

# ANALIZA ZAVAROVANIH OBMOČIJ NARAVE NA SVETOVNI RAVNI TER PRIMERJAVA Z EVROPO IN SLOVENIJO

# ANALYSIS OF PROTECTED AREAS OF NATURE ON THE GLOBAL LEVEL AND A COMPARISON TO EUROPE AND SLOVENIA

Bernarda Bevc Šekoranja, Andrej Pogačnik

UDK: UDK: 502/504:574(4)(497.4)  
Klasifikacija prispevka po COBISS.SI: 1.01  
Prispelo: 13.6.2013  
Sprejeto: 25.5.2014

DOI: 10.15292/geodetski-vestnik.2014.02.254-273  
SCIENTIFIC ARTICLE  
Received: 13.6.2013  
Accepted: 25.5.2014

## IZVLEČEK

Zavarovana območja narave so pomemben instrument za uspešno trajno obranjanje biotske raznovrstnosti, a kljub nenehni rasti njihovega števila in površine ne preprečujejo njene izgube. V prispevku so analizirana zavarovana območja posameznih držav in celin, položaj Slovenije v razmerju do evropskih in drugih držav ter povezanost med zavarovanimi območji in drugimi družbeno-gospodarskimi kazalniki. Južna Amerika v obdobju 1990–2010 izstopa z najhitrejšo rastjo površine in deleža zavarovanih območij, skupno največjo površino in največjim deležem zavarovanih območij ter največjo povprečno velikostjo zavarovanega območja. Evropa pa, nasprotno, izstopa z največjim številom zavarovanih območij in njihovo najmanjšo povprečno velikostjo. Čeprav Slovenija velja za pomembno biodiverzitetno točko, se to ne odraža v deležih zavarovanih območij (mreža IUCN, ramsarska mokrišča in Unescova svetovna dediščina), izstopa pa z visokimi deleži biosfernih rezervatov in drugih varstvenih območij. Analiza nakazuje, da na ustanavljanje zavarovanih območij poleg biotske raznovrstnosti močno vplivajo različni socialni, ekonomski in politični dejavniki. Obseg in vpliv okoljske politike se večata z gospodarskim razvojem, razlike v zavarovanih območjih pa se med državami z visokim oziroma nizkim prihodkom še povečujejo.

## KLJUČNE BESEDE

zavarovana območja narave, soodvisnost, biotska raznovrstnost, bruto domači proizvod (BDP)

## ABSTRACT

Protected areas are an important instrument in the successful long-term preservation of biodiversity; however, despite the continued growth in their number and size, they still cannot prevent biodiversity loss. This article focuses on an analysis of the protected areas of different countries and continents, an analysis of Slovenia's position in relation to European and other countries, and on an analysis of the correlation between protected areas and other socio-economic indicators. South America stands out with the fastest growth in the area and the coverage of protected areas in 1990–2010, with the largest average size of the protected area, with a maximum total area and the highest share of protected areas. Europe, however, stands out with the highest number of protected areas and the smallest average size of the protected area. Despite the definition of Slovenia as a biodiversity hotspot, this is not reflected in the percentage of protected areas, although there high shares of biosphere reserves and other protected areas. In addition to the impact of biodiversity on the establishment of protected areas, the analysis suggests significant impacts of different social, economic and political factors. The scope of environmental policy increases with economic development and, in this way, the differences in protected areas between countries with high income and low-income countries are even greater.

## KEY WORDS

nature protected areas, correlations, biodiversity, gross domestic product (GDP)

## 1 UVOD

Zavarovana območja narave so zaščiteni zaradi svoje okoljske, kulturne ali druge vrednosti in so pomemben instrument za ohranjanje vrst in ekosistemov, zaustavljanje izgube biotske raznovrstnosti (Barr et al., 2011; Mascia in Pailler, 2010; Herbert et al., 2010) ter zagotovilo za trajnostno rabo naravnih virov. Njihov pomen se kaže tudi v njihovi široko sprejeti vlogi enega izmed glavnih kazalcev doseganja svetovnih ciljev biotske raznovrstnosti (Chape et al., 2005; Hirschnitz-Garbers in Stoll-Kleeman, 2010). Okrepljena prizadevanja držav za zavarovanje so odziv na spremembe v ključnih ekosistemih in habitatih, predvsem na izgubo biotske raznovrstnosti. Sistemi zavarovanja so se razvijali v daljšem obdobju in se po posameznih državah močno razlikujejo glede na nacionalne potrebe in prednostne naloge družbe, pa tudi zaradi razlik v zakonodajni, institucionalni in finančni podpori. Njihov skupni imenovalac pa je njihov cilj: uspešno trajno ohranjanje narave (biotske raznovrstnosti, vrst, habitatov, ekosistemov ...). Pokritost države z zavarovanimi območji narave kaže stopnjo, koliko so sestavine biotske raznovrstnosti formalno zaščitene. Primerjava rasti deleža zaščitenih območij posamezne države ali celine se uporablja za oceno stanja varstva oziroma oceno trendov na področju varstva v daljšem obdobju ter lahko omogoča spremljanje napredka pri oblikovanju celovitega omrežja zavarovanih območij narave in zaščiti biotske raznovrstnosti. Ne odraža pa kakovosti upravljanja zavarovanih območij narave in učinkovitosti zaščite biotske raznovrstnosti, prav tako ne zajema območij, ki uradno niso zaščiteni, a so lahko vseeno zelo pomembna za njeno ohranjanje. Uradno imenovanje zavarovanega območja narave samo po sebi še ni zagotovilo, da bo vsebovana biotska raznovrstnost ohranjena. Celo nasprotno, stopnja izgube biotske raznovrstnosti se je v preteklem obdobju (kljub rasti števila in površine zavarovanih območij narave) precej povečala.

Raziskava o gibanju 31 globalnih kazalnikov biotske raznovrstnosti (stanje in sestava habitatov, poraba naravnih virov, invazivne tujerodne vrste, onesnaževanje in prekomerna raba, vplivi podnebnih sprememb) kaže na slabšanje stanja biotske raznovrstnosti in okrepitev pritiskov nanjo (Butchart et al., 2010). Living Planet Index (LPI) kot kazalnik stanja globalne biotske raznovrstnosti na podlagi trendov v 9014 populacijah 2688 vrst vretenčarjev v obdobju 1970–2008 kaže na upad populacij za 28 %, pri čemer je največji upad biotske raznovrstnosti zaznan v državah s srednjim (31 %) in nizkim prihodkom (60 %) ter v tropskih regijah (61 %) (Living Planet Report, 2012, 2012). Izumrtje grozi do 25 % evropskih živalskih vrst, celovit pregled redkih in ogroženih vrst ter habitatnih tipov, zaščitenih z naravovarstveno zakonodajo Evropske unije (EU), pa je pokazal, da je v neugodnem stanju ohranjenosti kar 65 % zaščitenih habitatov in 52 % zaščitenih vrst (Akcijski načrt EU za biotsko raznovrstnost, 2010).

