

PROSTORNI PODACI ZA DUNAVSKU STRATEGIJU

Vlado Cetl¹, Josip Lisjak², Slobodanka Ključanin³

¹Geodetski fakultet Zagreb, Hrvatska (e-mail: vcetl@geof.hr)

²Grad Požega, Hrvatska (e-mail: josip.lisjak@pozega.hr)

³Građevinski fakultet Sarajevo, Bosna i Hercegovina
(e-mail: slobodanka63@yahoo.com)

Sažetak

Dunavska strategija (EU Strategy for the Danube Region - EUSDR) je program za makroregiju u kojem sudjeluje 14 zemalja, od kojih 9 zemalja članica Europske unije (EU) i 5 nečlanica među kojima i Bosna i Hercegovina. Dunavskom strategijom se želi potaknuti bolja suradnja između uključenih zemalja te koordinirano djelovanje na ostvarenju zajedničkih ciljeva. Neki od prioriteta su poboljšanje cestovnog i željezničkog prometa, plovnost rijeka, obnovljivi izvori energije i dr. Zemlje Dunavske regije trebaju zajednički raditi na ekonomiji, edukaciji, istraživanjima i inovacijama, te regiju promovirati kao atraktivnu turističku i kulturnu destinaciju. Za ostvarenje ciljeva Dunavske strategije potrebni su prostorni podaci koji se trebaju nesmetano dijeliti između svih zemalja Dunavske regije na jasan i jednostavan način. U tu svrhu Zajednički istraživački centar EU (Joint Research Centre) inicirao je 2013. godine uspostavu infrastrukture za referentne podatke i usluge u Dunavskoj regiji (Danube Reference Data and Service Infrastructure - DRDSI). DRDSI se temelji na principima INSPIRE direktive i ima za cilj omogućiti pristup harmoniziranim prostornim podacima u Dunavskoj regiji te u konačnici osigurati podršku u provedbi Dunavske strategije. U ovom radu dan je pregled uspostave DRDSI-a, mogućnosti korištenja, kao i trenutne te daljnje planirane aktivnosti.

Ključne riječi: Dunavska strategija, prostorni podaci, metapodaci, DRDSI

1. UVOD

Vijeće EU je najviše političko tijelo Europske unije, sastavljeno od premijera ili predstavnika vlada svake od 28 zemalja članica. Na zahtjev Vijeća Europska komisija je pripremila Dunavsku strategiju (EUSDR) koja je predstavljena u lipnju 2010. godine (European Commission 2010). Dunav je druga po dužini europska rijeka (oko 2 850 km), povezuje Crnu šumu s Crnim morem i protječe kroz deset država te još četiri u svom slivu. Hidroelektrane, paneuropski transportni koridor i dom nekima od najrjeđih europskih vrsta – pritisci kojima je rijeka izložena često su međusobno suprotni, a političke promjene u regiji utjecale su na način savladavanja tih izazova. Potreba za donošenjem Dunavske strategije ukazala se nakon proširenja Europske Unije 2004. i 2007. godine, koja su dovela do fundamentalno novog pozicioniranja dunavske regije unutar europskoga konteksta. Naime, dunavski bazen tim je proširenjem u najvećem dijelu postao sastavni dio Europske Unije, a rijeka Dunav njezin najveći riječni plovni put. Bitno je istaknuti i to kako je članstvo novih zemalja članica EU-a praćeno izazovima s kojima se Strategija treba suočiti, a to su pitanje zaštite okoliša, suzbijanja rizika, manjkave infrastrukture te nejednakosti u stupnju gospodarskog i društvenog razvoja, koji su još dodatno naglašeni utjecajem krize. Stoga su postojanje transnacionalnih izazova te osobito učinci gospodarske krize i nejednakog gospodarskog razvoja primorali Uniju da pokrene Dunavsku strategiju koja želi integrativnim pristupom osigurati održiv razvoj te potaknuti društveno-gospodarski napredak, povećati konkurentnost, podići stupanj zaštite okoliša te unaprijediti transportne koridore i općenito sigurnost dunavske regije (Čvrljak 2011). Europska komisija kao izvršna vlast EU je pripremila Dunavsku strategiju uz savjetovanje sa svim državama članicama. Komisija pomaže implementaciju

EUSDR tako što omogućava i podupire aktivnosti zemalja sudionika u Dunavskoj strategiji, te također koordinira razvoj EUSDR na političkom nivou, uz suradnju sa High Level Group (HLG). Strategija predstavlja novi oblik suradnje za partnere u području i zadržava fokus na koordinaciji postojećih financijskih instrumenata i pravnih okvira ne stvarajući nove, kao ni nove institucije niti novu birokraciju.

High Level Group (HLG) za makroregionalne strategije je sastavljen od službenih predstavnika iz svih zemalja članica EU. HLG konzultira Komisiju za sve izmjene strategije kao i za izvješćivanje i monitoring. Predmet obrade HLG grupe je politička orijentacija i definiranje prioriteta strategije.

