

Dani 2015 IP P



$\varphi 45^{\circ} 48' 32''$ $\lambda 15^{\circ} 57' 49''$

Dani INFRASTRUKTURA
PROSTORNIH PODATAKA



Zbornik radova *Dani IPP-a 2015*

Nakladnik

Republika Hrvatska
Državna geodetska uprava
Gruška 20, HR-10000 Zagreb
Hrvatska / Croatia

Za nakladnika

Danko Markovinović

Urednici

Vlado Cetl i Ljerka Marić

Tehnički urednik

Tomislav Ciceli

Dizajn

Tomislav Ciceli
Alan Čaplar

Grafička priprema

Urednik d.o.o., Zagreb

ISBN 978-953-293-764-0

(digital)

Organizacijski odbor

- Ljerka Marić, Državna geodetska uprava, predsjednica
- Vlado Cetl, Geodetski fakultet Zagreb
- Tomislav Ciceli, Državna geodetska uprava
- Vesna Husnjak, Državna geodetska uprava
- Vesna Poslončec-Petrić, Geodetski fakultet Zagreb
- Petra Sajko Hlušička, Državna geodetska uprava
- Darko Šiško, Grad Zagreb
- Mladen Zrinjski, Geodetski fakultet Zagreb

Znanstveno-stručni odbor

- Izv. prof. dr. sc. Vlado Cetl, Geodetski fakultet Zagreb, predsjednik
- Doc. dr. sc. Željko Hećimović, Fakultet arhitekture, građevine i geodezije, Split
- Dr. sc. Danko Markovinović, Državna geodetska uprava
- Prof. dr. sc. Renata Pernar, Šumarski fakultet Zagreb
- Doc. dr. sc. Vesna Poslončec-Petrić, Geodetski fakultet Zagreb
- Doc. dr. sc. Mladen Zrinjski, Geodetski fakultet Zagreb

Pokroviteljstvo



REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja



VLADA REPUBLIKE HRVATSKE
Vijeće Nacionalne infrastrukture prostornih podataka

Dani NIPP 2015

$\varphi 45^{\circ} 48' 32''$ $\lambda 15^{\circ} 57' 49''$

Dani INFRASTRUKTURA
PROSTORNIH PODATAKA



www.event.nipp.hr

15. i 16. listopada 2015.
Zagreb

Geodetski fakultet
Fra Andrije Kačića Miošića 26



Radionica za radne skupine NIPP-a
7. NIPP & INSPIRE dan

Organizatori:



REPUBLIKA HRVATSKA
Državna geodetska uprava



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
Geodetski fakultet



GRAD ZAGREB
Gradski ured za
strategijsko planiranje i razvoj

Sadržaj

I. SESIJA

Infrastruktura prostornih podataka Republike Hrvatske; na putu ka ispunjenju INSPIRE zahtjeva Ljerka Marić, Tomislav Ciceli	7
Ponovna uporaba informacija i otvoreni podaci u Hrvatskoj Dubravka Bevandić, Tomislav Vračić, Zoran Luša.....	8
IMPULS - regionalni IPP projekt Sanja Zekušić, Danko Markovinović	9
Skrivene mogućnosti Geoportala NIPP-a Marko Škvorc, Tomislav Ciceli	10
NIPP 2.0; evolucija Tomislav Ciceli, Ljerka Marić	11

II. SESIJA

Harmonizacija prostornih podataka Vlado Cetl, Hrvoje Tomić, Dragan Divjak, Saša Vranić, Goran Jurakić	13
Geoportal DGU – unaprjeđenje sustava Saša Cvitković	14
Adresni registar Mihajla Liker-Božičević, Tomislav Obad	15
Nadogradnja postojećih CORINE baza podataka i izrada WEB GIS preglednika Branimir Pavlinec, Ivana Lampek Pavčnik	16
Uspostava platforme za ispunjavanje NIPP/INSPIRE obaveza Filip Nevistić, Mladen Majcen	17
CROW - Središnji sustav Hrvatskih voda za izvještavanje prema EU vodnim direktivama Mario Obrdalj, Darko Boto, Helena Pezer	18

III. SESIJA

Službena evidencija katastra vodova - podloga za GIS javne rasvjete Grada Zagreba

Bruno Pacadi, Ivan Babić21

Procjena rizika od prirodnih katastrofa meteoroloških uzroka

Melita Perčec Tadić, Branka Ivančan-Picek, Alica Bajić.....22

Implementacija usluga preuzimanja usklađenih s Uredbom Komisije o međuoperativnosti

Hrvoje Matijević, Branimir Pavlinec, Marko Turković.....23

GIS tehnologija u službi IPP - omogućavanje sadržaja dodane vrijednosti

Ivica Skender, Vojkan Gavrilović.....24

Integracija servisa prostornih podataka NIPP-a i komunalnog informacijskog sustava JLS

Mladen Kolarek, Ana Gudalović.....25

Metode procjene lokalne infrastrukture prostornih podataka i osvrt na lokalne sredine

Slaven Marasović, Željko Hećimović, Joep Crompvoets.....26

IV. SESIJA

Geoprostorna analiza temperature površine tla s naglaskom na urbane sredine

Filip Kovačić, Željko Hećimović29

Integracija i unaprjeđenje upravljanja prostornim podacima korištenjem GIS-a u oblaku

Kristijan Ljutić, Dino Ravnić, Boris Kos, Siniša Čulić, Goran Radola ..30

Specifikacije podataka u sklopu INSPIRE direktive potrebne za upravljanje zemljištem i prostorno planiranje

Jelena Kilić, Marina Tavra31

I. SESIJA

Lj. Marić, T. Ciceli

Infrastruktura prostornih podataka Republike Hrvatske; na putu ka ispunjenju INSPIRE zahtjeva

D. Bevandić, T. Vračić, Z. Luša

Ponovna uporaba informacija i otvoreni podaci u Hrvatskoj

S. Zekušić, D. Markovinović

IMPULS - regionalni IPP projekt

M. Škvorc, T. Ciceli

Skrivene mogućnosti Geoportala NIPP-a

T. Ciceli, Lj. Marić

NIPP 2.0; evolucija

Infrastruktura prostornih podataka Republike Hrvatske; na putu ka ispunjenju INSPIRE zahtjeva