Konvencija o biološki raznovrstnosti (Convention on Biological Diversity, CBD), ki jo je ratificiralo 188 držav, je glavni mednarodni instrument za ohranjanje biodiverzitete in prvi svetovni sporazum o ohranjanju biotske raznovrstnosti. Analiza stanja je pokazala na upadanje biotske raznovrstnosti na svetovni ravni kot posledico intenzivnega razvoja človekovih dejavnosti. Konvencija o biološki raznovrstnosti državam podpisnicam nalaga prilagoditev strategij oziroma sprejetje strategije, načrtov in programov za ohranitev biotske raznovrstnosti in trajnostno rabo njenih sestavnih delov (Strategija ohranjanja biotske raznovrstnosti v Sloveniji, 2002), da bo do leta 2020 dosežen zastavljeni cilj zavarovanja vsaj 17 % kopenskih in celinskih vodnih območij ter 10 % obalnih in morskih območij (CBD, 2010).

Republika Slovenija je z Zakonom o ratifikaciji Konvencije o biološki raznovrstnosti iz leta 1996 prevzela obveznost, da bo ohranjala biotsko raznovrstnost države. Strategija na tem področju v Sloveniji je bila

sprejeta konec leta 2001 za obdobje 2002–2012 in vsebuje usmeritve za zavarovana območja, ne določa pa konkretnih ukrepov za zavarovanje. Mršič (1997) trdi, da ima Slovenija v primerjavi s površino, ki jo prekriva, nesorazmerno veliko biotsko raznovrstnost in bi jo lahko poimenovali »vroča točka« Zemlje, hkrati pa je ena z vrstami najbogatejših držav v Evropi in ji zato upravičeno rečejo biotski park Evrope. Druga bistvena ugotovitev stroke je, da je njena velika biotska raznovrstnost pogojena z lego na stiku štirih biogeografskih regij (sredozemske, panonske, alpske in dinarske), raznoliko geološko zgradbo in razgibanim reliefom ter da ima glede na evropske države drugi največji biodiverzitetni indeks (večjega ima le še Slovaška) (Berginc, 2007). Poleg že naštetih vzrokov za visoko stopnjo raznovrstnosti so po mnenju stroke pomembne tudi pestre pedološke, podnebne in hidrološke razmere ter dejstvo, da je Slovenija stičišče slovanske, germanske in romanske kulture (Hlad in Škoberne, 2001).

## 1.1 Hipoteza

Hipoteza izhaja iz statističnih ugotovitev, da na število, površino in delež zavarovanih območij posamezne države ali celine vpliva več dejavnikov. Ti so zlasti:

- naravnogeografske značilnosti (stopnja biotske raznovrstnosti, število ogroženih vrst, zemljepisna širina in z njo povezano podnebje oziroma podnebni pas, nadmorska višina in relief oziroma pripadnost neki naravnogeografski celoti) ter
- družbeno-ekonomske značilnosti (socialni dejavniki – stopnja okoljske ozaveščenosti, pričakovana življenjska doba, število prebivalcev, gostota poselitve, ekonomski dejavniki – BDP, BDP na prebivalca, delež zaposlenega prebivalstva, politični dejavniki – članstvo v EU/OECD ipd.).

Raziskovalno vprašanje je ugotoviti stopnjo soodvisnosti med različnimi dejavniki ter številom, površino in višino deleža zavarovanih območij posamezne države ali celine. Hipoteza je, da imajo države z višjim BDP in/ali višjo stopnjo biodiverzitete tudi več/večjo površino/večji delež zavarovanih območij.

Hipotezo bomo potrdili oziroma zavrnil s temi analizami:

1. analizo zavarovanih območij (števila, površine, deleža in povprečne velikosti zavarovanih območij posameznih držav in celin), ki so mednarodno primerljiva (na svetovni ravni) in so bila določena na podlagi (z ratifikacijo sprejetih) mednarodnih konvencij, programov ter drugih sistemov oziroma predpisov.<sup>1</sup> To so:

- zavarovana območja, kot jih določa Svetovna zveza za varstvo narave (The International Union for Conservation of Nature – IUCN). V Sloveniji so na podlagi Zakona o ohranjanju narave (ZON, 1999) razdeljena na ožja (strogi naravni rezervati, naravni rezervati in naravni spomeniki) in širša zavarovana območja (narodni, krajinski in regijski parki), te kategorije pa so primerljive z mednarodno priznanimi kategorijami zavarovanih območij (I–VI, <http://www.arso.gov.si/>),
- biosferni rezervati (območja kopenskih/obalnih ekosistemov, mednarodno priznana v okviru Unescovega programa MAB (Človek in biosfera; angl. Man and the Biosphere) za spodbujanje uravnoteženega odnosa med človekom in naravo; WNR, Unesco, 2012), ramsarska mokrišča (določena na podlagi Ramsarske konvencije o mokriščih mednarodnega pomena; The Ramsar Convention on Wetlands, 2012) in Unescova svetovna dediščina (območja, vpisana na Unescov seznam svetovne dediščine; Unesco, World Heritage List, 2012);

<sup>1</sup> V analizah niso zajeta varovana območja evropskega omrežja Natura 2000, ki so odraz regionalnega prizadevanja držav članic EU za varstvo in ohranjanje narave ter niso nujno hkrati zavarovana kot območja IUCN. Biosferni rezervati, ramsarska mokrišča in Unescova svetovna dediščina so v celoti ali delno zavarovani tudi kot območja IUCN.

2. primerjavo Slovenije glede zavarovanih območij v razmerju do drugih EU članic, držav kandidatk za članstvo v EU, evropskih in drugih držav s preveritvijo, ali se z deležem in površino zavarovanih območij potrjujejo trditve več avtorjev o veliki biotski raznovrstnosti Slovenije;

3. analizo povezanosti deleža, števila in površine zavarovanih območij z različnimi socialnimi in gospodarskimi kazalniki držav (število prebivalcev, BDP, površina države, gostota poselitve ...).

## 2 METODA DELA

Za izračun števila, površine in deleža zavarovanih območij posameznih držav in celin so bili uporabljeni podatki iz svetovne zbirke podatkov o zavarovanih območjih WDPA (angl. The World Database on Protected Areas) iz leta 2012, ki na svojih spletnih straneh ponuja podatke o zavarovanih območjih ter najnovejše statistične podatke in analize o zavarovanih območjih (<http://www.wdpa.org/>). Meje med celinami (Evropa-Azija, Azija-Afrika, Severna Amerika-Južna Amerika) niso povsem jasno določene, posamezne države so lahko na različnih seznamih razvrščene k eni oziroma drugi celini. Zaradi lažjega izračuna števila, površine in deležev zavarovanih območij ter nadaljnega izračuna soodvisnosti med zavarovanimi območji in posameznimi družbeno-gospodarskimi kazalniki (BDP, število prebivalcev ipd.) se pri državah, ki ležijo na meji med celinama, upošteva seznam, objavljen na spletni strani statističnega urada Združenih narodov UNSTAT (<http://unstats.un.org/unsd/methods/m49/m49regin.htm#ftna>). Za meje posameznih držav so uporabljeni podatki rasterskih in vektorskih zemljevidov, katerih glavna avtorja sta Patterson in Kelso ter so prosto dostopni na kartografski spletni strani Natural Earth (<http://www.naturalearthdata.com>).