EUSDR ima četiri osnovice koji se nazivaju "stupovima", a to su: povezivanje dunavske regije, očuvanje okoliša u dunavskoj regiji, razvoj napretka u dunavskoj regiji te jačanje institucionalnih kapaciteta i sigurnosti u dunavskoj regiji. Svaki stup ima nekoliko prioriteta područja koja sadrže detaljne aktivnosti i projekte. Svako prioriteta područje je pod zajedničkom nadležnosti dvije države (ili regije), koje rade uz koordinaciju s Komisijom, nadležnim europskim agencijama i regionalnim tijelima. Za svako prioriteta područje, svaka od dvije države određuje Koordinatora za prioriteta područje (PAC). Geografsko područje koje pokriva Dunavska strategija proteže se od Schwarzwalda u Njemačkoj do Crnog mora (Rumunjska-Ukrajina-Moldavija), te obuhvaća otprilike 115 milijuna stanovnika.



Slika 1: Područje koje obuhvaća Dunavska strategija

Tri su glavne kategorije zemalja koje sudjeluju u Dunavskoj strategiji, odnosno koje su obuhvaćene istom:

- Zemlje članice EU: Njemačka, Austrija, Mađarska, Češka, Slovačka, Slovenija, Bugarska, Rumunjska i Hrvatska
- Zemlje kandidati: Srbija, Bosna i Hercegovina, Crna Gora
- Susjedne zemlje: Ukrajina i Moldavija

Postoji 11 prioriteta područja EUSDR:

- PA1A Mobilnost – vodni putevi
- PA1B Mobilnosti – željeznica, ceste, zrak
- PA2 Energija

- PA3 Kultura i turizam
- PA4 Kvaliteta vode
- PA5 Okolišni rizici
- PA6 Bioraznolikost, krajolik, kvaliteta zraka i tla
- PA7 Društvo znanja
- PA8 Kompetitivnost
- PA9 Ljudi i vještine
- PA10 Institucionalni kapaciteti i suradnja
- PA11 Sigurnost (URL-2)

Koordinatori za prioriteta područja brinu se za pravilnu implementaciju Akcijskog plana koji je definiran za pojedino prioriteta područje tako što se dogovaraju oko planiranja s ciljevima, indikatorima i vremenskim rokovima, te tako što osiguravaju da postoji efikasna suradnja između promotora pojedinih projekata, programa i izvora financiranja unutar prioriteta područja. PAC također pružaju tehničku pomoć i savjetovanje.

Nacionalne kontaktne točke (NCP) koordiniraju i nadziru sudjelovanje njihove zemlje u implementaciji Dunavske strategije, i to uključujući svih 11 Prioritetnih područja. Uloga NCP-a je da promiče Dunavsku strategiju te informira dionike na nacionalnoj razini, sukladno ključnim fazama razvoja strategije.

Nadalje, kao glavni razvojni prioriteti hrvatske dunavske regije utvrđeni su:

- a) unapređenje intermodalnog prometa i učinkovito povezivanje dunavske regije s jadranskom obalom
- b) povećanje gospodarske konkurentnosti kroz razvoj poduzetništva, modernizaciju poljoprivrede i razvoj posebnih oblika turizma
- c) zaštita okoliša, prevencija rizika i razvoj obnovljivih izvora energije
- d) jačanje ljudskih potencijala

Uklanjanje mina s minama zagađenih područja u Podunavlju prepoznato je kao osnovni preduvjet za održivi razvoj hrvatske dunavske regije i označeno je kao ključna horizontalna mjera (URL-4).

2. POTREBA ZA PROSTORNIM PODACIMA

Kao podrška donošenju odluka, odnosno potreba donošenja odluka i rješenja temeljenih na Dunavskoj strategiji, za koje političari moraju imati čist, jasan i usporediv uvid u informacije i razumiju bolje predmetnu temu o kojoj se odluke donose, potakla je razmišljanje o izgradnji sustava, odnosno infrastrukture prostornih podataka za te potrebe. Do sada, mnogi dionici su prikupljali podatke kroz nekoliko godina na regionalnom, nacionalnom i lokalnom nivou ali bez zajedničkih pravila i harmoniziranog pristupa ovom problemu. Stoga je Joint Research Center (JRC) lansirao Danube Reference Data and Service Infrastructure (DRDSI) projekt, kako bi se iskoristile prednosti investicija koje su već napravljene u državama članicama za potrebe provedbe INSPIRE direktive (European Commission 2007) te posljednjih napredaka na području ICT standardizacije, te izgradila infrastruktura podataka i usluga podataka za Dunavsku regiju.