Ljerka Marić, Državna geodetska uprava, ljerka.maric@dgu.hr

Tomislav Ciceli, Državna geodetska uprava,
tomislav.ciceli@dgu.hr

Republika Hrvatska kao članica Europske unije ubrzano ispunjava obaveze definirane vremenskim okvirom provedbe INSPIRE direktive. Za istaknuti je da je Republika Hrvatska na dan ulaska u Europsku uniju bila u situaciji da su svi izvori prostornih podataka trebali biti već opisani metapodacima te uspostavljene mrežne usluge nad podacima iz Skupina I i II, a što nije bio slučaj. Pokrenut je niz aktivnosti ka ispunjenju preuzetih obaveza, međutim još danas primjećuju se poteškoće u ostvarenju navedenog cilja. U prezentaciji je napravljen presjek aktivnosti koje je Državna geodetska uprava u svojstvu Nacionalne kontaktne točke za NIPP i INSPIRE zajedno sa subjektima NIPP-a sproveda u zadnjih godinu dana te je dan pregled trenutnog stanja razvoja NIPP-a u Hrvatskoj. U navedenom razdoblju uključeni su novi subjekti sa novim izvorima prostornih podataka u Registru NIPP-a, a gotovo svi podaci i usluge iz Registara NIPP-a opisani su metapodacima i dostupni za pretraživanje na geoportalu NIPP-a. Sve veći broj prostornih podataka Republike Hrvatske može se pronaći i kroz INSPIRE geoportal. Zabilježen je porast broja usluga prostornih podataka, iako razvoj usluga pregledavanja i preuzimanja još uvijek predstavlja značajniju poteškoću u ispunjavanju obaveza za subjekte NIPP-a. Započeli su i prvi koraci na usklađivanju podataka sa INSPIRE zahtjevima. U smislu edukacija i širenja svijesti o obavezama subjekata NIPP-a Državna geodetska uprava organizirala je niz radionica za subjekte. Dostavom godišnjeg izvješća o Praćenju uspostave NIPP-a u svibnju 2015. godine ispunjena je još jedna obaveza definirana INSPIRE direktivom. Očigledno je da subjekti NIPP-a sve više aktivno sudjeluju u provedbi INSPIRE direktive i ispunjavanju svojih obaveza koje su definirane Zakonom o NIPP-u. U radu su posebno istaknute daljnje aktivnosti subjekata neophodne za uspješan razvoj NIPP-a temeljen na INSPIRE direktivi.

Ponovna uporaba informacija i otvoreni podaci u Hrvatskoj

Dubravka Bevandić, Povjerenik za informiranje,
dubravka.bevandic@pristupinfo.hr

Tomislav Vračić, Ministarstvo uprave,
Tomislav.Vracic@uprava.hr

Zoran Luša, Ministarstvo uprave, Zoran.Lusa@uprava.hr

Europski parlament i Vijeće donio je dana 26. lipnja 2013. godine Direktivu 2013/37/EU o izmjeni Direktive 2003/98/EZ o ponovnoj uporabi informacija javnog sektora koja je implementirana u Zakon o pravu na pristup informacijama (NN, 25/13 i 85/15). Tijela javne vlasti u ispunjavanju svojih javnih dužnosti prikupljaju, proizvode, reproduciraju i distribuiraju određene informacije koje se stvaraju uz pomoć javnih sredstava te ih stoga treba iskoristiti kako bi se potaknulo gospodarstvo ili bolje iskoristilo njihov potencijal. Informacije javnog sektora predstavljaju razni gospodarsko-financijski podaci, prostorno-geografske informacije, statističke informacije, različiti registri i baze podataka koji imaju potencijal za ponovnu uporabu u svrhu razvijanja novih proizvoda i usluga. Informacije za ponovnu uporabu moraju biti dostupne korisnicima putem podnošenja zahtjeva za ponovnu uporabu ili samim objavljivanjem. Zakonom je propisano postupanje sa zahtjevom za ponovnu uporabu informacija, uvjeti, naknade za ponovnu uporabu informacija, isključiva prava, žalbeni postupak i ovlasti Povjerenika za informiranje u rješavanju žalbi, praćenju i promicanju ponovne uporabe informacija. Tijela javne vlasti u Hrvatskoj, sukladno Zakonu o pravu na pristup informacijama, objavljuju otvorene podatke - registre i baze podataka ili informacije o registrima i bazama podataka iz njihove nadležnosti i načinu pristupa. Da bi se podaci i informacije smatrali otvorenima, trebali bi biti objavljeni u obliku koji je računalno čitljiv i otvoren. Stoga, Portal otvorenih podataka Republike Hrvatske – data.gov.hr, predstavlja podatkovni čvor koji služi za prikupljanje, kategorizaciju i distribuciju otvorenih podataka javnog sektora. Portal predstavlja svojevrsni katalog metapodataka te pomoću njega korisnici putem pretrage lakše trebaju doći do željenog javnog podatka, odnosno informacije. Cilj je poboljšati širenje javnih i otvorenih podataka putem jedinstvenog i centralnog mjesta te omogućiti izradu inovativnih komercijalnih i komercijalnih aplikacija koje bi te podatke koristile. Također se želi potaknuti intenzivnija suradnja s privatnim sektorom, poglavito u području informacijskih tehnologija te potaknuti poboljšanje elektroničkih javnih usluga kao i povećati transparentnost javne uprave.

IMPULS - regionalni IPP projekt

Sanja Zekušić, Državna geodetska uprava,
sanja.zekusic@dgu.hr

Danko Markovinović, Državna geodetska uprava,
danko.markovinovic@dgu.hr

Uspostava nacionalne infrastrukture prostornih podataka u regiji zapadnog Balkana u nadležnosti je institucija zaduženih prvenstveno za katastar i državnu izmjeru. Kako se radi o relativno novom području djelatnosti, institucije su odlučile zajednički izgraditi svoje kapacitete provodeći regionalne projekte financirane od strane Europske unije i drugih donatora. Potaknuti izvrsnim rezultatima prvog regionalnog projekta, pod nazivom INSPIRATION, koji je proveden tijekom 2012. i 2013. godine, Kraljevina Švedska donirala je 38 900 000 SEK (približno 4,2 mil. EUR) za novi četverogodišnji projekt pod nazivom IMPULS projekt. Projekt provodi Lantmäteriet, Švedska agencija za izradu karata, katastar i zemljišnu uknjižbu u suradnji s Državnom geodetskom upravom kao mlađim partnerom za korisničke institucije nadležne za katastar, državnu izmjeru i NIPP Albanije, Bosne i Hercegovine, Crne Gore, Kosova, Makedonije i Srbije. Cilj IMPULS projekta je do sredine 2018. godine osigurati osnovu za postizanje tehničke interoperabilnosti; kako će državna tijela distribuirati prostorne podatke u elektroničkom formatu putem usluga, te kako bi trebali dijeliti prostorne podatke s ostalim javnim tijelima i s drugim državama, a sve u skladu s INSPIRE direktivom i Direktivom EU o ponovnoj uporabi informacija javnog sektora.

Skrivene mogućnosti Geoportala NIPP-a

Marko Škvorc, IGEA d.o.o., marko.skvorc@igea.hr

Tomislav Ciceli, Državna geodetska uprava,
tomislav.ciceli@dgu.hr

Nakon više od godinu dana otkako je Državna geodetska uprava kao Nacionalna kontaktna točka za Nacionalnu infrastrukturu prostornih podataka uspostavila Geoportal NIPP-a, isti je dobro prihvaćen od strane korisnika. Subjekti NIPP-a koji su se aktivno uključili u izradu i objavu metapodataka, upoznati su i s mogućnostima Geoportala NIPP-a koje nisu dostupne običnim korisnicima. To se prvenstveno odnosi na alate za unos, uređivanje i brisanje metapodataka, međutim Geoportal NIPP-a pruža i puno veći skup funkcionalnosti koje su skrivene od običnih korisnika i dostupne samo korisnicima koji imaju ovlasti administratora. Prikupljanje metapodataka (engl. harvesting) jedna je od vrlo važnih funkcionalnosti koja služi za integraciju metapodatkovnih kataloga, kako na nacionalnoj, tako i na međudržavnoj razini, a posebno među državama članicama Europske unije. Ukoliko je Geoportal NIPP-a točka od koje se preuzimaju metapodaci, tada postoji mogućnost konfiguracije specifične usluge pronalaženja (engl. discovery) koja je prilagođena potrebama druge strane (npr. INSPIRE Geoportalu) i nudi pristup samo odabranom skupu metapodataka. Praćenje korištenja (engl. monitoring) usluga objavljenih kroz Geoportal NIPP-a, isto je tako vrlo važna funkcionalnost koja ne samo da daje uvid u učestalost korištenja pojedine usluge, već može poslužiti i kao podloga za održavanje, ali i nadogradnju postojećih i plan implementacije novih usluga. Osim praćenja broja i učestalosti korištenja, provjerom valjanosti (engl. validation) periodički se provjerava svaka usluga objavljenja kroz Geoportal NIPP-a. Provjerava se dostupnost usluge i usklađenost sa NIPP (i INSPIRE) provedbenim pravilima.