Za izračun soodvisnosti s Pearsonovim koeficientom<sup>2</sup> med deležem, številom, površino zavarovanih območij ter različnimi naravnogeografskimi in družbeno-ekonomskimi kazalniki posameznih držav so bili uporabljeni podatki iz zbirke WDPA ter podatki Skupine Svetovne banke (The World DataBank, <http://www.worldbank.org/>), ki ponuja vpogled v 331 indikatorjev za 209 držav. Podatek o kazalniku o nacionalnem indeksu biotske raznovrstnosti je pridobljen s spletne strani Konvencije o biološki raznovrstnosti (<http://www.cbd.int/gbo1/annex.shtml>). Podnebni pasovi so povzeti po Köppen-Geigerjevi klasifikaciji podnebnih pasov (Peel et al., 2007).

## 3 REZULTATI

### 3.1 Analiza zavarovanih območij

Svetovna zveza za varstvo narave IUCN določa zavarovano območje kot »natančno opredeljen geografski prostor, priznan, namenski, upravljan na podlagi pravnih ali drugih veljavnih ukrepov za zagotavljanje dolgoročnega ohranjanja narave, biotske raznovrstnosti in kulturnega bogastva« (Dudley, 2008). Glede na smernice zveze IUCN za kategorizacijo zavarovanih območij se zavarovana območja glede na način upravljanja in različne cilje zavarovanja razvrščajo v šest kategorij: Ia – strogi naravni rezervat, Ib – naravno

<sup>2</sup> S Pearsonovim koeficientom se meri stopnja linearne povezanosti med dvema spremenljivkama. Če obstaja med spremenljivkama popolna povezanost, je vrednost Pearsonovega koeficienta 1 (če je povezanost pozitivna: z zviševanjem/zniževanjem vrednosti ene spremenljivke se hkrati zvišuje/znižuje tudi vrednost druge spremenljivke) oziroma -1 (če je povezanost negativna: z zviševanjem vrednosti ene spremenljivke se vrednost druge spremenljivke znižuje in nasprotno). Če med dvema spremenljivkama ni linearne povezanosti, je vrednost koeficienta enaka 0 (The Statistics Glossary, 2014). Moč povezanosti po Evansu (1996) ponazarja naslednja lestvica vrednosti koeficienta: 0,00–0,19: zelo šibka povezanost; 0,20–0,39: šibka povezanost; 0,40–0,59: zmerna povezanost; 0,60–0,79: močna povezanost; 0,80–1,0: zelo močna povezanost. Popolna funkcijska odvisnost (vrednost = 1) je praktično nemogoča, saj na posamezno spremenljivko praviloma vpliva več dejavnikov.

območje, II – narodni park, III – naravni spomenik, IV – zavarovani habitati rastlinskih in živalskih vrst, V – zavarovana krajina, VI – zavarovana območja naravnih virov. Sistem IUCN je prevzelo in ga uveljavilo v nacionalni zakonodaji že več kot 200 držav (<http://www.iucn.org/about/>).

Unescova mreža biosfernih rezervatov, vključenih v program MAB, je omrežje območij, na katerih razvijajo inovativne pristope, usmerjene v uravnoteženo razmerje med človekom in naravo. To so večinoma območja, ki so že zavarovana z drugimi sistemi: narodni parki in narodni rezervati, ramsarska mokrišča mednarodnega pomena in območja Unescove svetovne dediščine. Program MAB za zdaj vključuje 580 biosfernih rezervatov v 114 državah (WNBR, Unesco, 2012). V Sloveniji so za biosferne rezervate razglašeni: od leta 2003 Julijske Alpe, od leta 2004 Park Škocjanske jame – biosferno območje Kras ter od leta 2010 Kozjansko in Obsotelje (Unesco – Mab Biospehe Reserves Directory, 2012). Površina vseh treh biosfernih rezervatov zajema v svetovnem merilu nadpovprečnih 13,6 % slovenskega ozemlja, površina slovenskih biosfernih rezervatov pa znaša 0,06 % celotne površine biosfernih rezervatov (površina Slovenije zavzema 0,013 % kopne površine na Zemlji). Delež biosfernih rezervatov v EU znaša 4,3 %, kar je nad svetovnim (3,4 %) in precej nad evropskim povprečjem (1,5 %). Največji delež biosfernih rezervatov med celinami dosega Južna Amerika (10,3 %).

Svetovna mreža mokrišč mednarodnega pomena (tako imenovanih ramsarskih mokrišč) vključuje posamične vodne ali z vodami bogate ekosisteme (jezera in reke, močvirja, barja, oaze, estuarije, delte, območja plimovanja, morska območja, koralne grebene, mangrove, ribnike, soline, riževa polja), s poudarkom na smotrni rabi mokrišč z ohranjanjem in trajnostno rabo v korist človeštva. Leta 2012 je imela konvencija 160 pogodbenic, na seznam je bilo vpisanih 2005 območij s površino 1.928.093 km<sup>2</sup> (The Ramsar Convention on Wetlands, 2012). Delež mokrišč mednarodnega pomena je v Sloveniji pod svetovnim povprečjem (1,4 %) in povprečjem EU (2,3 %) ter znaša le 0,4 % (Škocjanske jame, Cerkniško jezero in Sečoveljske soline). Največji delež zavarovanih površin med celinami dosega Afrika (2,8 %).

Svetovna mreža območij Unescove svetovne dediščine vključuje izjemno kulturno in naravno dediščino svetovnega pomena. Seznam Unescove svetovne dediščine obsega 936 območij (183 naravnega, 28 mešanega in 725 kulturnega pomena) v 189 državah članicah. Edino slovensko območje Unescove dediščine so bile do leta 2012, ko se je na seznam kot tehnološki spomenik uvrstila tudi Idrija (skupaj z Almadenom), Škocjanske jame (na seznam vpisane leta 1986). V Sloveniji zavzema le 0,02 % ozemlja (Unesco, World Heritage List, 2012), kar je eden najnižjih deležev v Evropi in na svetu.

