

Marijan Grgić, mag. ing. geod. et. geoinf. ▶ Zavod za geomatiku, Geodetski fakultet Zagreb, Kačićeva 26, 10000 Zagreb, e-mail: mgrgic@geof.hr  
Matej Varga, mag. ing. geod. et. geoinf. ▶ Zavod za geomatiku, Geodetski fakultet Zagreb, Kačićeva 26, 10000 Zagreb, e-mail: mvarga@geof.hr

# Uspostava ekološke mreže Natura 2000 i uloga INSPIRE direktive

**SAŽETAK:** Natura 2000 je europska ekološka mreža uspostavljena kako bi se zaštitila značajna stanišna područja te zadržala biološka raznolikost prostora Europske Unije. Mrežu čine područja posebne zaštite sukladno Direktivi o zaštiti ptica te posebna područja očuvanja odabrana prema Direktivi o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore. U postupku pristupanja Europskoj Uniji, Republika Hrvatska morala je s Europskom unijom uskladiti zakonsku osnovu zaštite okoliša te izraditi prijedlog područja mreže Natura 2000. U radu je opisan način izrade prijedloga ekološke mreže te Specifikacija o zaštićenim područjima napisana prema INSPIRE direktivi o uspostavi infrastrukture prostornih podataka (IPP) s kojom će se prostorna podloga ekološke mreže u budućnosti morati uskladiti.

**KLJUČNE RIJEČI:** ekološka mreža, Natura 2000, INSPIRE direktiva, područja posebne zaštite, posebna područja očuvanja, infrastruktura prostornih podataka

## **The Establishment of the Natura 2000 Network and the Role of the INSPIRE Directive**

**SUMMARY:** Natura 2000 is the European ecological network established to protect important habitat areas and to maintain the biodiversity of the European Union. The network consists of the Special Protection Areas (SPA) selected in accordance with the Directive on the Protection of Birds, and the Special Areas of Conservation (SAC) selected in accordance with the Directive on the conservation of natural habitats and wild fauna and flora. During the EU accession process, the Republic of Croatia has had to harmonize the legal framework for the environmental protection and to propose sites for the Natura 2000 network. This paper describes proposed sites mapping process and gives a brief summary of the INSPIRE Data Specification on Protected Sites according to which the spatial data of the ecological network should be adjusted.

**KEYWORDS:** Ecological Network, Natura 2000, INSPIRE Directive, Special Protection Areas, Special Areas of Conservation, Spatial Data Infrastructure

## 1. UVOD

Kvalitetno gospodarenje prirodom osnova je čovjekova opstanaka. Premda je problem suživota čovjeka i prirode prisutan kroz cijelu povijest, povijest planske zaštite biljnog i životinjskog svijeta ne seže dalje od osamnaestog stoljeća (URL-1). S prvom i drugom industrijskom revolucijom u intenzivnu su uporabu ušli raznovrsni prirodni resursi, a njihova eksploatacija značajno je narušila dotadašnju prirodnu harmoniju. Zato je bilo potrebno izraditi dugoročne planove zaštite okoliša i iskorištavanja prirodnih resursa koji su uključili i temeljita istraživanja stanja nekog područja – prisutnog biljnog i životinjskog svijeta – analizu ugroženosti, rasprostranjenosti i vrijednosti, analizu pedoloških i geoloških karakteristika tla te studije o zahtjevima postavljenim za pojedinu biljnu i životinjsku vrstu na lokalnoj, regionalnoj i globalnoj razini. U okviru organiziranog planiranja, neizostavna je kvalitetna geoprostorna podrška – ispravno prikupljena i dokumentirana, pravilno vizualizirana te dostupna za interdisciplinarnu uporabu.