NIPP 2.0; evolucija

Tomislav Ciceli, Državna geodetska uprava,
tomislav.ciceli@dgu.hr

Ljerka Marić, Državna geodetska uprava, ljerka.maric@dgu.hr

Hrvatska ima snažno nasljeđe u području infrastruktura prostornih podataka (IPP). Prve aktivnosti započete su već početkom 21. stoljeća s nekoliko studija o mogućnostima za razmjenu podataka između različitih institucija na državnoj razini. Sve aktivnosti koje slijede nakon ove studije su formalizirane u Zakonu o državnoj izmjeri i katastru 2007. godini (NN 13/2007). U razdoblju nakon stupanja zakona na snagu sve aktivnosti na uspostavi NIPP-a bile su usmjerene na formalnom okviru. To je rezultiralo s tri razine hijerarhije tijela NIPP; Vijeće, Odbor i radne skupine. To razdoblje može se tretirati kao NIPP 1.0 fazu u Republici Hrvatskoj. Od 2013. godine Hrvatska postaje članica Europske unije te između drugih obveza ima obavezu prenijeti i Direktivu 2007/2/EZ u naše zakonodavstvo. Isto je napravljeno u svibnju 2013. godine sa Zakonom o Nacionalnoj infrastrukturi prostornih podataka (NN 56/2013). S tim činom Hrvatska postaje pravno usporediva sa zakonodavstvom EU-a u području IPP-a i stvarna provedba na operativnoj razini započinje. Formalna struktura se zadržava, s uvođenjem Državna geodetske uprave kao Nacionalne kontakt točka za NIPP i INSPIRE. Niz novih aktivnosti dolaze sa stavljanjem Zakon o NIPP na snagu; stvaranje NIPP registara, stvaranje nacionalnog kataloga metapodataka i objavljivanje Geoportala NIPP-a. Sve te aktivnosti su vrlo operativne, s naglaskom na stvarnu provedbu i po tome ta faza može biti tretirana kao faza 2.0. u razvoju IPP-a na nacionalnoj razini. U okviru ovog rada dan je kratak pregled glavnih aktivnosti karakterističnih za faze 1.0 i 2.0 u razvoju NIPP-a.

II. SESIJA

V. Cetl, H. Tomić, D. Divjak, S. Vranić, G. Jurakić

Harmonizacija prostornih podataka

S. Cvitković

Geoportal DGU - unaprjeđenje sustava

M. Liker-Božičević, T. Obad

Adresni registar

B. Pavlinec, I. Lampek Pavčnik

Nadogradnja postojećih CORINE baza podataka i izrada
WEB GIS preglednika

F. Nevistić, M. Majcen

Uspostava platforme za ispunjavanje NIPP/INSPIRE
obaveza

M. Obrdalj, D. Boto, H. Pezer

CROW - Središnji sustav Hrvatskih voda za izvještavanje
prema EU vodnim direktivama

Harmonizacija prostornih podataka

Vlado Ceti, Geodetski fakultet, vcetl@geof.hr

Hrvoje Tomić, Geodetski fakultet, htomic@geof.hr

Dragan Divjak, LIST geoinformatika d.o.o.,
dragan.divjak@gmail.com

Saša Vranić, Geodetski fakultet, svranic@geof.hr

Goran Jurakić, Geodetski fakultet, gjurakic@geof.hr

Zakonom o Nacionalnoj infrastrukturi prostornih podataka, Hrvatska je transponirala INSPIRE Direktivu u nacionalno zakonodavstvo i za cilj postavila izgradnju Nacionalne infrastrukture prostornih podataka (NIPP-a) u skladu s odredbama INSPIRE Direktive. Izgradnja NIPP-a podrazumijeva, između ostaloga, harmonizaciju postojećih izvora prostornih podataka sukladno INSPIRE provedbenim pravilima koje se tiču interoperabilnosti (međudjelovanje) prostornih skupova podataka i usluga. INSPIRE Direktiva ne zahtijeva od zemalja članica promjenu modela podataka u kojem se oni pohranjuju i održavaju, već samo njihovu harmonizaciju i stavljanje na raspolaganje u skladu s INSPIRE modelima podataka. Za svaku temu iz Priloga I, II i III INSPIRE Direktive, definiran je model podataka. Zakonom o NIPP-u propisano je usklađivanje razvoja NIPP-a s INSPIRE-om. To konkretno podrazumijeva stavljanje na raspolaganje svih tema prostornih podataka iz Priloga I INSPIRE Direktive harmoniziranih sukladno odredbama Direktive do 2017. godine, a iz Priloga II i III do 2020. godine. Krajem ožujka 2015., u okviru INSPIRE MIF-a (Maintenance and Implementation Framework), objavljena je Interaktivna stranica: INSPIRE Interaktivne podatkovne specifikacije (Interactive Data Specifications) koja ima za cilj pomoći subjektima NIPP-a, odnosno svima nadležnima za pojedine teme prostornih podataka INSPIRE-a da lakše identificiraju svoje podatke te pročitaju, razumiju i implementiraju podatkovne specifikacije. Također je uspostavljen i INSPIRE tematski klaster koji ima za cilj pomoći zemljama članicama, a posebno subjektima i korisnicima u implementaciji podatkovnih tema INSPIRE-a te budućem održavanju. U ovom radu dan je pregled aktivnosti u harmonizaciji podataka, postojeće stanje kao i dostupna softverska rješenja. Harmonizacija podataka sukladno INSPIRE modelima podataka je idući najvažniji, a po nekima i najzahtjevniji korak u uspostavi NIPP-a i INSPIRE-a.

Geoportal DGU – unaprjeđenje sustava

Saša Cvitković, Državna geodetska uprava,
sasa.cvitkovic@dgu.hr

Geoportal Državne geodetske uprave predstavlja središnje mjesto pristupa prostornim podacima te jedan od temeljnih elemenata Nacionalne infrastrukture prostornih podataka.

U okviru IPA 2010 ILAS projekta izvedene su funkcionalne nadogradnje sustava Geoportala Državne geodetske uprave te su uključeni dodatni skupovi i nizovi skupova podataka Državne geodetske uprave.