Projekt se provodi uz pomoć i suradnju s partnerima iz zemalja Dunavske regije (Danube_Net), te bi konačno trebao omogućiti pristup harmoniziranim skupovima podataka različitih tema povezanih s Dunavskom strategijom. Zahvaljujući interdisciplinarnom karakteru, ova infrastruktura podataka će pridonijeti holističkom znanstvenom pristupu koji je nužan za nošenje s međunarodno povezanim i među ovisnim izazovima s kojima se Dunavska regija susreće.

DRDSI projekt je predložen kao jedan o vodećih regionalnih aktivnosti (flagship) za Prioritetno područje 7: *Razvoj društva znanja kroz istraživačku djelatnost, obrazovanje i informacijske tehnologije*, te je uključen u plan implementacije tog prioritetskog područja.

DRDSI ima zadatak prikupiti metapodatke koji su povezani s 4 prioriteta znanstvene potpore Dunavskoj strategiji:

- *Zaštita okoliša*
- *Navigacija*
- *Navodnjavanje i razvoj poljoprivrede*
- *Proizvodnja energije*

Cilj DRDSI-a je učiniti podatke u Dunavskoj regiji otvorenima i dostupnima online za sve zainteresirane korisnike. Na DRDSI portalu prikupljeno je više tisuća skupova podataka koji se mogu koristiti za razvoj novih znanstvenih istraživačkih projekata, širenje postojećih ideja i povezivanje istraživača.

Preko web stranice (URL-1) DRDSI tim potiče korisnike u pretraživanju podataka i sudjelovanju u komunikaciji kroz Dunavsku RDSI zajednicu korištenjem društvenih medija. Dunavska RDSI zajednica je otvoreni forum koji promiče dijeljenje i razmjenu informacija, relevantne diskusije i transparentnost dijeljenja prezentacija i dokumentacije, kao i širenje vijesti i događaja iz Dunavske regije.

3. FAZE PROVEDBE DRDSI

Posao koji je podrazumijevan u ovom projektu obuhvaća 4 glavne faze:

a) STATE-OF-PLAY

Ova aktivnost ima za cilj analizu trenutnog stanja nacionalnih infrastruktura podataka uzimajući u obzir gore navedena 4 prioriteta, i treba uključivati:

- Popis ključnih javnih i privatnih proizvođača podataka, javnopravnih tijela i tijela koje donose pravila, istraživačkih organizacija i organizacija koje mogu pridonijeti uključivanju dionika u zemlji, u prekograničnoj suradnji ili na regionalnom nivou (kao ICPDR, Dunavska komisija ili Komisija za Crno more)
- Trenutnu zakonsku regulative te prikaz mogućnosti za financiranje inicijativa kojima je cilj izgradnja nacionalnih infrastruktura podataka
- Popis završenih i projekata u provedbi koji su povezani s vertikalnim prioritetima
- Tekstualno izvješće, što sve zajedno predstavlja Deliverable 1

b) INVENTAR PODATAKA

Konačni cilj ove grupe aktivnosti je identificirati ključne skupove podataka i usluga povezanih s vertikalnim prioritetima, te izrada kataloga metapodataka (Deliverable 2). To uključuje:

- Rad s JRC Digital Earth and Reference Data jedinicom i ostalim DANUBE_NET članovima kako bi se definirali zajednički uvjeti korištenja te model predložka inventara podataka (koji je temeljen dijelom na INSPIRE profilu metapodataka te provedbenim pravilima)

- Identifikaciju alata koje pružatelji podataka koriste za serviranje svojih podataka i metapodataka
- Prikupljanje i pridruživanje skupovima i uslugama poveznica za pregled, preuzimanje i pregled kataloga metapodataka
- Pregled licenci za korištenje podataka u DRDSI inventaru
- Identifikacija profila metapodataka i standarda koji se koriste za pojedine izvore podataka
- Dokumentiranje primjera korištenja izvora podataka

Kad je izgrađen, daljnji rad na inventaru podataka također uključuje evaluaciju slijedećeg:

- Cjelovitosti zapisa metapodataka za sve izvore u inventaru
- Koji dodatni izvori bi mogli biti uključeni koristeći INSPIRE servise
- Koji izvori pokrivaju više od jednog vertikalnog prioriteta
- Za koji vertikalni prioritet su podaci ograničeni, pristup im je ograničen, ili nema podataka
- Moguće prekogranično korištenje skupova ili usluga podataka

Izgradnja Inventara podataka je najopširnija i najzahtjevnija grupa aktivnosti za svakog člana DANUBE_NET grupe, jer je to zadatak koji se radi za svaku zemlju posebno, te implicira prikupljanje i obradu velike količine podataka i metapodataka, te cjelovito “istraživanje tržišta” dostupnih podataka.

c) PROCJENA UVJETA ZA PRISTUP PODACIMA

Ova aktivnost podrazumijeva procjenu uvjeta i zapreka pristupu podacima. Ona uključuje:

- Uspostavu kontakta i koordinacije sa strukturama Dunavske strategije te INSPIRE Nacionalnom kontaktnom točkom u svakoj zemlji;
- Elaborat, odnosno izvješće koje sažima glavne aspekte infrastrukture podataka, koje pokriva:
 - Sažetak detalja i ključnih pronalazaka vezanih uz Deliverable 1 i Deliverable 2 (opisanih iznad)
 - Analizu obima dostupnih podataka za pojedine vertikalne prioritete – ili nedostatak podataka
 - Evaluaciju potencijalnih barijera u pristupu podacima, ili drugih restrikcija, bilo tehničkih (interoperabilnost) ili zakonskih barijera
 - Preporuke za povećanje interoperabilnosti, pretpostavki za dijeljenje podataka i za otvaranje podataka iz inventara sukladno INSPIRE principima i drugim postulatima otvorenih podataka

Ova grupa aktivnosti se uglavnom provodi paralelno s izgradnjom inventara podataka, budući da se svaki izvor i svaka organizacija obrađuje pojedinačno.

d) AKTIVNOSTI ZA VIDLJIVOST PROJEKTA

Ove aktivnosti uključuju povećanje vidljivosti projekta i dodane vrijednosti od uspostave DRDSI infrastrukture u regiji, te uključuju:

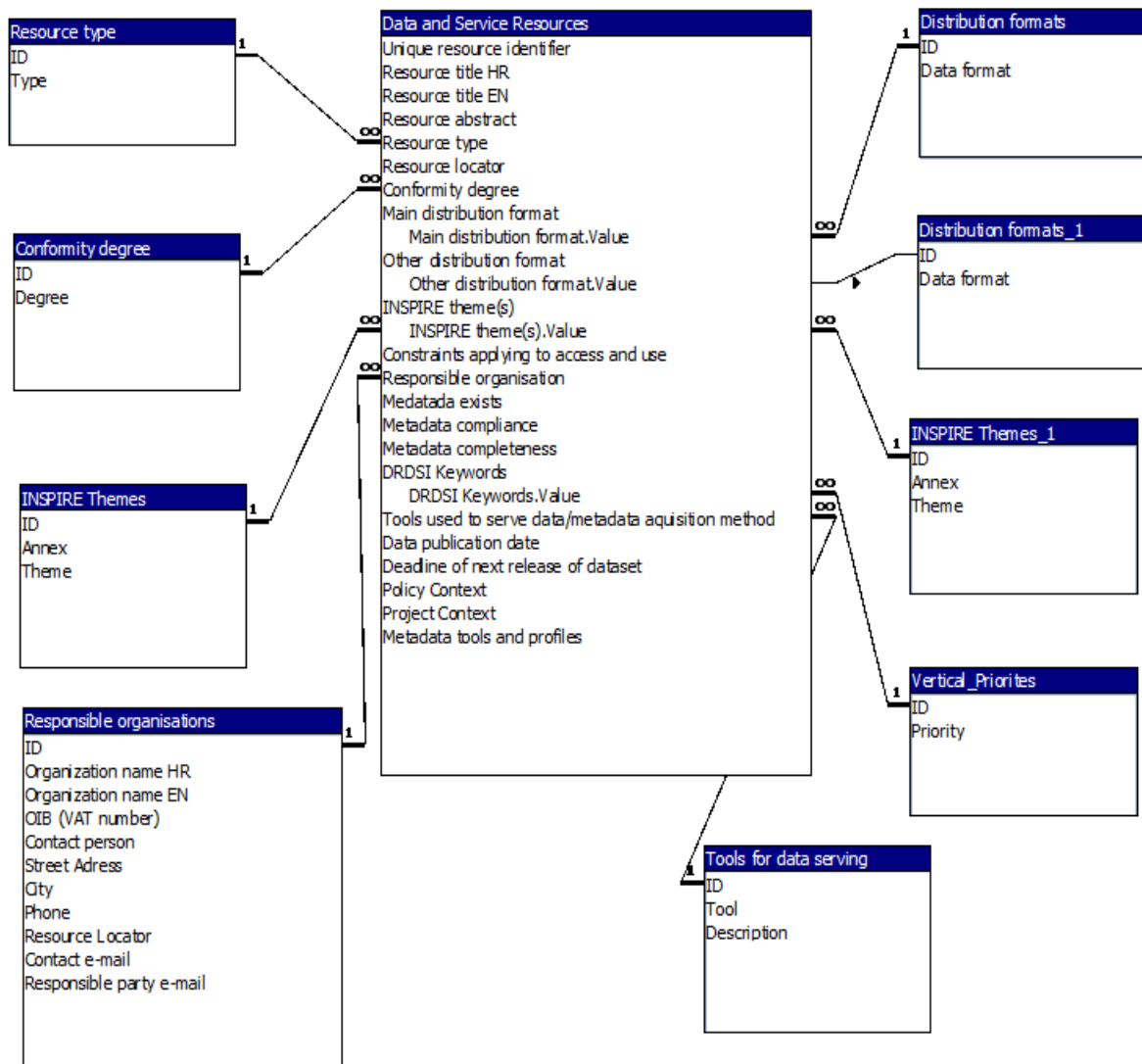
- Organizacija sastanaka sa dionicima i promoviranje vizije DRDSI, prikupljanje informacija o potrebama potencijalnih korisnika DRDSI, te povećanje vidljivosti inicijative
- Sudjelovanje u događajima koje organizira JRC kako bi se prezentirali i raspravili rezultati i zaključci vezani uz prvu godinu provedbe projekta
- Sumarno izvješće (Deliverable 4)(Lisjak i Cetl 2014).