Upravo s ciljem organiziranja dugoročne zaštite okoliša kao pitanja kojeg treba rješavati na globalnoj razini iako je zasnovan na lokalnim problemima (Vlašić i Vlašić Feketija, 2006), države članice Europske Unije inicirale su stvaranje ekološke mreže Natura 2000. Tu mrežu čine područja posebne zaštite (*Special Protection Areas* – SPA) te posebna područja očuvanja (*Special Areas of Conservation* – SAC) odabrana za sve ostale europske vrste i stanišne tipove

prema Direktivi o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore (European Economic Community, 1992).

Paralelno s izradom direktiva koje su izravno povezane sa zaštitom flore i faune, Europska zajednica radila je na izradi direktive kojom bi se definirala uspostava infrastrukture prostornih podataka, pritom uzimajući u obzir raznovrsne političke i strukturalne okolnosti u regijama Zajednice (European Parliament, 2007). Godine 2007. usvojena je Direktiva 2007/2/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o uspostavljanju infrastrukture za prostorne informacije (IPP) u Europskoj zajednici (*Infrastructure for Spatial Information in the European Community, INSPIRE*). Tom direktivom potaknuto je rješavanje problema povezanih uz pristup, pohranu, razmjenu i korištenje prostornih podataka te je započeo proces stvaranja specifikacija za homogenizaciju prostornih podataka i s njima povezanih metapodataka. Prema definiciji INSPIRE direktive zaštićena područja mogu se nalaziti na kopnu ili moru te mogu biti u javnom ili privatnom vlasništvu. To su u pravilu područja s prirodnim i biološkim dobrom, izgrađenim objektima osobite povijesne i arheološke vrijednosti, objektima kulturne vrijednosti te mjestima posebne geološke, hidrogeološke i geomorfološke vrijednosti.

U Republici Hrvatskoj do sada je izrađeno više sustava prostornih podataka povezanih sa zaštitom prirode i okoliša – GIS portal zaštite prirode Ministarstva kulture, Geo portal - rijeka Sava, prijed-

log Natura 2000 ekološke mreže, Interaktivna karta područja od posebne važnosti za zaštitu prirode (ASCI područja) i drugi. Iako su svi sustavi tematski slični i sadrže podatke koji se djelomično ili potpuno preklapaju – analiza, način korištenja, razmjena i manipulacija podacima koje sadrže nisu unificirani. Upravo se izradom tehničkih specifikacija i propisa u okviru INSPIRE direktive nastoje riješiti problemi te vrste.

## 2. DEFINICIJE ZAŠTITE PRIRODE I OKOLIŠA I NJIHOV RAZVOJ

Zaštita okoliša ili zaštita prirode u okviru znanosti koja je kasnije nazvana *ekologijom* mijenjala je kroz povijest oblike i definicije ovisno o načinu na koji je čovjek ovisio o prirodi. Zaštita okoliša predstavlja usmjereno djelovanje čovjeka na sprječavanje, smanjivanje ili otklanjanje šteta nanesenih okolini u kojoj čovjek obitava, iz koje crpi resurse ili utječe svojim djelovanjem (Tišma i dr., 2009). Zaštita prirode predstavlja usmjereno djelovanje čovjeka na održavanje nesmetanog razvoja i prirodne cirkulacije prirode na temelju samoregulacije koristeći pretežno biološka rješenja bez izravnog uplitanja čovjekovih interesa ili potreba.

Pojam ekologije prvi je upotrijebio 1866. godine njemački biolog Ernst Haeckel kako bi označio učenje o vezi biljnog i životinjskog svijeta s njihovim okruženjem (Odum i Barret, 2004.). S vremenom se ekologija razvija u sintezu svih znanstvenih disciplina koje promatraju vezu između živih bića i njihova okoliša. Danas se ekologija definira kao znanost koja se bavi proučavanjem okoliša i njegova utjecaja na one koji u njemu obitavaju s ciljem dugoročne zaštite. Ekologija promatra organizme i kruženje tvari u prirodi, a istraživanja u okviru ekologije su interdisciplinarna te često uključuju znanstvene discipline kao što su: genetika, molekularna biologija, biokemija, organska kemija, fiziologija i dr. (Odum i Barret, 2004.).