Sama komponenta „Unaprjeđenje Geoportala DGU“ je logički i funkcionalno vezana i na druge komponente koje su bile izvedene u okviru IPA 2010 ILAS projekta.

Rad daje pregled izvedenih unaprjeđenja i nadogradnji te novosti koje ista donose.

Adresni registar

Mihajla Liker Božičević, Državna geodetska uprava,
mihajla.likerbzicevic@dgu.hr

Tomislav Obad, IGEA d.o.o., tomislav.obad@igea.hr

Registar prostornih jedinica, u nadležnosti Državne geodetske uprave, evidencija je u kojoj se vode i održavaju podaci o prostornim jedinicama za koje je to određeno Zakonom o državnoj izmjeri i katastru nekretnina (NN 16/2007, 124/2010) ili posebnim propisima.

U sklopu ILAS IPA 2010 projekta, uspostavljen je web GIS sustav Adresni registar pri čemu je bilo potrebno u najvećoj mogućoj mjeri prilagoditi sustav zahtjevima koji proizlaze iz INSPIRE Direktive (2007/2/EC).

Prostorne jedinice koje se prikupljaju i distribuiraju kroz sustav su: država (ujedno i prostorna jedinica za statistiku 1. razine), prostorne jedinice za statistiku 2. razine, županije-Grad Zagreb (ujedno i prostorna jedinica za statistiku 3. razine), gradovi-općine, naselja, dostavna područja poštanskih ureda, jedinice mjesne samouprave (gradski kotar, gradska četvrt, mjesni odbor), katastarske općine, statistički krugovi, popisni krugovi, ulice/trgovi i zgrade s pripadajućim kućnim brojevima.

Europske INSPIRE, odnosno hrvatske IPP teme, koje obuhvaćaju prostorne podatke Registra prostornih jedinica su: Upravne jedinice, Prostorne jedinice za statistiku i Adrese.

U ovom radu je dan pregled obavljenih aktivnosti na uspostavi novog sustava. Sustav je uspostavljen kroz četiri razvojne iteracije, obavljena je uspješna migracija podataka iz službenog alfanumeričkog sustava u novi sustav, integracija alfanumeričkih i grafičkih podataka, kontrola kvalitete spomenutih razvojnih procesa te čitav niz ostalih poslova.

Sustav je povezan na novi Geopotal DGU-a preko kojeg će korisnici moći pregledavati podatke Adresnog registra te će biti omogućen rad web servisa i razmjena podataka RPJ-a.

Adresni registar je temeljni registar za adrese Republike Hrvatske i kao takav je bitan sustav koji će omogućiti ostalim sustavim javne uprave korištenje ažuriranih podataka adresa fizičkih i pravnih osoba. Bitna karakteristika sustava je da će sustav omogućiti pregledavanje grafičkih podataka kućnih brojeva i ulica Republike Hrvatske, kao novog seta grafičkih podataka koji su do sada bili dostupni isključivo u alfanumeričkom formatu. U sustavu je pohranjeno otprilike 1 600 000 kućnih brojeva, odnosno adresa. Sustav ima velike mogućnosti razvoja te će se u budućnosti još nadograđivati kako bi se zadovoljili svi zahtjevi korisnika, ali i zahtjevi koji proizlaze iz INSPIRE direktive.

Nadogradnja postojećih CORINE baza podataka i izrada WEB GIS preglednika

Branimir Pavlinec, Agencija za zaštitu okoliša,
branimir.pavlinec@azo.hr

Ivana Lampek Pavčnik, Agencija za zaštitu okoliša,
ivana.lampek-pavcnik@azo.hr

Corine pokrov zemljišta Republike Hrvatske baza podataka predstavlja digitalnu bazu podataka o stanju i promjenama zemljišnog pokrova i namjeni korištenja zemljišta Republike Hrvatske za razdoblje od 1980. do 2012. godine i jedna je od komponenti ISZO koja se uz svoju konzistentnost i homogeniziranost sa podacima pokrova zemljišta cijele Europske unije redovito nadograđuje, prema programu i standardu EC. Navedeno rješenje objedinilo je na jednom jedinstvenom mjestu sve Corine baze podataka i baze promjena pokrova zemljišta te ih prezentirao široj, kao i stručnoj javnosti na jednostavan način, objedinjavajući i prezentirajući vizualizirane prostorne podatke, kroz mnoštvo alata za atributnu i prostornu analizu. Također rješenje na jednom mjestu prezentira statističke analize, trendove i stanje pokrova zemljišta Republike Hrvatske stvarajući centralno mjesto pristupa svim informacijama o cjelovitom pokrovu zemljišta. Agencija za zaštitu okoliša je referentni centar za pokrov zemljišta Republike Hrvatske po Corine metodologiji. Navedeno rješenje ispunilo je obvezu Republike Hrvatske o održavanju i uspostavi monitoringa zemljišta kroz uspostavu i redovito ažuriranje stanja pokrova zemljišta te je time pridonijelo globalnom Corine monitoringu pokrova zemljišta na razini cijele Europe. Trenutno u Republici Hrvatskoj Corine prostorne baze podataka pokrova zemljišta jedine su službene prostorne baze koje objedinjavaju cjelokupan teritorij države. Redovito ažuriranje stanja pokrova zemljišta ključno je za praćenje stanja i trendova u pokrovu zemljišta na teritoriju Republike Hrvatske. Uz redovito ažuriranje pokrova zemljišta ključno je i unaprjeđenje tehnologije koja prezentira navedeno rješenje.

Uspostava platforme za ispunjavanje NIPP/ INSPIRE obaveza

Filip Nevistić, Agencija za plaćanja u poljoprivredi,
ribarstvu i ruralnom razvoju, filip.nevistic@aprrr.hr

Mladen Majcen, Agencija za plaćanja u poljoprivredi,
ribarstvu i ruralnom razvoju, mladen.majcen@aprrr.hr

Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (APRRR) akreditirana je institucija za provedbu programa iz EU proračuna namijenjenih poljoprivredi i ruralnom razvoju. Za tu svrhu APPRRR je uspostavila, održava i koristi Integrirani administrativni kontrolni sustav (IAKS). Integrirani administrativni kontrolni sustav (IAKS) sastoji se od nekoliko komponenti, među kojima je široj javnosti najpoznatiji sustav za identifikaciju zemljišnih parcela - ARKOD sustav. ARKOD je nacionalni sustav digitalne identifikacije zemljišnih parcela, odnosno neposredna evidencija uporabe poljoprivrednog zemljišta u Republici Hrvatskoj. Stručnoj javnosti zanimljiv je zbog svoje neposredne funkcije - evidencije uporabe poljoprivrednog zemljišta, jer kao takav predstavlja jedinu komponentu „Land use“ poljoprivredne evidencije na nacionalnoj razini.

APRRR kroz zakonom definirane obveze i poslovne procese, uspostavila je i vodi još neke nacionalne registre. U cilju otvaranja svojih registara prema stručnoj i široj javnosti, a ujedno kao aktivni subjekt NIPP-a, APPRRR je prijavila 8 izvora podataka koji su dostupni za pretraživanje u metapodatkovnom katalogu Geoportala NIPP-a.

