručitelji posla) i Zavoda za fotogrametriju d.d. iz Zagreba (izvoditelj radova), a ista je završena u roku, u kolovozu 2009. godine.



Područje izmjere je naselje Kalinovica i dio naselja Mala Gorica, odnosno dijelovi katastarskih općina Rakov Potok i Molvice u ukupnoj površini od 467 ha. Predviđeno trajanje izlaganja za obje k.o. otprilike je 7 mjeseci, odnosno od 15. veljače do kraja rujna 2011. godine. Time bi područje grada Sveta Nedelja bilo gotovo u cijelosti pokriveno novom katastarskom izmjerom i katastarskim planovima 1:1000.

Mirko Dumić