### 2.1. RAZVOJ ZAŠTITE OKOLIŠA NA PODRUČJU EUROPSKE UNIJE

Europska ekonomska zajednica (kasnije Europska Unija) nastala je 1957. godine s ciljem povezivanja u ekonomski trgovinski blok koji bi konkurirao SAD-u, Dalekom istoku i drugim gospodarstvima svijeta. S vremenom su pitanja vezana uz zaštitu okoliša nadjačala ekonomska pitanja pa su se europske države orijentirale ujedinjavanju kako bi se osigurali uvjeti za održivi razvitak. Zato je uspostavljena legislativna osnova u skladu s pravom okoliša (Vlašić i Vlašić Feketija, 2006).

Razvoj legislativne osnove odvijao se u više programa aktivnosti za zaštitu okoliša Europske Unije (*Environmental Action Programmes - EAP*). Do danas je provedeno šest programa, a krajem 2012. godine otvoren je natječaj za prijedloge sedmog programa zaštite okoliša (URL-2). Programima je uvedeno restriktivno zakonodavstvo te su uvedeni poticaji ekološki prihvatljivoj industriji. Budući programi morat će se okrenuti ekonomskom aspektu zaštite okoliša odnosno smanjivanju potrošnje energije i sirovina u proizvodnim procesima (Vlašić i Vlašić Feketija, 2006).

### 2.2. RAZVOJ ZAŠTITE OKOLIŠA NA PODRUČJU REPUBLIKE HRVATSKE

Republika Hrvatska je kao zemlja kandidatkinja za članstvo u Europskoj Uniji morala usvojiti niz zakonskih odredbi te uskladiti norme o zaštiti okoliša. Ti se propisi odnose na onečišćenje zraka i vode, kemikalije, zbrinjavanje otpada, biotehnologiju, zaštitu od radioaktivnog zračenja i očuvanje prirodnih izvora (Vlašić i Vlašić Feketija, 2006), a prihvaćeni su s ciljem osiguranja ekološki održivog razvoja države. Hrvatska danas ima niz zakona kojima se štite priroda i okoliš, a njima krovni zakon je Zakon o zaštiti okoliša (NN 110/07).

### 2.3. SPECIFIKACIJA O ZAŠTIĆENIM PODRUČJIMA

Ulaskom u Europsku Uniju Hrvatska će prihvatiti i Specifikaci-

ju o zaštićenim područjima (u daljnjem tekstu: Specifikacija) koja definira izradu i homogenizaciju prostornih podataka o zaštićenim područjima u okviru uspostave europske infrastrukture prostornih podataka. Specifikacija je realizacija INSPIRE direktive, a pisana je u skladu s prethodno publiciranim direktivama i propisima od kojih su neke: Direktiva o zaštiti prirodnih staništa (1992) (European Economic Community, 1992), Direktiva o pticama, Direktiva o vodama, UNESCO Konvencija o zaštiti svjetske kulturne i prirodne baštine (1975), Konvencija iz Ramsara (1971), Konvencija iz Barcelone (1976), Konvencija iz Helsinkija (1974), OSPAR konvencija (1992) i nacionalni zakoni europskih zemalja.

Specifikacijom su opisani predviđeni načini korištenja podataka o zaštićenim područjima (URL-3):

- izrada izvješća o zaštićenim europskim područjima (Natura2000); prije svega za nacionalne vlade, Europsku komisiju i agencije za zaštitu okoliša,
- proučavanje zaštićenih područja na lokalnom i regionalnom nivou za civilne korisnike,
- analiza i vizualizacija zaštićenih područja na lokalnom i regionalnom nivou kao potpora donošenju odluka i ispitivanju utjecaja na okoliš,
- znanstvene i znanstveno-stručne studije,
- različiti zadaci prema obvezama i propisima Europske Unije.