Idući korak APPRRR uspostava je i objava view te download servisa. S tim ciljem pokrenut je interni projekt „APAI - ARKOD platforma za analize i izvještavanje“ kroz koji će se definirati sve komponente platforme - hardverska i softverska rješenja, koncept za transformaciju kojim će podaci registara biti prilagođeni NIPP i INSPIRE modelima podataka te optimiziran, stabilan i skalabilan sustav za ispunjavanje obveze uspostave i objave view te download servisa.

Našom prezentacijom želimo podijeliti svoja ideje i iskustva s drugim subjektima NIPP-a i prezentirati rješenja koja su bazirana na Open Source tehnologijama, a osmišljena su i biti će integrirana pomoću znanja naših stručnjaka.

CROW - Središnji sustav Hrvatskih voda za izvještavanje prema EU vodnim direktivama

Mario Obrdalj, Hrvatske vode, mario.obrdalj@voda.hr

Darko Boto, KING ICT, darko.boto@king-ict.hr

Helena Pezer, KING ICT, helena.pezer@king-ict.hr

Hrvatske vode su u 2013. godini pokrenule projekt CROW, s ciljem uspostave Središnjeg sustava za izvještavanje prema EU direktivama iz područja upravljanja vodama – Direktivi o poplavama, Direktivi o pročišćavanju otpadnih voda, Direktivi o vodi namijenjenoj za ljudsku potrošnju, Direktivi o vodi za kupanje, Okvirnoj direktivi o vodama, Nitratnoj direktivi i Industrijskoj direktivi. Dio izvješćivanja prema „vodnim direktivama“ odnosi se na prostorne podatke Hrvatskih voda, zbog čega je razvijena posebna komponenta Središnjeg sustava – Geoportal Hrvatskih voda, kao alat za vizualnu provjeru lokacijske i atributne točnosti prostornih podataka prije generiranja finalnog izvještaja prema Europskoj komisiji. Iako je to bila prvotna namjena Geoportala Hrvatskih voda, ubrzo su prepoznate poveznice između „vodnih direktiva“ i INSPIRE direktive te buduće obveze Hrvatskih voda prema Zakonu o Nacionalnoj infrastrukturi prostornih podataka, a Geoportal je razvijan kao temeljna infrastruktura za ispunjavanje svih obveza vezanih uz prostorne podatke. Tehničke specifikacije „vodnih direktiva“ propisuju uspostavu mrežnih usluga (servisa) usklađenih sa INSPIRE direktivom te izvješćivanje prostornih podataka prema Europskoj komisiji korištenjem upravo takvih mrežnih usluga. Sukladno tome, Geoportal Hrvatskih voda i s njim povezana servisna infrastruktura, predstavljaju prvi korak uspostave infrastrukture prostornih podataka Hrvatskih voda, implementirane u skladu s tehničkim specifikacijama EU direktiva, koja će se nastaviti razvijati i obogaćivati novim skupovima podataka i time prerasti u centralnu točku pristupa prostornim podacima Hrvatskih voda. Geoportal omogućava pregled, preklapanje, analizu i dijeljenje prostornih podataka iz različitih izvornih sustava iz djelokruga Hrvatskih voda. Funkcionalnosti Geoportala su vizualizacija i mogućnost prikaza podataka iz vanjskih izvora putem mrežne usluge pogleda te dodavanjem podataka iz datoteka, mogućnost ispisa podataka, dijeljenje trenutnog kartografskog pogleda, lokacije i prikazanih podataka, mogućnost usporedbe podataka, mjerenje, označavanje objekata u prostoru i slično. Također, Geoportal se sada razvija i kao analitički i operativni alat za potrebe zaposlenika Hrvatskih voda sa različitim funkcionalnostima u primjeni za poslove na javnom vodnom dobru, sustavu obrane od poplava i slično.

III. SESIJA

B. Pacadi, I. Babić

Službena evidencija katastra vodova - podloga za GIS
javne rasvjete Grada Zagreba

M. Perčec Tadić, B. Ivančan-Picek, A. Bajić

Procjena rizika od prirodnih katastrofa meteoroloških
uzroka

H. Matijević, B. Pavlinec, M. Turković

Implementacija usluga preuzimanja usklađenih s
Uredbom Komisije o međuoperativnosti

I. Skender, V. Gavrilović

GIS tehnologija u službi IPP - omogućavanje sadržaja
dodane vrijednosti

M. Kolarek, A. Gudalović

Integracija servisa prostornih podataka NIPP-a i
komunalnog informacijskog sustava JLS

S. Marasović, Ž. Hećimović, J. Cromptvoets

Metode procjene lokalne infrastrukture prostornih
podataka i osvrt na lokalne sredine

Službena evidencija katastra vodova - podloga za GIS javne rasvjete Grada Zagreba

Bruno Pacadi, Grad Zagreb, Gradski ured za katastar i geodetske poslove, bruno.pacadi@zagreb.hr

Ivan Babić, Grad Zagreb, Gradski ured za prostorno uređenje, izgradnju Grada, graditeljstvo, komunalne poslove i promet, ivan.babic@zagreb.hr

Javna rasvjeta (JR) dio je komunalne infrastrukture naseljenog područja čije se financiranje građenja, održavanje objekata i uređaja sukladno Zakonu o komunalnom gospodarstvu propisuje kao komunalna djelatnost u nadležnosti jedinica lokalne samouprave. Hrvatska elektroprivreda d.d. Zagreb 1. siječnja 1998. godine prenijela je u vlasništvo Gradu Zagrebu objekte i uređaje koji se koriste isključivo za JR. Kako pri primopredaji nije preuzeta dokumentacija vezana za popis objekata i uređaja JR, odlučeno je da će evidentirani podaci objekata i vodova JR u katastru vodova Grada Zagreba biti osnova za GIS JR Grada Zagreba. Tako je za „Program Zagreb energetski efikasan grad - ZagEE (2013. - 2017.)“ i projekt „Pozicioniranje elemenata javne rasvjete u prostoru - geodetsko snimanje“ od 2012. god. u tijeku geodetska izmjera nadzemnih objekata mreže JR (rasvjetnih mjesta, čeličnih stupova i ormarića) te dijela podzemne mreže JR (kablova i gradske-kablovske kanalizacije JR) koja još nije evidentirana u katastru vodova Grada Zagreba. U ovoj prezentaciji bit će riječi o povezivanju evidentiranih podataka objekata JR katastra vodova i tehničkih evidencija JR korištenjem VodGIS sustava za upravljanje podacima katastra vodova Grada Zagreba. Dodatkom dijela podataka postojećoj VodGIS bazi podataka te izradom specifičnih funkcionalnosti objedinjenih u okviru nove VodGIS-JR aplikacije, realizirane za potrebe evidencije i upravljanja JR u Sektoru za građenje i održavanje komunalne infrastrukture Grada Zagreba, olakšat će se i poboljšati razvoj, planiranje, projektiranje, izgradnja, upravljanje i nadzor, planiranih i interventnih održavanja objekata infrastrukture JR za sve sudionike u procesu (gradske službenike, izvođače radova, upravitelje drugih sustava u istom prostoru te koncesionare na održavanju sustava JR). GIS javne rasvjete Grada Zagreba omogućit će da prostorni podaci JR Grada Zagreba postanu dostupni registriranim korisnicima ZG Geoportala Zagrebačke infrastrukture prostornih podataka u sloju Komunalna infrastruktura (Javna rasvjeta).