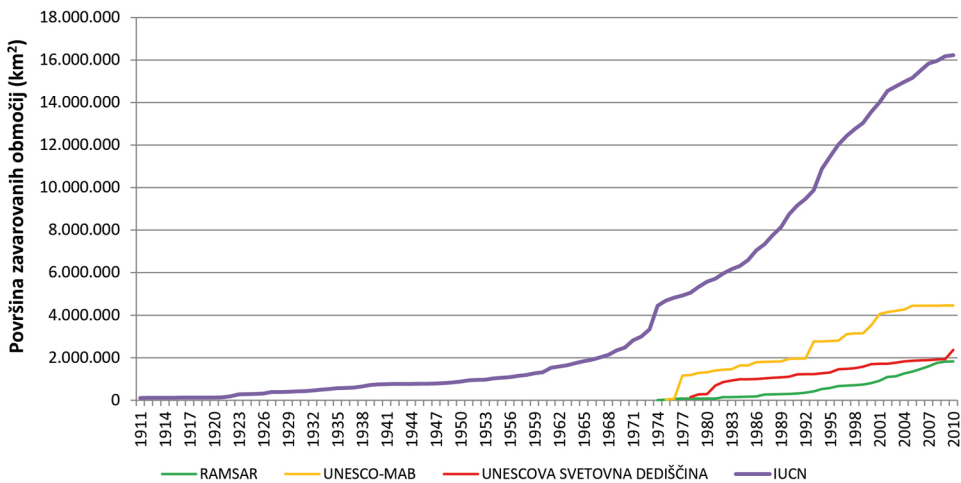
Svetovni delež zavarovanih območij IUCN v letu 2010 dosega le 13,0 % (preglednica 1), v obdobju 1990–2010 pa je zrasel le za 3,9 % (med letoma 1990 in 2000 za 2,6 %, med 2000 in 2010 pa samo za 1,3 %), kar nakazuje, da bo ob zdajšnjem trendu rasti deleža cilj svetovnega Strateškega načrta biotske raznovrstnosti za obdobje 2011–2020, v skladu s katerim naj bi se delež zavarovanih območij kopnega ozemlja in celinskih voda do leta 2020 povečal na najmanj 17 % zavarovanega kopnega ozemlja (CBD, 2010; Kus Veenvliet, 2011), težko dosegljiv.

EU ima v primerjavi s svetom večji delež zavarovanih območij IUCN, biosfernih rezervatov in ramsarskih mokrišč, nižji pa je delež Unescove svetovne dediščine. Slovenski delež zavarovanih območij IUCN je skoraj enak svetovnemu povprečju in je nad povprečjem vseh evropskih držav, a zelo zaostaja za povprečjem EU. Slovenija v primerjavi s svetom in EU pozitivno in presenetljivo izstopa z visokim deležem biosfernih rezervatov, precej pa zaostaja po deležu ramsarskih mokrišč in z enim najmanjših deležev

Unescove svetovne dediščine na svetu. Največji delež površine med zavarovanimi območji pomenijo zavarovana območja IUCN, najmanjšega pa ramsarska mokrišča (graf 1).

Preglednica 1: Delež in povprečna velikost zavarovanih območij na svetu, v Evropi oziroma v EU in Sloveniji

		Zavarovana območja			
		IUCN	UNESCO-MAB	ramsarska mokrišča	svetovna dediščina
<b>Delež zavarovanih območij glede na skupno površino (%)</b>	svet	13,0	3,4	1,4	1,8
	Evropa	10,7	1,5	1,1	1,5
	EU	16,6	4,3	2,3	1,6
	kandidatke EU	4,8	0,4	0,8	0,2
	druge evropske države <sup>3</sup>	9,2	0,9	0,8	1,4
	Slovenija	13,2	12,6	0,4	0,02
<b>Povprečna velikost zavarovanih območij (km<sup>2</sup>)</b>	svet	115,2	9.096,0	1.003,7	11.609,5
	Evropa	24,7	1.733,0	277,7	5.947,6
	EU	9,4	1.305,5	131,6	1.963,7
	kandidatke EU	69,1	1.913,8	285,2	305,9
	druge evropske države	76,7	2.826,7	1.019,0	16.717,7
	Slovenija	5,3	1.279,9	27,8	4,0



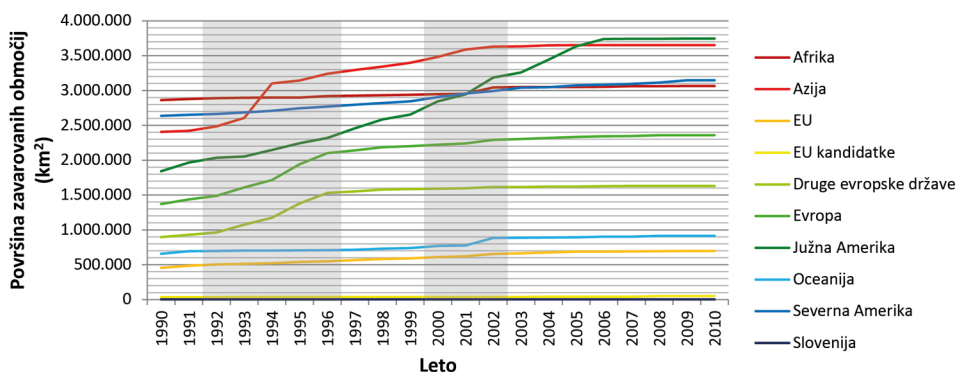
Graf 1: Primerjava rasti obsega površin zavarovanih območij v zadnjih sto letih (IUCN, Ramsar, Unesco-MAB, Unescova svetovna dediščina).

### 3.2 Primerjava zavarovanih območij IUCN Slovenije v razmerju do drugih članic EU, držav kandidatk za članstvo v EU, evropskih in drugih držav

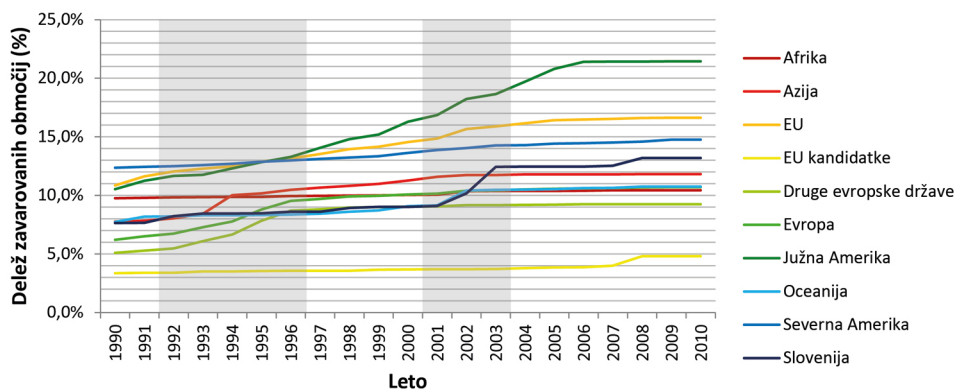
Površina zavarovanih območij IUCN (v nadaljnjem besedilu: zavarovana območja) se je v obdobju 1990–2010 najhitreje povečevala v Južni Ameriki (graf 2), in sicer v obravnavanem obdobju kar za

<sup>3</sup> Mednje spadajo evropske države, ki niso članice EU ali kandidatke za vstop v EU.

dvakrat, razlika v deležih zavarovanih območij med letoma 1990 in 2010 pa znaša skoraj 11 % (graf 3). Površina zavarovanih območij je v obravnavanem obdobju najpogostejše rasla v Afriki (le za 7 %), delež zavarovanih območij pa se je povečal le za 0,7 %. V Evropi se je površina zavarovanih območij izrazito povečala v obdobju 1992–1996, in sicer zaradi povečanja v Nemčiji, Italiji, Rusiji, Finski, Poljski, Švici, Litvi, Franciji in Ukrajini. To je tudi obdobje padca komunizma in nastajanja samostojnih držav v srednji in vzhodni Evropi. Povečanje površine je pripisati sprejetju Konvencije o biološki raznovrstnosti leta 1992, pa tudi aktivni vlogi Svetovne komisije za zavarovana območja (WCPA), ki je v 90. letih precej razširila članstvo v zvezi IUCN (predvsem v Afriki, Južni Ameriki, Aziji, vzhodni Evropi in na Bližnjem vzhodu). Le Južna Amerika je dosegla cilj zavarovanja vsaj 17 % kopenskih in celinskih vodnih območij že leta 2001, vse druge celine tega cilja CBD še niso dosegle.