#### 2.3.1 Atributi zaštićenih područja

Zaštićena područja opisuju se unutar INSPIRE infrastrukture prostornih podataka atributima i metapodacima, a značajni su: identifikator zaštićenog područja, geometrija zaštićenog područja, vrijeme proglašenja zaštite, kriterij zaštite i model zaštite. Opis atributa za čije su prikupljanje, homogenizaciju, standardizaciju, održavanje i uporabu zaduženi geodetski stručnjaci dani su u nastavku.

Zaštićeno područje se definira u apsolutnom smislu što znači da granica nije ovisna o drugim načinima definiranja (administrativnim, katastarskim itd.). Uz definirane granice, zaštićeno područje mora imati poznatu lokaciju i površinu te biti definirano važećim formalnim i legalnim propisom.

Za prostorne podatke o zaštićenim područjima koji ulaze ili se prilagođavaju korištenju u INSPIRE IPP definiran je položajni i vremenski sustav. Prostorni setovi podataka trebaju biti u ETRS89 referentnom koordinatnom sustavu (*European Terrestrial Reference System*, 1989), dok se u područjima van definicije ETRS89 preporuča korištenje ITRS referentnog koordinatnog sustava (*International Terrestrial Reference System*) ili njemu kompatibilnog sustava. U tom slučaju, kompatibilni sustav treba biti definiran u odnosu na ITRS, a njihova međusobna veza mora biti jasno definirana i poznata (prema ISO 19111) (URL-3).

Prema Specifikaciji, prostorni setovi podataka trebali bi biti u:

- trodimenzionalnom koordinatnom referentnom sustavu (Kartezijeve ili geodetske koordinate) i odnositi se na GRS80 elipsoid,
- dvodimenzionalnom referentnom koordinatnom sustavu (dvodimenzionalne geodetske koordinate, ravninske koordinate u Lambertovoj azimutalnoj ekvivalentnoj projekciji, u Lambertovoj konformnoj konusnoj projekciji ili u Transverzalnoj Mercatorovoj projekciji) i odnositi se na GRS80 elipsoid.

Ukoliko se koristi složeni referentni koordinatni sustav tada se:

- za položajnu komponentu treba koristiti jedan od prethodno navedenih dvodimenzionalnih sustava,
- za visine na kopnu treba koristiti Europski referentni visinski sustav (*European Vertical Reference System*) koji je prema definiciji povezan s poljem ubrzanja sile teže Zemlje.

Vremenski referentni sustav definiran je datumom i vremenom. Za datum je potrebno koristiti Gregorijanski kalendar, a za vrijeme Univerzalno koordinirano vrijeme (*Coordinated Universal time - UTC*) ili lokalno vrijeme uz naznaku vremenske zone u odnosu na UTC (URL-3).