Procjena rizika od prirodnih katastrofa meteoroloških uzroka

Melita Perčec Tadić, Državni hidrometeorološki zavod,
melita.percec.tadic@cirus.dhz.hr

Branka Ivančan-Picek, Državni hidrometeorološki zavod,
picek@cirus.dhz.hr

Alica Bajić, Državni hidrometeorološki zavod,
bajic@cirus.dhz.hr

Gotovo se svake godine u zimskom razdoblju pojavljuju štete na građevinama, prometne nesreće i prekidi u odvijanju prometa, kao i prekidi u opskrbi uslugama (struja, voda, telekomunikacije) uzrokovani iznenadnim ili velikim količinama snijega i leda. U razdoblju od 1996-2014. u Republici Hrvatskoj su prijavljene godišnje štete od snijega i leda u rasponu od 0.8 mil. kn do 2.6 mlrd. kn, koliko su iznosile štete od ledene kiše u gorskoj Hrvatskoj u 2014. godini. U svrhu kvalitetne pripreme na poteškoće koje ove pojave mogu izazvati u društvu, ali i kako bi se moglo pristupiti financijskim sredstvima EU dodijeljenima za ove svrhe, Vlada RH je donijela odluku o izradi Procjene rizika od prirodnih katastrofa gdje je ocjena Rizika od snijega i leda izrađena pri Državnom hidrometeorološkim zavodu njen sastavni dio. Procijenjen je rizik za RH za najvjerojatniji kao i za događaj s najgorim mogućim posljedicama na osnovu odabranih scenarija. Scenariji su predstavljeni u matrici rizika s osima "vjerojatnost" i "posljedice" radi lakše usporedbe s ostalim rizicima. Vjerojatnost se odnosi na vjerojatnost uzroka pojedinog rizika, ovdje je to vjerojatnost pojave snijega i leda, dok se posljedice razmatraju obzirom na tri društvene vrijednosti: zdravlje i život ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku. Združeni rizik od snijega i leda procijenjen je i na nivou županija i prikazan na karti rizika od snijega i leda. Primorsko-goranska županija u svom planinskom dijelu najugroženija je od snijega i leda dok umjereni rizik postoji u županijama: Ličko-senjska, Karlovačka, Šibensko-kninska, Zadarska, Dubrovačko-neretvanska i Virovitičko-podravska županija. Ostale županije imaju nizak rizik od ove prirodne nepogode.

Implementacija usluga preuzimanja usklađenih s Uredbom Komisije o međuoperativnosti

Hrvoje Matijević, IGEA d.o.o., hrvoje.matijevic@igea.hr

Branimir Pavlinec, Agencija za zaštitu okoliša, branimir.pavlinec@azo.hr

Marko Turković

Vremenski okvir za INSPIRE propisuje krajnje vremenske točke za implementaciju usluge preuzimanja prostornih podataka u skladu s Uredbom Komisije (EU) br. 1089/2010 od 23. studenoga 2010. o provedbi Direktive 2007/2/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o međuoperativnosti skupova prostornih podataka i usluga u vezi s prostornim podacima (Uredba). Usluga preuzimanja je implementirana u skladu s Uredbom kada su, uz ostale zahtjeve, podaci koje ta usluga isporučuju strukturirani u skladu sa odgovarajućom INSPIRE podatkovnom specifikacijom relevantnom za predmetnu vrstu podataka.

U okviru jednog tekućeg projekta u Agenciji za zaštitu okoliša implementirani su WFS 2.0 servisi usklađeni s Uredbom, za sve CORINE podatkovne skupove koji su do sada izrađeni za Hrvatsku i koji pripadaju u skupinu II. Uz to, trenutno se za Agenciju za zaštitu okoliša pripremaju još neke usluge preuzimanja u potpunosti usklađene s Uredbom za skupove podataka iz skupine III. U radu prvo dajemo kratki pregled zahtjeva koje INSPIRE postavlja pred usluge preuzimanja, a nakon toga opisujemo način implementacije usluga za CORINE podatkovne skupove koji su u nadležnosti Agencije za zaštitu okoliša. Kako spomenuti skupovi podataka pripadaju u temu Pokrov zemljišta implementirane su dvije konkretne usluge preuzimanja usklađene s LandCoverVector4.0 XML shemom propisanom u okviru Uredbe. Prva usluga daje podatke objektne klase LandCoverDataset, a druga objektne klase LandCoverUnit. Spomenute dvije objektne klase su međusobno povezane agregacijskom vezom, što zahtjeva posebne tehnike implementacije usluga preuzimanja. Za implementaciju usluga korišten je Geoserver, a podaci su pohranjeni u Microsoft SQL Server relacijskoj bazi podataka. Na kraju, dajemo kratki pregled trenutno raspoloživih opcija za pristup i za korištenje podataka strukturiranih u skladu sa specifikacijama iz Uredbe. Za demonstraciju načina korištenja prikazujemo primjere pomoću besplatnog GIS alata QGIS koji omogućava pristup podacima distribuiranim putem WFS 2.0 usluga.

GIS tehnologija u službi IPP - omogućavanje sadržaja dodane vrijednosti

Ivica Skender, GDi GISDATA d.o.o., ivica.skender@gdi.net

Vojkan Gavrilović, GDi GISDATA d.o.o.,
vojkan.gavrilovic@gdi.net

Infrastruktura prostornih podataka nije zapravo novi koncept, ona je ekvivalent nekadašnjeg tradicionalnog načina razmjene prostornih i prostorno-referenciranih podataka s kartama i planovima kao podlogama koje su se koristile za projektiranje i planiranje. Podloge su postajale sastavni dio službenih planskih dokumenata, što se ogleda u legislativi koja još danas vrijedi. S početkom korištenja računala podaci o prostoru postupno su se digitalizirali i ulazili u računalne sustave. Računalni sustavi sve su više trebali razmjenjivati podatke; ta potreba za razmjenom podataka pridonijela je u velikoj mjeri ubrzanom razvoju informacijskih tehnologija (IT). Podaci su se prenosili s jednog sustava na drugi pomoću medija kao što su magnetske vrpce, diskete, kompaktni diskovi i memorijske kartice. Pitanje standarda postajalo je sve važnije. Najpogodnijim načinom razmjene ipak se pokazalo mrežno povezivanje. Tako smo i prostorne podatke postupno sve više i lakše razmjenjivali spomenutim načinima. Infrastruktura prostornih podataka podrazumijeva prije svega razmjenu podataka putem mrežnih usluga. Te se usluge zasnivaju na standardima koji omogućavaju da ih koristi veliki broj krajnjih korisnika, neovisno o specifičnoj tehnologiji. Još veći doprinos razmjeni prostornih podataka predstavlja zakonski okvir, primjerice Zakon o NIPP-u, kao i tematski zakoni poput Zakona o prostornom uređenju. Potonji je, propisavši uporabu standarda i dijeljenje podataka putem ISPU-a, doprinio znatno lakšoj dostupnosti i učestalijem korištenju prostorno-planskih dokumenata. Svekolikom razvoju IPP-a doprinosi i ubrzani razvoj IT-a, posebice GIS-a. GIS ima važnost ne samo u razmjeni podataka, već i u njihovom prikupljanju, obradi i analizi. To sve je rezultiralo nizom novih sustava u sklopu infrastrukture prostornih podataka poput primjera koje predstavljamo u prezentaciji. U tim sustavima nije cilj sama razmjena podataka, nego još više omogućavanje da se na njima izgrade sadržaji dodane vrijednosti. Bit će predstavljeni geoinformacijski sustavi Primorsko-goranske i Varaždinske županije te nacionalni geoportal Republike Makedonije.