4. OSNOVNA KOMPONENTA DRDSI INFRASTRUKTURE

Osnovna komponenta DRDSI infrastrukture je inventar podataka, odnosno katalog metapodataka svih zemalja koje sudjeluju u projektu. On je dakako, rezultat b) faze provedbe projekta kao najvažnije i najobuhvatnije faze.

U Hrvatskoj, Državna geodetska uprava kao Nacionalna kontakt točka NCP za INSPIRE direktivu ulaže mnogo napora kako bi slijedila INSPIRE „Roadmap“, tako da su već dobro poznati doneseni zakoni (Zakon o NIPP-u) i druga zakonska regulativa (Provedbena pravila), odnosno podzakonski akti, kako bi se omogućila i podržala provedba INSPIRE direktive i izgradnja NIPP-a.

Kroz provedbu projekta u Hrvatskoj, počelo se najprije s radom na Inventaru podataka, te su temeljem toga napravljene i analize za prikaz trenutnog stanja. Opipljiv rezultat projekta je izgrađen Inventar podataka, koji je u MS Access formatu, a model je prikazan na Slika 2.



Slika 2: Model baze Inventara podataka – član Danube_Net za RH

Inventar sadrži 199 izvora prostornih podataka, te podatke o 52 organizacije odgovorne za te izvore podataka.

Polazišna točka za “data harvesting” je bio Registar izvora prostornih podataka NIPP-a, te Registar subjekata NIPP-a. Ove registre je izradila DGU. Nadalje, izvršena je detaljna istraga cijelog web prostora o dostupnim prostornim podacima vezanim uz vertikalne prioritete, kao i direktni kontakt s pojedinim odgovornim organizacijama za izvore podataka kako bi se dobili što točniji metapodaci.

Nakon ovog posla, svi subjekti i izvori podataka su još jednom provjereni, te su inkorporirani u Inventar podataka DRDSI (**Error! Reference source not found.**). Što se rezultata prve godine provođenja projekta tiče, dobro su vidljivi na web stranici projekta (URL-1).

ID	Unique res	Resource title HR	Resource title EN	Resource ab	Resource t	Resource locator
129 0078		Popis i pregled nerazvrstanih cesta na području	List and overview of unclassified r	Popis i grafički	Dataset	http://www.novska.hr
130		Prostorni informacijski sustav Grada Novske	Spatial information system of Cty	Web-GIS sust	Service	http://novska.geoskola.hr/
131 0079		Adrese Grada Rijeke	Addresses of City of Rjeka	Izvorno vođen	Dataset	http://www.rjeka.hr
132		Interaktivna karta Grada Rijeke	Interactive map of Rjeka	Web-GIS sust	Service	http://www2.rjeka.hr/p2/
133		Prostorni planovi Grada Rijeke	Spatial plans of City of Rjeka	Web-GIS aplik	Service	http://www3.rjeka.hr/gup1/framesetup.asp
134		Karta buke Grada Rijeke	Noise map od City of Rjeka	Web-GIS aplik	Service	http://www.kartebuke.com.hr/pmapper32/map.phtml?config
135		Digitalni ortofoto 1:1000 Grada Rijeke	Digital orthophoto in scale 1:1000	Niz DOF snima	Series	http://www2.rjeka.hr/dof10/
136 0080		Katastar vodova Grada Split	Utily cadastre of City of Split	Svi vodovi na r	Dataset	http://www.split.hr
137 0081		Evidencija naselja, ulica i kućni brojevi Grada Spl	The records of vilages, streets a	Ulice i kućni br	Dataset	http://gis.split.hr/Portal4Cit/Default.aspx
138 0082		Izvjješća o kakvoći zraka od 2007.g. Do 2011.g	Reports on air quality 2007.-2011.	Godišnja izvješ	Series	http://www.split.hr/Default.aspx?art=1843&sec=1006
139 0083		Strateška karta buke Grada Splita	Strategic noise map of Split	Karta buke svih	Dataset	http://www.split.hr/Portal4Cit/Default.aspx?art=2141&sec=1006
140		GIS portal Grada Splita	GIS portal of City of Split	Karta buke svih	Service	http://gis.split.hr/Portal4Cit/Default.aspx
141 0084		Evidencija ulica i trgova Grada Umaga	The records streets and squares	Odluka o odrec	Dataset	http://www.umag.hr
142 0085		Evidencija nerazvrstanih cesta Grada Umaga	List of unclassified roads in Umag	Popis cesta ko	Dataset	http://www.umag.hr
143 0086		Mreže meteoroloških i fenoloških mjerenja	Networks of meteorological and r	Podaci meteor	Dataset	http://www.meteo.hr
144 0087		Mreže hidroloških mjerenja	Networks of hydrological measure	Podaci hidrološ	Dataset	http://161.53.81.21/
145 0088		Mreža mjerenja kvalitete zraka	Network of air quality measureme	Podaci o mjere	Dataset	http://zrak.mzop.hr/default.aspx?id=6
146 0089		Podaci mreže meteoroloških radara	Data network of meteorological ra	Podaci intenzit	Dataset	http://www.meteo.hr