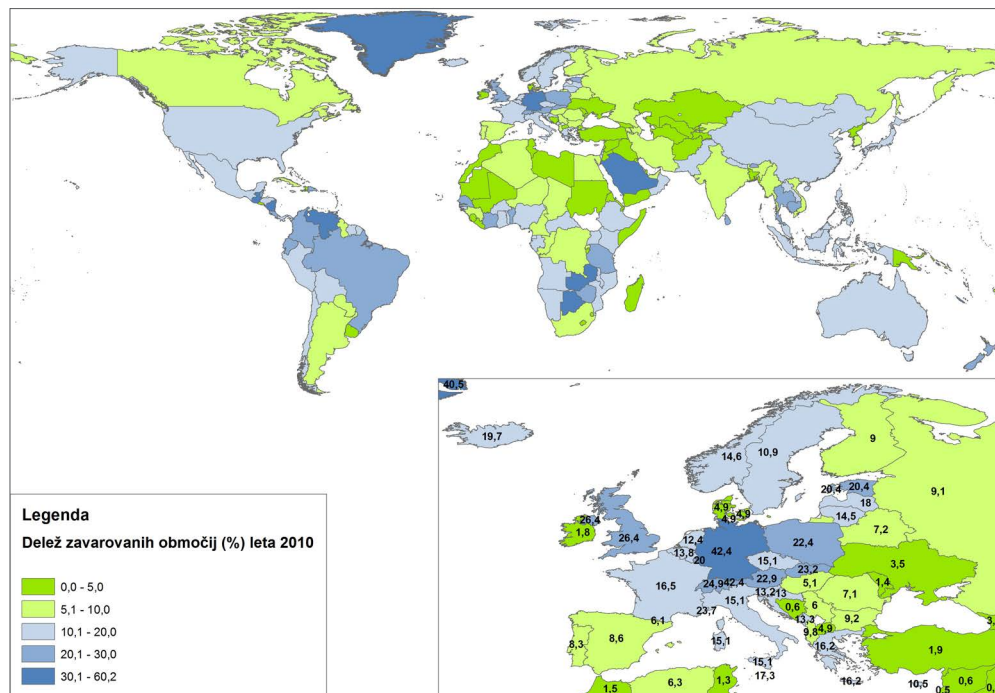
Graf 2: Rast površine zavarovanih območij po državah in celinah v obdobju 1990–2010 (obdobje izrazite rasti v letih 1992–1996, območje šibke rasti v letih 2000–2002, po letu 2002 pa se rast površine zavarovanih območij zelo umiri (najpozneje v Južni Ameriki po letu 2006, po tem letu pa rasti površine zavarovanih območij skoraj ni več).



Graf 3: Rast deleža kopenskih zavarovanih območij po državah in celinah v obdobju 1990–2010 (očitna sta dva izrazita praga: povečanje med letoma 1992 in 1996 ter manj izrazito povečanje med letoma 2001 in 2003, po tem obdobju se rast umirja, po letu 2008 pa delež zavarovanih območij skoraj ne raste več).

V Sloveniji se je v obdobju 1990–2010 površina zavarovanih območij povečala za 72 %, njihov delež v državi pa za 5,5 % (celo več od evropskega povprečja – 4,5 %, vendar manj od povprečja EU – 5,8 %), najizrazitejše povečanje v površini in deležu zavarovanih območij pa je zaznati v obdobju 2001–2003,

kar je gotovo tudi posledica uresničevanja leta 1999 sprejetega Nacionalnega programa varstva okolja, v katerem je bilo med ključnimi nalogami tudi postopno povečanje različnih kategorij zavarovanih območij na približno 30 % državnega ozemlja (Nacionalni program varstva okolja, 1999), in leta 2001 sprejete Strategije ohranjanja biotske raznovrstnosti v Sloveniji.

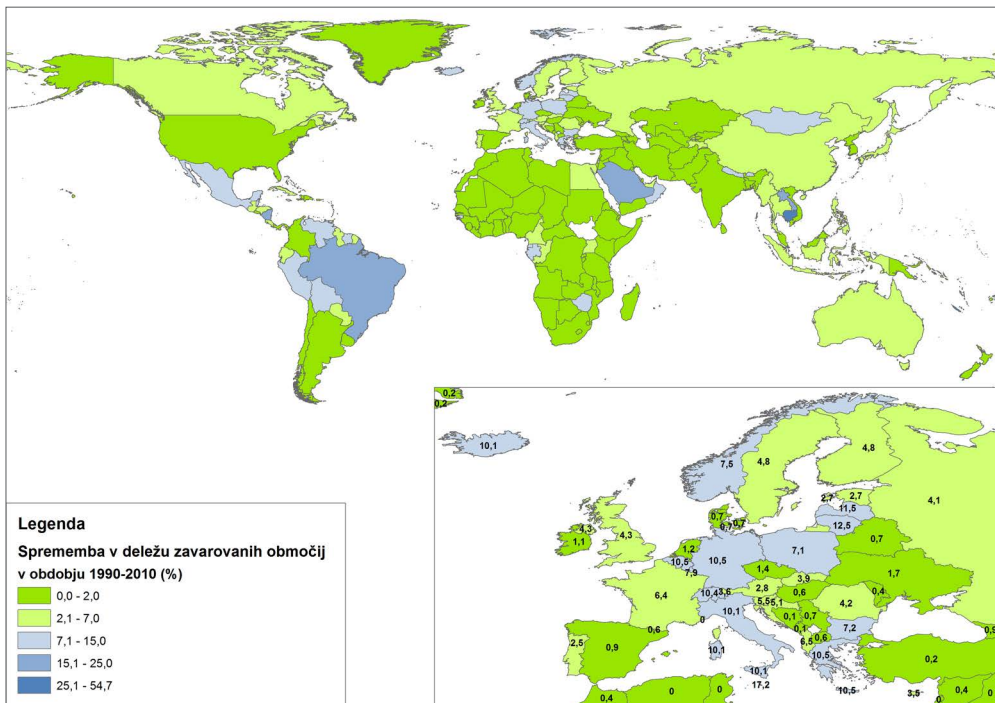


Slika 1: Delež zavarovanih območij po posameznih državah (leto 2010) je zelo visok v Južni Ameriki (Venezuela, Brazilija, Ekvador, Kolumbija), subekvatorialni Afriki (Zambija, Bocvana, Zimbabve, Tanzanija), v Severni Evropi (Velika Britanija, Nemčija, Lihtenštajn, Švica, Slovaška, Avstrija, Poljska, Estonija, Luksemburg) in na Grenlandiji. Zelo nizek pa je delež zavarovanih območij v saharski Afriki (Maroko, Mavretanija, Mali, Tunizija, Libija, Sudan), Osrednji Aziji (Tadžikistan, Turkmenistan, Kazahstan, Uzbekistan, Afganistan), na Bližnjem vzhodu (Turčija, Sirija, Gruzija, Irak, Libanon, Jordan) in nekaterih državah Evrope (Makedonija, Danska, Ukrajina, Irska, Moldavija, Bosna in Hercegovina). Povprečen delež zavarovanih območij imajo Kitajska, ZDA, Avstralija, Skandinavija, Islandija, Malezija, Indonezija, Italija, Francija.