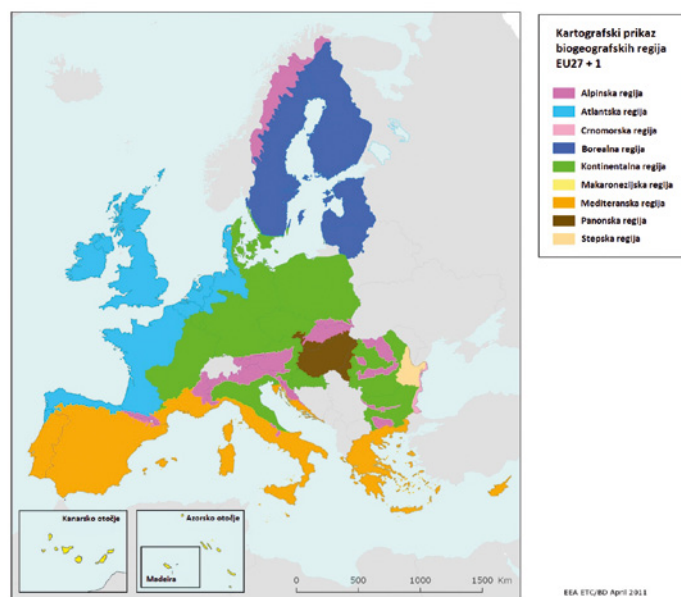
### 3. NATURA 2000

Zbog činjenice da se dugoročna zaštita biljnog i životinjskog svijeta nekog područja ne može postići zaštitom izoliranih dijelova prirode, Europska Unija je definirala ekološku mrežu Natura 2000. Ta mreža ugroženih vrsta i stanišnih tipova na području Europe neovisna je o nacionalnim, političkim i administrativnim granicama, a njen cilj je odgovoriti na zahtjeve za očuvanjem biološke raznolikosti u Europi koja je značajno narušena u posljednjim desetljećima.

Legislativni temelj za izradu mreže Natura 2000 donesen je Direktivom o zaštiti ptica (European Parliament, 2009) i Direktivom o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore (European Economic Community, 1992). Tim direktivama reguliraju se aktivnosti koje se mogu provoditi nad biljnim i životinjskim svijetom, ali i njeno očuvanje u budućnosti. Navedenim su direktivama jasno ograničeni lov i trgovina vrstama te iskorištavanje staništa unutar posebno važnih područja.

Svaka država članica Europske Unije dužna je u mrežu Natura 2000 uključiti najvažnija područja za svaku pojedinu vrstu i stanišni tip naveden u odgovarajućim dodatcima direktiva. Širenjem Europske Unije te otkrivanjem novih ugroženih vrsta i staništa europskih prostora, ekološka mreža Natura 2000 kontinuirano se proširuje. Sukladno Direktivi o zaštiti ptica, za ptičje vrste države proglašavaju područja posebne zaštite (SPA). Direktiva o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore pokriva sve ostale europske vrste i stanišne tipove za koje su države članice obvezne predložiti posebna područja očuvanja (SAC). Ove dvije zaštićene skupine područja čine mrežu Natura 2000 (Duplić i dr., 2012).

Direktiva o očuvanju ptica koje slobodno žive u prirodi (European Parliament, 2009) Vijeća europskih zajednica usvojena je 1979. godine kako bi se spriječio nagli pad raznolikosti ptica, uglavnom selica, s kojim se europski teritorij suočio. Prema ovoj direktivi članice Europske Unije samostalno definiraju područja posebne zaštite. Europska Unija prihvatila je Direktivu o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore (European Economic Community, 1992) 1992. godine s ciljem proširivanja opsega zaštite životinjskog svijeta u odnosu na Direktivu o pticama. Njom je obuhvaćeno više od 1000 životinjskih vrsta te više od 230 stanišnih tipova koji se objedinjuju u posebna područja očuvanja (SAC).



Slika 3.1. Podjela Europske Unije s državama kandidatkinjama za pristup po biogeografskim regijama (Duplić i dr., 2012)

Država članica za svaku zaštićenu biljnu ili životinjsku vrstu te staništa navedena u dodacima Direktive predlaže područja koja bi se trebala uključiti u posebna područja očuvanja ekološke mreže Natura 2000 u obliku pSCI područja (*proposed Sites of Community Importance*). Europska Unija podijeljena je u devet kopnenih biogeografskih regija koje su svaka za sebe karakteristične po vegetaciji, klimi, topografiji i geologiji (Slika 3.1.). Tih devet regija su: alpinska, kontinentalna, mediteranska, panonska, stepaska, borealna, atlantska, crnomorska i makaronezijska, od kojih se kroz Hrvatsku protežu samo tri regije: alpinska, kontinentalna i mediteranska.

Država pristupnica Europskoj Uniji može na vlastiti zahtjev predložiti dopunu direktiva koje je propisala Europska Unija. Republika Hrvatska u svom je postupku pristupanja Uniji zatražila dopunu Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore s 13 vrsta biljnog i životinjskog svijeta (dinarski voluhar, mosorska gušterica, planinski žutokrug, oštrulja, mekousna, podustva, podbila, vrgoračka gobica, svalić, makal, dalmatinski okaš, velebitska degenija i oštroglava gušterica) te dva stanišna tipa karakteristična za područje Republike Hrvatske (sedrene barijere krških rijeka te submediteranski travnjaci sveže) (Duplić i dr., 2012).