Integracija servisa prostornih podataka NIPP-a i komunalnog informacijskog sustava JLS

Mladen Kolarek, LIBUSOFT CICOM d.o.o.,
mladen.kolarek@spi.hr

Ana Gudalović, LIBUSOFT CICOM d.o.o.,
ana.gudalovic@spi.hr

Jedna od važnih obaveza Jedinica lokalne samouprave je upravljanje s komunalnim naknadama na vlastitom teritoriju. Ista zahtjeva potpuno poznavanje stvarne situacije na terenu u smislu poznavanja svih objekata komunalne naknade i njihovih fizičkih obilježja (površina, lokacija, namjena, komunalna opremljenost i slično) te poznavanje obveznika odnosno osobe u funkciji vlasnika ili korisnika same nekretnine (objekta komunalne naknade). Postojeće evidencije (baze podataka) objekata i obveznika unutar Jedinica lokalne samouprave nastaju i ažuriraju se godinama na osnovi dobrovoljnih prijava obveznika, službenim dojavama, uparivanjem podataka te ponekad i terenskim uvidom djelatnika JLS. Iako su upitne kvalitete i ažurnosti, one i dalje predstavljaju temelj za obračun i zaduženje komunalne naknade na osnovi kojeg se svake godine puni proračun JLS. Kako bi se ispitala usklađenost podataka o objektima na području pod upravljanjem pojedine JLS te omogućio prostorni uvid svakog objekta, potrebno je integrirati prostorne podatke raznih subjekata NIPP-a s poslovnim podacima sadržanim unutar Komunalnog informacijskog sustava. Kod integracije podataka dva različita sustava pojavljuje se niz izazova čijim se rješavanjem podaci ažuriraju, sustavi približavaju te pružaju korisnicima širu sliku podataka o prostoru s kojim upravljaju. Iz takve slike moguće je, osim pukog prikaza poslovnih podataka u prostoru, dobiti kvalitetan alat za analizu i kontrolu kvalitete te definirati učinkovite procese ažuriranja i usklađivanja vlastitih podataka u cilju pravedne naplate komunalne naknade, zadovoljstva korisnika, kvalitetnog izvještavanja te na kraju i povećanja prihoda proračuna. Štoviše, ažurni i usklađeni podaci s kojima JLS aktivno upravlja, zbog svoje kvalitete, usklađenosti sa stvarnim stanjem i visoke razine detalja lokalne razine, postaju visokovrijedni podaci u sustavu NIPP-a te su ovih dana prepoznati kao nezaobilazni dio priprema sustava Poreza na nekretnine.

Metode procjene lokalne infrastrukture prostornih podataka i osvrt na lokalne sredine

Slaven Marasović, Vodoprivredno-projekttni biro, d.d.,
slaven.marasovic@gmail.com

Željko Hećimović, Fakultet građevinarstva, arhitekture i
geodezije, Sveučilište u Splitu, zeljko.hecimovic@gradst.hr

Joep Crompvoets, Public Governance Institute at KU
Leuven, Belgium, Joep.Crompvoets@soc.kuleuven.be

Lokalna sredina kao administrativna razina upravljanja na području grada ima nekoliko posebitosti u odnosu na ostale, više razine. Do 80% administrativnih interakcija odvija se na lokalnoj razini. Isporuka podataka ili usluga kao administrativni servis je jedno od značajnih obilježja karakteristično za lokalne sredine. Lokalne sredine, u usporedbi s višim administrativnim razinama su značajno bliže građanima. Uz to velika je razlika između samih lokalnih sredina pa čak i na istim područjima jedne države. Stoga se učinkovitost funkcioniranja lokalne sredine može sagledati i iz perspektive sveukupne učinkovitosti administracije na području jedne države. Mjerenje učinkovitosti je proces prikupljanja podataka na temelju kojih bi se moglo zaključiti što se zapravo dogodilo ili događa u usporedbi s onim što je planirano da se dogodi. Slično kao i kod administrativne podjele, lokalna razina infrastrukture prostornih podataka (IPP) ima svojih posebitosti u odnosu na ostale razine IPP. 80% podataka ima prostornu komponentu, a najdetaljniji prostorni podaci prikupljaju se na lokalnoj razini. Učinkovitost infrastrukture prostornih podataka je sigurno jedan od najbitnijih dionika uspješnosti sveukupne učinkovitosti lokalnih sredina. Mjerenjem učinkovitosti radnih procesa mogu se prepoznati prepreke u radnim procesima i razvijati učinkovitiji procesi. Osim mjerenja učinkovitosti radnih procesa u današnje vrijeme se koriste i druge metode procjene učinkovitosti IPP kao spremnost na razvoj SDI, eSDI-Net+SDI Self-Assessment, State of Play, ali i procjene učinkovitosti lokalnih sredina općenito. Razvoj takvih metoda je iniciran uslijed potrebe da se dokaže opravdanost ulaganja u IPP. Prikaz presjeka učestalosti korištenja pojedine metode za (pr)ocjenu lokalne infrastrukture prostornih podataka (LIPP) te ciljeva i indikatora metode detaljnije se može prepoznati fokus istraživanja razvoja LIPP.

IV. SESIJA

F. Kovačić, Ž. Hećimović

Geoprostorna analiza temperature površine tla s naglaskom na urbane sredine

K. Ljutić, D. Ravnić, B. Kos, S. Čulić, G. Radola

Integracija i unaprjeđenje upravljanja prostornim podacima korištenjem GIS-a u oblaku

J. Kilić, M. Tavra

Specifikacije podataka u sklopu INSPIRE direktive potrebne za upravljanje zemljištem i prostorno planiranje

Geoprostorna analiza temperature površine tla s naglaskom na urbane sredine

Filip Kovačić, Geodetski fakultet, fikovacic@geof.hr

Željko Hećimović, Fakultet građevinarstva, arhitekture i
geodezije, Sveučilište u Splitu, zeljko.hecimovic@gradst.hr