Delež zavarovanih območij leta 2010 je prikazan na sliki 1, z največjim (nad 40 %) pa izstopajo naslednje države: Nova Kaledonija (60,2 %), Venezuela (53,8 %), Brunej (44,0 %), Otoki Turks in Caicos (42,9 %), Lihtenštajn, (42,4 %), Nemčija (42,4 %), Sejšeli (42,0 %), Hongkong (41,8 %) in Grenlandija (40,5 %). Delež zavarovanih območij delno odraža: a) naravne značilnosti (v državah z ekvatorialnim in savanskim podnebjem, kot so Venezuela, Brazilija, Ekvador, Kolumbija, Zambija, Zimbabve, Tanzanija, Senegal, Benin, Slonokoščena obala, Brunej, Kambodža, Šrilanka, Tajsko, Nova Kaledonija, Guam, Kiribati, Sejšeli, Otoki Turks in Caicos, Nikaragva, Trinidad in Tobago, Gvatemala, Belize, Dominikanska republika, Kostarika, delež zavarovanih območij presega 20 % (povprečni delež zavarovanih območij v državah z ekvatorialnim in savanskim podnebjem je 14,8 %), medtem ko imajo države s tundrskim ali subpolarnim podnebjem povprečni delež zavarovanih območij 14,2 % (Islandija, Japonska, Norveška, Mongolija, ZDA (Aljaska), Švedska, Rusija, Finska, Kanada, Kazahstan, Grenlandija) oziroma 11,5 % brez Grenlandije, države s trop-



skim (po) suhim podnebjem na območju step in velikih puščav (Sahara, Velika arabska puščava, Thar, Namib, Kalahari, Avstralska puščava) pa povprečni delež zavarovanih območij 6,6 % (Namibija, Oman, Avstralija, Čad, Niger, Alžirija, Egipt, Sudan, Mali, Maroko, Tunizija, Sirija, Somalija, Mavretanija, Jemen, Libija, Irak, z izjemo Bocvane in Savdske Arabije); b) gospodarsko razvitost in torej višjo okoljsko ozaveščenost držav (države z višjim BDP, na primer Nemčija, Lihtenštajn, Monako, Velika Britanija, Nova Zelandija, Švica, Avstrija, imajo večji delež zavarovanih območij kot države z nižjim BDP, kot so Sudan, Ukrajina, Maroko, Moldavija, Jemen, Madagaskar, Mali, Bangladeš, Afganistan, Somalija, Haiti).



Slika 2: Sprememba deleža zavarovanih območij v obdobju 1990–2010 (najizrazitejša povečanja so v Srednji in Južni Ameriki (Nikaragva, Mehika, Brazilija, Venezuela, Peru, Bolivija), v Savdski Arabiji, v Srednji in Severni Evropi, izstopajo še Laos, Kambodža, Mongolija, Zimbabve, Gabon, delež zavarovanih območij pa se ni bistveno povečal v ZDA, v večini držav Afrike, Bližnjega vzhoda, Osrednje Azije in Vzhodne Evrope). Povečanje deleža zavarovanih območij je izrazilo v državah, v katerih je bil pred letom 1990 majhen, in majhno v državah, v katerih je bil že pred letom 1990 razmeroma velik (razvitejše države z višjo stopnjo okoljske ozaveščenosti, boljše izobrazbeno strukturo, v katerih je varstvo narave visoko v sistemu vrednot).

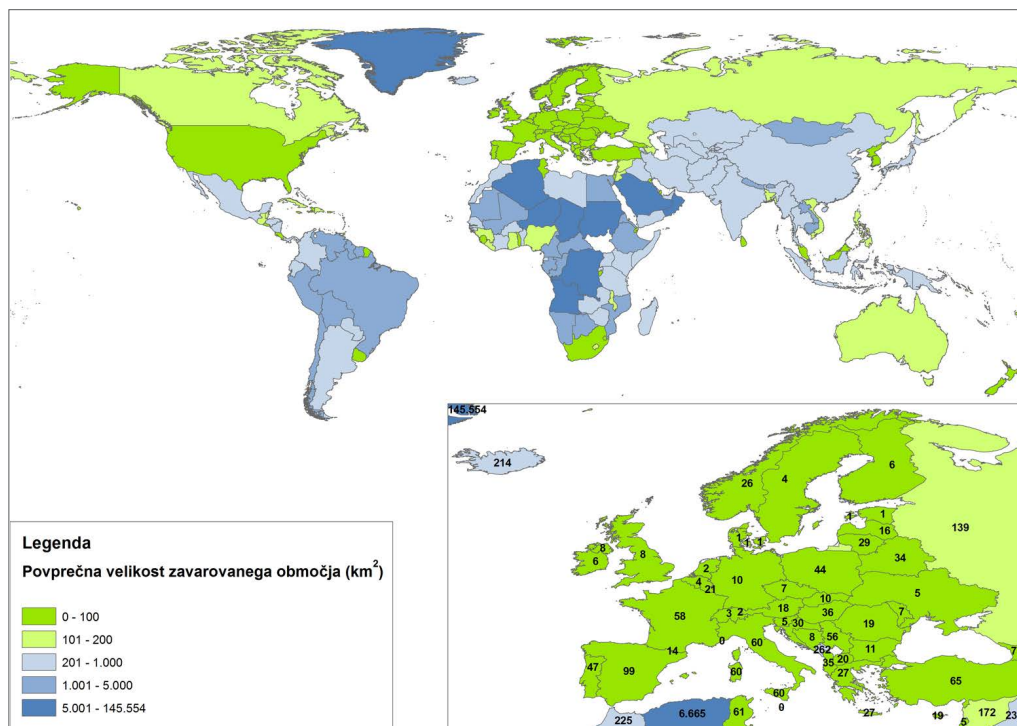
Povečanje deleža zavarovanih območij v obdobju 1990–2010 (slika 2) kaže na aktivnost držav pri ustanavljanju zavarovanih območij, povečano aktivnost posameznih držav (Brazilija, Savdska Arabija, Nikaragva, Mongolija, Laos, Kambodža) lahko pripišemo (po)večanju okoljske ozaveščenosti, razširitvi članstva v zvezi IUCN in boljšemu uresničevanju ciljev sprejetih mednarodnih konvencij in deklaracij ter nacionalnih strategij. Svetovni delež zavarovanih območij se je v obravnavanem obdobju povečal za 3,9 %, najizrazitejše povišanje pa so v tem obdobju dosegle naslednje države: v Oceaniji Nova Kaledonija (54,7 %), v Severni Ameriki Otoki Turks in Caicos (38,0 %), v Aziji Kambodža (25,7 %), v Južni Ameriki Brazilija (17,3 %) in v Evropi Malta (17,2 %).