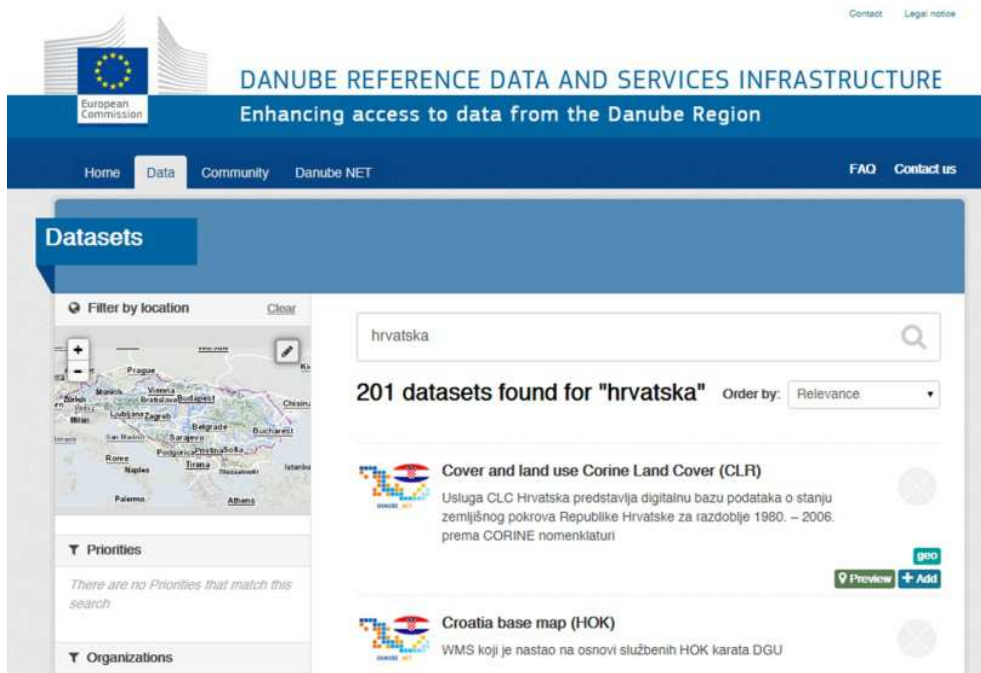
Slika 3: Izvod iz Inventara podataka za RH

Ovdje je osim općenitih informacija i organizacijskog konteksta, moguće pristupiti katalogu metapodataka za cjelokupnu infrastrukturu Dunavske regije, i to za svaku zemlju posebno, što je rezultat izgradnje Inventara podataka svakog člana Danube_Net-a, te drugih organizacija na tom području, kao EuroGeoSurveys, CarpatClim, European Environment Agency, itd.

Softverska pozadina Kataloga metapodataka je softver otvorenog koda CKAN, ver. 2.2. CKAN je softverska platforma za podatkovne portale, te je cjelovito rješenje za objavu, dijeljenje, pronalazak, i korištenje podataka, te je time sukladan s principima INSPIRE provedbenih pravila za mrežne usluge.