#### 3.1. IZRADA PRIJEDLOGA POSEBNIH PODRUČJA OČUVANJA I IZBOR PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE

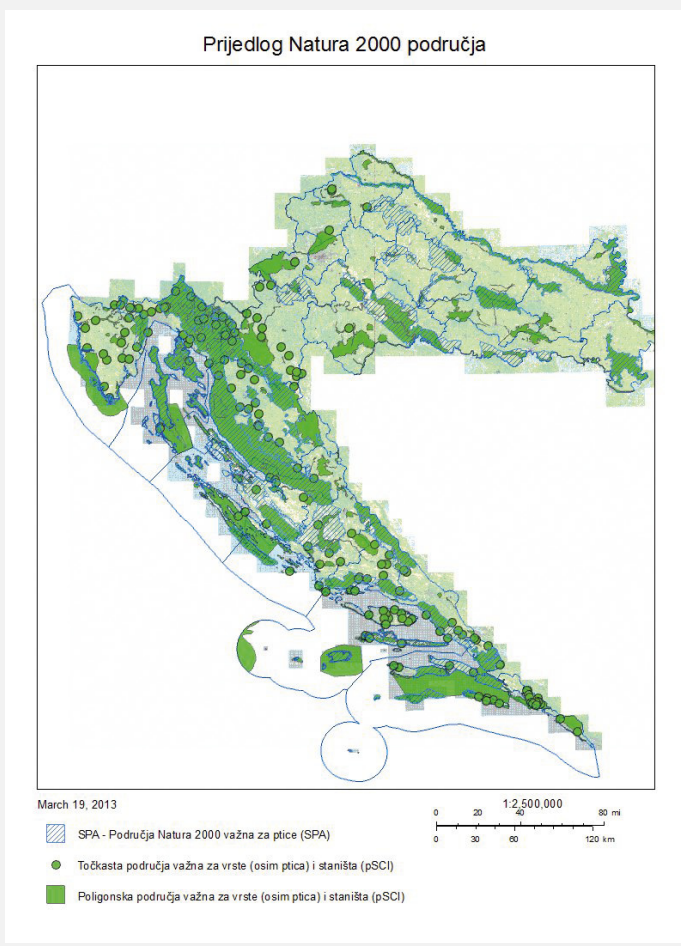
Postupak izrade prijedloga posebnih područja (pSCI) očuvanja uključuje složene postupke evaluacije određenog geografskog područja prema biološkim vrijednostima, stupnju očuvanja te položajnim karakteristikama u skladu s naputcima Direktive o staništima. Izrada prijedloga multidisciplinarni je proces koji vrlo često prelazi teritorijalne granice te zahtijeva međunarodnu suradnju.

U Republici Hrvatskoj početni odabir SPA područja izvršio je Zavod za ornitologiju HAZU u suradnji s Državnim zavodom za zaštitu prirode (DZZP) tijekom pripreme Ekološke mreže RH koju je Vlada RH usvojila 2007. godine (NN 109/07). Prijedlog SPA područja mreže dopunjen je nacionalno važnim vrstama za koje su postojali podatci o rasprostranjenosti u obliku pripremljenih distribucijskih karata za potrebe izrade Crvenih knjiga. U obzir su uzete IUCN (*International Union for Conservation of Nature*) kategorije ugroženosti CR, EN i VU (CR – kritično ugrožene vrste, EN – ugrožene vrste, VU – osjetljive vrste) te podatci iz više Crvenih knjiga hrvatskih autora (Duplić i dr., 2012).