Delež zavarovanih območij v Sloveniji se je v obdobju 1990–2010 povečal le za 5,5 % (v obdobju 1990–2000 le 1,4 %), kar seveda ni v skladu s cilji, določenimi v nacionalnih strateških dokumentih na področju varstva okolja. Leta 1989 so bila v gradivu Republiškega komiteja za kulturo Naravna in kulturna dediščina ter njeno varovanje v Sloveniji kot načrtovana zavarovana območja opredeljena štiri območja s skupaj 11 % površine državnega ozemlja (kraški regijski park, notranjski regijski park, karavanški in kamniško-savinjski regijski park ter Pohorje; Ogorelec, 2012). Z Nacionalnim programom varstva okolja (NPVO), ki je bil sprejet leta 1999 (v tem letu je bil delež zavarovanih območij 9,0 %), je bilo določeno postopno povečanje različnih kategorij zavarovanih območij na približno 30 % državnega ozemlja (Nacionalni program varstva okolja, 1999). Resolucija o nacionalnem programu varstva okolja (ReNPVO), sprejeta leta 2006 (v tem letu je bil delež zavarovanih območij 12,5 %), pa določa povečanje deleža zavarovanih območij različnih kategorij za 5 % površine Slovenije do leta 2008 (torej bi moral znašati 17,5 %) oziroma za 10 % površine Slovenije do leta 2014 (skupno bi moral delež zavarovanih območij znašati že 22,5 %) (Resolucija o Nacionalnem programu varstva okolja 2005–2012, 2006). Povečanje deleža zavarovanih območij v skladu z nacionalnimi strateškimi dokumenti na področju varstva okolja ni bilo doseženo, saj so bili cilji glede na dotedanje trende rasti deleža zavarovanih območij ob nezadostnih finančnih sredstvih zastavljeni preveč optimistično, večina nacionalnih prizadevanj pa je bila ob vstopu Slovenije v EU usmerjena v takratno prednostno nalogo na področju varstva narave – opredelitev varovanih območij Natura 2000; leta 2002 se je zato zaustavil projekt ustanovitve Regijskega parka Snežnik (Ogorelec, 2012). Z Operativnim programom – programom upravljanja območij Natura 2000 za obdobje 2007–2013 je bila določena nova časovnica ustanovitve načrtovanih novih zavarovanih območij: leta 2008 naj bi bila ustanovljena Krajinski park Ljubljansko barje in Kamniško-Savinjski regijski park, leta 2010 Regijski park Pohorje in Krajinski park Dragonja, leta 2012 pa Kraški regijski park/Krajinski park Kraški rob (Operativni program – program upravljanja ..., 2007). Od načrtovanih zavarovanih območij je bil ustanovljen le Krajinski park Ljubljansko barje (leta 2008), konec leta 2011 pa je bilo v Sloveniji ustanovljeno novo zavarovano območje: Krajinski park Radensko polje v velikosti približno 15 km<sup>2</sup>. Površina zavarovanih območij naj bi se z ustanovitvijo regijskega parka Kamniško-Savinjske Alpe povečala za približno 250 km<sup>2</sup> (Bizjak, 2008), delež zavarovanih območij v Sloveniji pa bi se tako povečal na približno 14,5 %, kar je še vedno skromno glede na zastavljeni cilj do leta 2014 (22,5 % zavarovanih območij).

Območja Natura 2000 v Sloveniji niso del sistema zavarovanih območij, vendar lahko z ustreznim upravljanjem pomembno prispevajo k ohranjanju narave in ekološki povezanosti različnih območij varovane narave. Območja Natura 2000 obsegajo 37,2 % državnega ozemlja, kar je največji delež v EU (<http://www.natura2000.gov.si/>). V Sloveniji se med varovana območja narave poleg območij Natura 2000 uvrščajo tudi ekološko pomembna območja – EPO (območja habitatnega tipa ali večje ekosistem-ske enote, ki pomembno prispevajo k ohranjanju biotske raznovrstnosti) in naravne vrednote (redki, dragoceni ali znameniti naravni pojavi, deli žive ali nežive narave, naravna območja, ekosistemi, krajina in oblikovana narava; Bizjak, 2008). Ta skupaj z zavarovanimi območji IUCN ter območji Natura 2000 pokrivajo kar 55,3 % površine Slovenije, 9 % površine države pa je (za)varovano hkrati z vsemi štirimi režimi (IUCN, Natura 2000, EPO in naravna vrednota).

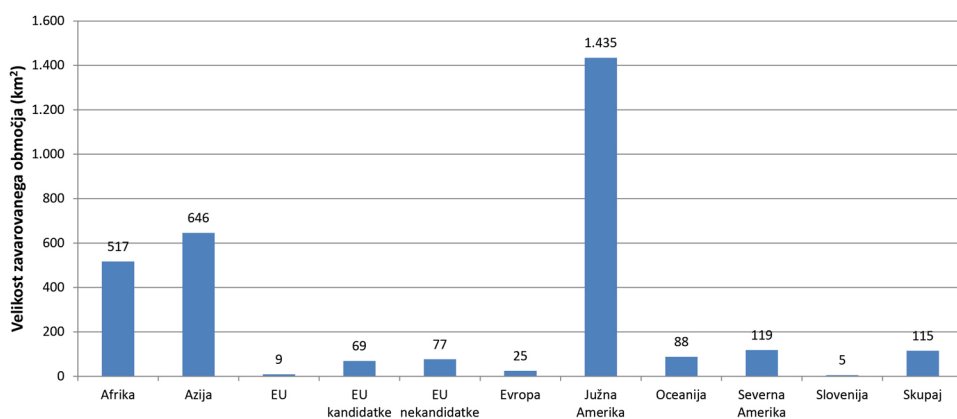
Nadaljnja analiza je bila usmerjena k velikosti posameznih zavarovanih območij, kar kaže na stopnjo fragmentacije, zgodovinski vidik (starejša zavarovana območja so bila manjša) in vidik poseljenosti