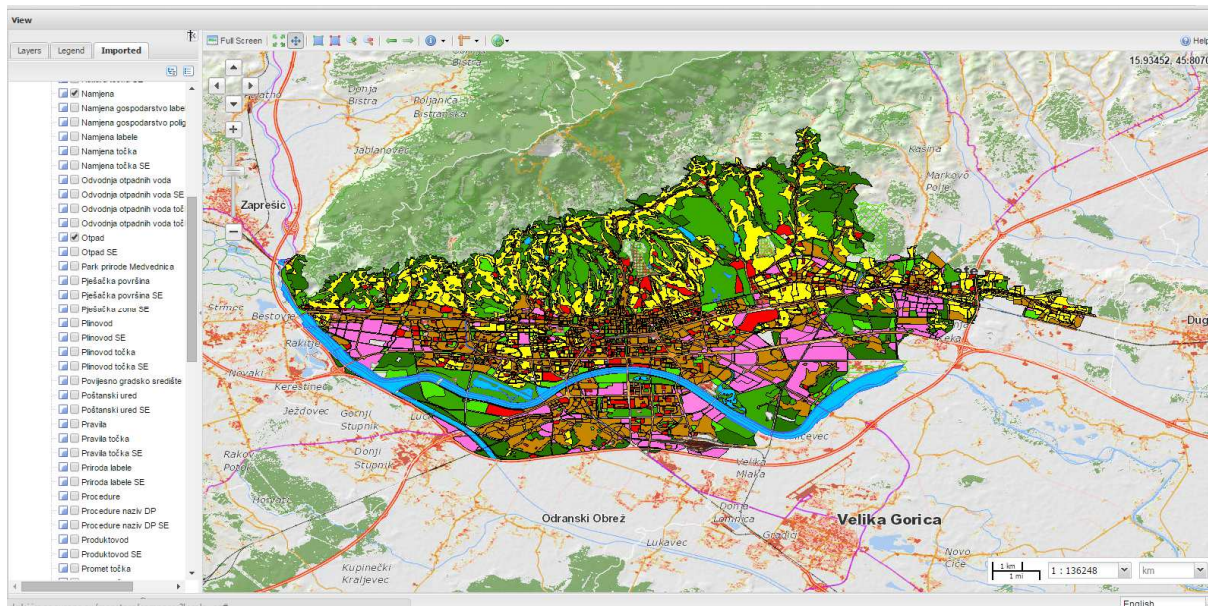
U katalogu metapodataka je trenutno 4271 izvor podataka iz Dunavske regije povezanih s 4 vertikalna prioriteta znanstvene potpore Dunavskoj strategiji (vidi poglavlje 2).

Katalog omogućuje pretraživanje prema vertikalnom prioritetu kojem izvor pripada, odgovornoj organizaciji za izvor podataka, ili ključnim riječima (Slika 3).



Slika 3: Prikaz kataloga metapodataka – primjer pretraživanja po ključnoj riječi “Hrvatska”(URL-1)

DRDSI portal za određene izvore podataka omogućuje i pregled. Klikom na pojedini izvor u katalogu metapodataka pristupa se metapodacima, a klikom na *Preview* pristupa pregledniku podataka (Slika 4). Pregledavati se mogu svi prostorni podaci koji u Inventaru sadrže direktan link na WMS ili WFS servis.



Slika 4: Prikaz preglednika prostornih podataka s otvorenim izvorom naziva General urbanistic spatial plan for Zagreb and Sesvete (GUP)(URL-1)

5. DALJNI RAZVOJ

Predviđen je i daljnji nastavak projekta DRDSI kroz slijedeće dvije godine. Ovdje je naglasak na povezivanju s nadležnim Koordinatorima za prioriteta područja Dunavske strategije, ovisno o „zaduženju“ pojedine zemlje u Dunavskoj regiji. Republika Hrvatska je sukoordinator u prioriteta području 6. Očuvanje bioraznolikosti, krajolika i kvalitete zraka i tla (nadležnost Ministarstva zaštite okoliša i prirode) s njemačkom saveznom pokrajinom Bavarskom te u prioriteta području 8. Jačanje konkurentnosti poduzetništva i razvoj privrednih klastera (nadležnost Ministarstva poduzetništva i obrta), zajedno s njemačkom saveznom pokrajinom Baden-Württemberg. U ostalih 9 prioriteta područja Republika Hrvatska također ima predstavnike imenovane od strane resornih ministarstava, koji zajedno s predstavnicima drugih zemalja sudionica ravnopravno sudjeluju u odlučivanju o pitanjima vezanim uz određeno područje Strategije (URL-4).

Oba nadležna ministarstva imaju otvorene prijave projekata za svoje prioriteta područje, a projekti koji nacionalni dionici (regionalna i lokalna samouprava, ne-vladine organizacije i privatni sektor itd.) prijave predstavnicima Dunavske strategije u nacionalnim resornim ministarstvima ili koordinatorima prioriteta područja evaluiraju se na sastancima Upravljačke skupine. Projekti koje Upravljačka skupina ocijeni relevantnima za ciljeve određenog prioriteta područja Strategije dobivaju pismo preporuke ili oznaku (label) Dunavske strategije, ovisno o praksi Upravljačke skupine za određeno prioriteta područje. Pismo preporuke se prilaže projektnoj dokumentaciji kod prijavljivanja projekata za financiranje iz EU fondova kako bi se njihova važnost prepoznala unutar programa. PAC (Koordinatori za prioriteta područja) imaju niz aktivnosti u toj međunarodnoj suradnji sa svojim sukoordinatorima, a kako bi postigli ciljeve svojeg prioriteta područja, kao: poticanje suradnje i razmjene znanje između malih i srednjih poduzeća, akademske zajednice i javnog sektora u području Dunavske regije, poboljšanje poslovne podrške u vidu jačanja kapaciteta malih i srednjih poduzetnika za suradnju i trgovinu (URL-6), zatim provedba zajedničkih mjera za zaštitu bioraznolikosti te očuvanje ugroženih vrsta i stanišnih tipova u dunavskoj regiji (primjerice upravljanje Natura 2000 područjima), uspostava zelene infrastrukture te obnavljanje najmanje 15% degradiranih ekosustava, uključujući i degradirana tla do 2020. godine, kako bi se doprinijelo učinkovitim očuvanju ekosustava te njihovih funkcija i usluga, itd (URL-5).