#### Postupak izrade prostorne podloge ekološke mreže

Prijedlozi posebnih područja očuvanja i područja posebne zaštite objedinjeni su u jedan set prostornih podataka prijedloga ekološke mreže Natura 2000 za čiju je izradu bio zadužen DZZP kao institucija zadužena za stručne poslove zaštite prirode i okoliša prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 70/05). Izrada prijedloga započela je 2001. godine kroz projekt Europske agencije za okoliš (*European Environment Agency – EEA*) - Smaragdna mreža (*Emerald Network*) kojom su izrađeni temelji za uspostavljanje baze prostornih podataka o zaštićenim područjima. Tim projektom definirane su vrste biljnog i životinjskog svijeta od interesa i njihovo rasprostriranje te su izrađene karte rasprostranjenosti za odabrane vrste i stanišne tipove. Realizacijom projekta Smaragdne mreže uspostavljena su područja od posebne važnosti za zaštitu prirode (*Areas of Special Conservation Interest – ASCI*) koja su postala potencijalna područja Natura 2000 ekološke mreže. Za sva ASCI područja u digitalnom obliku izrađene su granice za korištenje u geografskim informacijskim sustavima (granice su definirane u ESRI *shapefile*) te je izrađena interaktivna karta ASCI područja.

Od 2002. do 2006. godine prostorni i drugi podatci dobiveni projektom Smaragdna mreža nadopunjeni su i ažurirani tijekom projekata uspostave nacionalne ekološke mreže LIFE III i uspostave ekološke mreže Natura 2000. Tako je stvorena baza prostornih podataka i pripadajućih metapodataka koji su naposljetku integrirani



Slika 3.1. Prijedlog Natura 2000 područja Republike Hrvatske (URL-4)

u prijedlog zaštićenih područja ekološke mreže Natura 2000 na području Republike Hrvatske. Rezultat posljednje navedenog projekta bio je prvi hrvatski ekološki geoportal Geo portal – rijeka Sava koji u mrežnom okruženju pruža uvid u prostorne podatke velikog broja staništa od ekološkog interesa Republike Hrvatske.

Kako bi se upotpunili prostorni podatci prijedloga ekološke mreže Natura 2000, a zbog manjkavih podataka o morskim područjima koja bi se zbog svoje biološke raznolikosti trebala uključiti u ekološku mrežu, DZZP proveo je projekt IPA 2007 – Identifikacija i uspostavljanje morskog dijela mreže Natura 2000 u Hrvatskoj – Marine Natura 2000. Iako su tim projektom značajna sredstva utrošena u kartiranje područja od interesa, dio mora, posebno van granica teritorijalnog mora ostao je neistražen i morat će se kartirati u budućnosti kada se za to osiguraju sredstva i tehnički uvjeti.

Konačni prijedlog Natura 2000 mreže dobiven je u okviru PHARE projekta i financiranjem kroz Državni proračun kojima su provedena usuglašavanja granica područja ekološke mreže terenskim uvidom i koordinacijom na lokalnim razinama. Tako su područja Natura 2000 mreže utvrđena preklapanjem u GIS softveru (ArcGIS 9.3.1) i iscrtavanjem prema topografskoj karti mjerila 1:25000 i ortofoto kartama, dok su manja područja iscrtana na podlozi katastarskih planova. Područja za šumske vrste i šumske stanišne tipove utvrđena su prema granicama šumskih odjela i odsjeka (baza podataka Hrvatskih šuma d.o.o. dostavljena Zavodu za potrebe izrade prijedloga mreže Natura 2000). Prilikom određivanja granica uzeti su u obzir ekološki zahtjevi vrsta i rasprostranjenost stanišnih tipova, ali i umjetne granice na terenu – rubovi cesta, željeznica, kanala, rijeka, šumskih putova i sl. Prijedlog ekološke mreže Natura 2000 sastoji se od 580 poligonskih pSCI područja, 176 točkastih pSCI područja (špiljski objekti) te 38 poligonskih SPA područja (Slika 3.1.1.).