Landsat 8 satelit koristi najnoviji dvokanalni termalni infracrveni senzor (TIRS). Primjenom podataka Landsat 8 OLI i TIRS senzora te podataka količine vodene pare na osnovu MODIS senzora Terra satelita mogu se modelirati geotemperaturni prostorni odnosi u obliku temperature površine tla (Land Surface Temperature, LST), koji omogućuju izradu geoprostornih proizvoda i usluga širokog spektra primjene. Moguće je izraditi kartu temperaturnih otoka (Urban Heat Islands, UHI) u urbanim područjima (objekti i područja čija je temperatura znatno viša od okolne temperature), a koji su redovito uzrokovani industrijskim objektima i halama. Prostorna raspodjela LST-a također omogućuje izradu indeksa kritičnosti okoliša (Environmental Critical Index, ECI) koji ukazuje na područja s visokim vrijednostima LST-a, bez vegetacije. U radu su prikazani temperaturni otoci u urbanim područjima Zagreba, Splita i Osijeka. Na osnovu Landsat 8 podataka moguće je vršiti analizu različitih klimatskih područja, vrsta tla, pokrova tla vegetacijom, odnosa morskog, obalnog i kontinentalnog dijela, detektiranje odnosa temperature površine mora (Sea Surface Temperature, SST), detektiranje mikro toplinskih otoka koje najčešće uzrokuju industrijska postrojenja i druge analize. Prostorna raspodjela LST-a spada u meteorološko-geografska obilježja, koja se nalaze u skupini III prostornih podataka obuhvaćenih NIPP-om, dok prostorna raspodjela SST-a spada u oceanografsko-geografska obilježja u istoj skupini. Prostorni podaci o LST-u i SST-u mogu poslužiti i kao nadopuna ostalih prostornih podataka u skupini III, te također doprinijeti njihovoj interpretaciji. Geotemperaturna analiza površine tla (i mora) daje jedinstven pogled na prostorne odnose i na osnovu nje se mogu napraviti proizvodi i usluge u nizu područja kao što su urbanizam, prostorno planiranje, ekologija, meteorologija, zdravstvo, hidrologija, poljoprivreda, šumarstvo, ribarstvo i druga, koji također mogu poslužiti kao prostorni podaci u izgradnji infrastrukture prostornih podataka.

Integracija i unaprjeđenje upravljanja prostornim podacima korištenjem GIS-a u oblaku

Kristijan Ljutić, 4D-monitoring d.o.o.,
kristijan.ljusic@4d-monitoring.com

Dino Ravnić, GIS Cloud Ltd., dino@giscloud.com

Boris Kos, obrt Kos, kos@zg.htnet.hr

Siniša Čulić, Liburnijske vode d.o.o.,
sinisa.culic@liburnijske-vode.hr

Goran Radola, Smart Cloud d.o.o., goran@smartcloud.com

Upravljanje prostornim podacima pomoću geografskih informacijskih sustava (GIS) postalo je standard. Koriste ga različiti subjekti; jedinice lokalne samouprave, komunalna društva, društva za upravljanje imovinom i resursima te ostali privatni i javni subjekti koji su prepoznali njegove benefite u upravljanju i odlučivanju. Na tržištu su dostupni i u uporabi mnogi GIS softveri, kao i njihove specifične vertikalne nadogradnje u obliku modula za upravljanje određenim sustavom ili resursom kao npr. sustav za održavanje cesta, sustav za upravljanje javnom rasvjetom i sl. Slijedom navedenog, učestali su i slučajevi korištenja različitih vrsta prostornih i ne prostornih baza podataka te posljedična moguća nekompatibilnost među njima i različitim GIS-evima i njihovim modulima. Nadodamo li na prethodno i činjenicu da je dio podataka u međusobno različitim projekcijama, sustavi postaju neujednačeni, često redundantni te u konačnici - nepotrebno komplicirani. Također, posljednjih desetak godina svjedočimo značajnom napretku mobilne tehnologije u aspektu dostupnih uređaja, kao i brzine prijenosa podataka koja iako s jedne strane povećava učinkovitost (primjerice u mogućnosti mobilnog prikupljanja prostornih podataka te u povećanoj dostupnosti prostornih podataka putem weba), s druge strane doprinosi razvoju paralelnih sustava i nadogradnji, što u konačnici stvara izvjesni nered u radnom slijedu. U ovom radu bit će predstavljen pristup i preporuke u razrješavanju navedenih problema po pitanju različitih baza podataka kako bi iste bile dostupne za pregledavanje i uređivanje od strane različitih softvera, zatim transformacije različitih projekcija u navedenim prostornim bazama podataka u jednu, uz istovremeno korištenje GIS-a kao platforme za dijeljenje podataka, kolaboraciju i terensko prikupljanje podataka korištenjem cloud tehnologije te za plasman odabranih podataka unutar istog sustava u obliku web GIS-a bez redundancije.

Specifikacije podataka u sklopu INSPIRE direktive potrebne za upravljanje zemljištem i prostorno planiranje

Jelena Kilić, Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije, jkilić@gradst.hr

Marina Tavra, Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije, mtavra@gradst.hr

U sklopu INSPIRE direktive nalaze se podaci koji su organizirani u 34 teme koje se grupiraju u tri skupine. U trećoj skupini podataka je tema „Korištenje zemljišta“ (engl. Land use). Uporaba zemljišta uključuje upravljanje i modifikaciju prirodnog okoliša ili divljine u izgrađeni okoliš, kao što su naselja ili polu prirodna staništa. Prostorno planiranje se odnosi na cijeli proces ljudskog planiranja promjena uporabe zemljišta na temelju ciljeva, a u kombinaciji s informacijama o funkcioniranju sustava uporabe zemljišta. Prostornim uređenjem osigurava se gospodarenje, zaštita i upravljanje prostorom Republike Hrvatske kao osobito vrijednim i ograničenim nacionalnim dobrom. Prostorno uređenje obuhvaća mjere za ostvarivanje sustava prostornog uređenja te izradu i provođenje dokumenata prostornog uređenja (NN 30/94). INSPIRE direktiva u području uporabe zemljišta definira teritorij prema njegovoj sadašnjoj i budućoj planiranoj funkcionalnoj dimenziji ili socio-ekonomskoj namjeni, npr. stambenoj, industrijskoj, komercijalnoj, poljoprivrednoj, šumarskoj, rekreacijskoj. Uporaba zemljišta dijeli se na dvije faze: prva faza je postojeće korištenje zemljišta koja objektivno prikazuje uporabu i funkcije teritorija, dok je druga planirano korištenje zemljišta koja odgovara planiranim prostornim planovima koji su definirani autoritetima prostornog planiranja, a prikazuju uporabu zemljišta u budućnosti. Planirana uporaba zemljišta je regulirana dokumentima prostornog planiranja koji su razrađeni na različitim razinama uprave. Regulacije korištenja geografskih područja u pravilu sadrže ukupnu stratešku orijentacije, tekstualnu regulaciju i kartografski prikaz terena. Dokumenti prostornog planiranja proizlaze iz procesa prostornog planiranja. Opseg INSPIRE „Korištenje zemljišta“ direktive daje točnu prostornu dimenziju svih elemenata od kojih se sastoji prostorni plan. „Korištenje zemljišta“ aplikacijska shema je uglavnom bazirana na temelju elementa prostornog uređenja koji opisuje prostorno planiranje definirano prema prostornim planerima i dopunsku uredbu koja omogućuje informiranje o propisima koji se trebaju zadovoljiti prilikom prostornog uređenja.

Dani
DANIIP
2015P



$\varphi 45^{\circ} 48' 32''$ $\lambda 15^{\circ} 57' 49''$

Dani INFRASTRUKTURA
PROSTORNIH PODATAKA



www.nipp.hr