Daljnji razvoj DRDSI projekta, dakle, ide u smjeru povezivanja s ovim nadležnim institucijama kako bi se usmjerilo prema zadovoljavanju njihovih potreba, odnosno nadogradnja infrastrukture na način da može pomoći ministarstvima u njihovim aktivnostima u Dunavskoj strategiji, ali i obratno, odnosno povećanjem mogućnosti ostvarivanja novih izvora financiranja kako za DRDSI projekt, tako i za druge potencijalne prijavitelje iz zemlje.

6. ZAKLJUČAK

Gospodarski razvoj i bolje životno okruženje te u konačnici bolji život ciljevi su Dunavske strategije za sve stanovnike dunavske regije. S ciljem ostvarenja toga cilja kao i potpore različitim aktivnostima na tom putu, potrebno je dijeliti prostorne podatke između zemalja dunavske regije. Dijeljenje podataka između zemalja članica EU i njihovo učinkovito korištenje već se uspješno ostvaruje kroz implementaciju INSPIRE Direktive. DRDSI ima za cilj ostvariti harmonizirani pristup svim zemljama dunavske regije, bile one članice EU ili su tek na putu ka EU. Samo neke od mogućih primjena su: zaštita od poplava, navigacija na riječnim plovnim putevima, zaštita okoliša, upravljanje prometom i dr. Nesumnjivo izgradnja DRDSI-a zahtijeva mnogo napora i rada, ali rezultati i koristi kroz implementaciju Dunavske strategije će biti višestruke.

LITERATURA

Čvrljak, S. (2011): Dunavska strategija kao inovativni koncept upravljanja unutar Europske Unije. Međunarodne studije, God. 11 (2011), 4, str. 97-121.

Lisjak, J., Cetl, V. (2014): *Building Danube Reference Data and Service Infrastructure for Danube Region Strategy*, Zbornik radova Dani IPP-a 2014, Državna geodetska uprava

European Commission (2007): *Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council: establishing an infrastructure for spatial information in the Community (INSPIRE)*, Official Journal of the European Union, European Union.

European Commission (2010) European Union Strategy for Danube Region. (COM) 2010 715 Final, Brussels, 08.12.2010.

Internet izvori:

URL-1: <http://drdsi.jrc.ec.europa.eu/>, DRDSI web portal, 16.09.2015.

URL-2: <http://www.danube-region.eu/>, web Dunavske strategije, 15.09.2015.

URL-3: <http://inspire.ec.europa.eu/>, INPIRE direktiva EU, 15.09.2015.

URL-4: <http://www.mvep.hr/>, Ministarstvo vanjskih i europskih poslova, 15.09.2015.

URL-5: <http://www.mzoip.hr/>, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, 15.09.2015.

URL-6: <http://www.minpo.hr/>, Ministarstvo poduzetništva, 15.09.2015.

SPATIAL DATA FOR DANUBE STRATEGY

Abstract

The Danube Strategy (EU Strategy for the Danube Region - EUSDR) is a program for the macro-region with the participation of 14 countries, of which nine member states of the European Union (EU) and five non-member states including Bosnia and Herzegovina. Danube Strategy objective is to encourage better cooperation between the countries involved and coordinated action toward common goals. Some of the priorities are the improvement of road and rail traffic, navigability of rivers, renewable energy and others. Danube countries need to work on the economy, education, research and innovation, and promote the region as an attractive tourist and cultural destination. The goals of the Danube Strategy requires spatial data to be freely shared among all countries of the Danube region in a clear and simple way. To achieve this, Joint Research Centre of the EU (Joint Research Centre) initiated in 2013 the establishment of infrastructure for reference data and services in the Danube region (Danube and Reference Data Service Infrastructure - DRDSI). DRDSI is based on the principles of the INSPIRE directive and aims to provide access to harmonized spatial data in the Danube region and ultimately to provide support in the implementation of the Danube Strategy. This paper gives an overview of establishing DRDSI, the possibility to use, as well as current and planned activities further.

Key words: Danube strategy, spatial data, metadata, DRDSI