Podaci o udjelu površine predložene ekološke mreže u odnosu na površinu države u skladu su s podacima prosječnih europskih država za područje kontinentalne Hrvatske. Međutim, krško po-

dručje, koje je poznato po biološkoj raznolikosti, udjelom površine predložene mreže u ukupnoj površini odudara od europskog prosjeka tako da Republika Hrvatska ima veći udio predloženih područja za očuvanje okoliša i prirode u odnosu na prosjek Europske Unije.

#### 4. ZAKLJUČAK

U Republici Hrvatskoj do sada je, zbog potrebe za dugoročnom zaštitom prirode i okoliša, uspostavljeno ili se još uvijek uspostavlja više sustava za zaštitu okoliša i prirode, jedan od kojih je ekološka mreža Natura2000. Za članice Europske unije propisane su norme i specifikacije vezane za homogenizaciju i standardizaciju podataka koji bi trebali činiti sadržajnu osnovu sustava zaštite okoliša te istovremeno biti dostupni širokom spektru korisnika.

Od posebnog značaja za geodete uspostava je nacionalne infrastrukture prostornih podataka koja je neodvojivi dio ekoloških sustava zaštite okoliša. U tom je kontekstu od nacionalnog interesa prostorne podatke prikupiti ili prilagoditi, homogenizirati i unificirati te se tako uključiti u regionalni, a u budućnosti i globalni, proces izgradnje infrastrukture prostornih podataka s ciljem kvalitetnijeg, jednostavnijeg i ekonomičnijeg korištenja za konkretne zadatke. Taj interes dijeli i Republika Hrvatska pred kojom predstoji zadatak praktične realizacije odredbi i zakonskih regulativa koje će prihvatiti pri pristupanju Europskoj Uniji.

#### LITERATURA

- › Duplić, A., Plavac, I., Radović, J., Rodić, P., Topić, R., (2012), Prijedlog ekološke mreže Natura 2000, Zagreb: Državni zavod za zaštitu prirode.
- › European Economic Community, (1992), Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora, no. 206.
- › European Parliament, (2007), Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council of 14 March 2007 establishing an Infrastructure for Spatial Information in the European Community (INSPIRE), Official Journal of the European Union, no. 108.
- › European Parliament, (2009), Directive 2009/147/EC of the European Parliament and of the Council of 30 November 2009 on the conservation of wild birds, Official Journal of the European Union, no. 20.
- › Narodne novine, (2007), Zakon o zaštiti okoliša, Republika Hrvatska, vol. 2007, no. 110, Zagreb, Hrvatska.
- › Odum, E. P., Barret, G. W., (2004), Fundamentals of Ecology, Fifth Edition, Philadelphia: Thomson Brooks/Cole.
- › Tišma, S., Šučur, M., Škunca, O., Preradović, N., Piasevoli, S., Montan, V. i dr., (2009), Minivodič za poslovnu zajednicu, Zagreb: EU CARDS projekt, Institut za međunarodne odnose.
- › Vlašić, I., Vlašić Feketija, M., (2006), Pridruživanje Hrvatske Europskoj Uniji - Izazovi sudjelovanja, četvrti svezak, Zagreb: Institut za javne financije.
- › URL-1: History of Ecology, [Internet], <raspoloživo na: <http://www.environment.gen.tr/history-of-ecology.html>, [pristupljeno 14.3.2013.]
- › URL-2: European Commission, Proposal for a new EU Environment Action Programme to 2020, [Internet], <raspoloživo na: <http://www.environment.gen.tr/history-of-ecology.html>, [pristupljeno 15.3.2013.]
- › URL-3: INSPIRE Specifikacija o zaštićenim područjima, [Internet], <raspoloživo na: <http://inspire.ec.europa.eu/index.cfm/pageid/2>, [pristupljeno 28.2.2013.]
- › URL-4: Natura 2000 u Hrvatskoj, Prijedlog Natura 2000 područja u Hrvatskoj, Državni zavod za zaštitu prirode, [Internet], <raspoloživo na: <http://natura2000.dzpz.hr/natura/>, [pristupljeno 18.3.2013.]