oziroma urbaniziranosti itd. Najmanjša povprečna velikost zavarovanega območja (slika 3 in graf 4) je značilna za Evropo, zavarovana območja so v povprečju velika le 24,7 km<sup>2</sup>, zavarovana območja so v povprečju največja v Južni Ameriki, in sicer kar 58-krat večja od evropskih (1.434,7 km<sup>2</sup>). Ta podatek se ujema z velikostjo držav, saj je tudi ta v povprečju največja v Južni Ameriki. Še 2,6-krat manjša od vseh evropskih so zavarovana območja v EU (9,4 km<sup>2</sup>), v Sloveniji pa je povprečno zavarovano območje veliko le 5,3 km<sup>2</sup>. Med razlogi za majhno povprečno velikost zavarovanih območij v Evropi so velika razdrobljenost (Landscape fragmentation in Europe, 2011), ki je geografska (številne majhne naravogeografske celote, velika krajinska pestrost, gosta poseljenost, številna urbana območja, gosta infrastrukturna mreža) ter politična (majhna povprečna velikost držav) in kulturna (narodna in jezikovna pestrost). Velika razdrobljenost zavarovanih območij postaja ključni izziv pri ohranjanju biotske raznovrstnosti v prihodnje; na manjših zavarovanih območjih je namreč oteženo vzdrževanje ekoloških procesov in vitalnih habitatov/populacij, kar se bo še okrepilo s podnebnimi spremembami. Izjemno majhna zavarovana območja posameznim vrstam ponujajo zelo omejene možnosti preživetja oziroma distribucije znotraj enega zavarovanega območja ali s selitvijo v druga manjša zavarovana območja (Gaston et al., 2008). Izredno velika zavarovana območja lahko zaradi velikosti ohranijo nedotaknjene združbe vrst ter velike populacije posameznih vrst, ki so regionalnega ali svetovnega pomena, vsebujejo velika območja divjine, zagotavljajo relativno nizek neposreden človekov vpliv in so relativno odporna proti ogrožajočim procesom (na primer spremembam podnebja). Ti rezultati so bili ugotovljeni v analizi 63 izredno velikih zavarovanih območij na svetu, velikih najmanj 25.000 km<sup>2</sup> (Cantu-Salazar in Gaston, 2010).



Slika 3: Zavarovana območja so v povprečju najmanjša v Severni Ameriki, Evropi, Avstraliji in Južnoafriški republiki.

Pomembno orodje za ohranjanje biodiverzitete na majhnih, fragmentiranih zavarovanih območjih so ekološki koridorji. Večja območja omogočajo ohranjanje zelo široke biotske raznovrstnosti, mala zavarovana območja pa imajo pomembno vlogo pri zaščiti redkih vrst oziroma vrst, ki zahtevajo posebne habitate. Velika razdrobljenost habitatov ter pomanjkanje ekoloških omrežij in koridorjev torej ni v prid ohranjanju biotske raznovrstnosti in vitalnosti posameznih vrst, saj se manjše in izolirane populacije težje ohranjajo in vzpostavljajo funkcionalne odnose med življenjskimi prostori (Ekološka omrežja na območju Alp, 2010). Fragmentiranost oziroma bolj enakomerna porazdelitev zavarovanih območij pa ima po drugi strani lahko mnoge pozitivne učinke za (lokalno) prebivalstvo: gospodarsko korist (prihodki od prodaje blaga in storitev, ustvarjanje delovnih mest, razvoj turizma in drugih z njim povezanih dejavnosti, dvig dejanske vrednosti nepremičnin) in družbeno korist (krepitev lokalne skupnosti, možnost izobraževanja, večje spoštovanje do naravnega bogastva, dvig kakovosti bivanja, ohranjanje tradicije, rekreacija, hitrejša in lažja dostopnost z možnostjo enodnevnih izletov ali krajših obiskov).



Graf 4: Povprečna velikost zavarovanega območja v državah in na celinah, zajetih v obravnavo.

### 3.3 Analiza povezanosti deleža, števila in površine zavarovanih območij z različnimi naravnimi in družbeno-ekonomskimi kazalniki

Rezultati raziskave izhajajo iz stopnje povezanosti med številom, površino in deležem zavarovanih območij ter naslednjimi okoljskimi in družbeno-ekonomskimi kazalniki: BDP, BDP na prebivalca, številom prebivalcev, površino države, gostoto poselitve, deležem gozdov, pričakovano življenjsko dobo, stopnjo zaposlenega prebivalstva, nacionalnim indeksom biotske raznovrstnosti (NBI – National Biodiversity Index)<sup>4</sup>, indeksom relativnega potenciala biotske raznovrstnosti (GEF – Global Environment Facility Benefits Index for Biodiversity)<sup>5</sup> in številom ogroženih vrst. Tako smo prikazali in dokazali povezanost različnih zgoraj navedenih dejavnikov s številom, površino in višino deleža zavarovanih območij. Med BDP in številom/površino zavarovanih območij obstaja srednja oziroma zmerna soodvisnost (0,65/0,53).

<sup>4</sup> Nacionalni indeks biotske raznovrstnosti (slika 4) temelji na ocenah raznovrstnosti in endemizma posameznih držav, njegove vrednosti se gibljejo med 0 (najmanjša biotska raznovrstnost) in 1 (največja biotska raznovrstnost). Nacionalni indeks biotske raznovrstnosti je povzetek stanja biotske raznovrstnosti iz rednega poročila o izvajanju Konvencije o biološki raznovrstnosti, ki je dostopno na spletni strani Konvencije o biološki raznovrstnosti (<http://www.cbd.int/gbo1/annex.shtml>).

<sup>5</sup> Indeks relativnega potenciala biotske raznovrstnosti (slika 4) temelji na številu vrst, ki so zastopane v vsaki državi, na njihovi ogroženosti in raznolikosti habitatnih tipov. Je merilo potenciala biotske raznovrstnosti glede na možnost ustvarjanja svetovnih okoljskih koristi. Vrednosti indeksa so med 0 (države brez potenciala biotske raznovrstnosti, na primer Lihtenštajn, Monako, Luksemburg, Andora) in 100 (država z največjim potencialom biotske raznovrstnosti, na primer Brazilija) (*The World DataBank*, <http://www.worldbank.org/>).

Večja povezanost med površino zavarovanih območij in BDP (0,82) je v državah z visokim prihodkom, članicah OECD. Ugotovili smo, da kolikor večji je BDP, večji je delež sredstev v okviru celotnega BDP za varstvo okolja, ustanovitev novih zavarovanih območij, torej bo večja tudi površina oziroma število zavarovanih območij. Velja pa tudi nasprotno: dobro upravljanje zavarovanih območij prinese številne ekonomske koristi: povečano aktivnost in s tem tudi povečan BDP v posameznih sektorjih, povečano lokalno zaposlovanje, nova delovna mesta, zlasti v turizmu, lokalni razvoj in večje davčne prihodke (Bovarnick et al., 2010). Bogatejše države z višjim BDP so bolj ozaveščene in so razglasile več ozemlja za zavarovana območja, čeprav obstajajo tudi precejšnja odstopanja (Južna Amerika s srednje visokim BDP), kar pa je posledica največjih deležev financiranja iz svetovnih virov podpore za ohranjanje biotske raznovrstnosti, ki sta jih prejeli Srednja in Južna Amerika (Zimmerer et al., 2004). Omejitveni dejavnik v procesu povečanja površine in deleža zavarovanih območij je nizek BDP na prebivalca, kar se kaže pri podsaharskih afriških državah (McDonald in Boucher, 2011).

Zavarovana območja opravljajo številne funkcije in niso nujno določena samo za zaščito biotske raznovrstnosti, zato lahko njihovo ustanavljanje le deloma pripomore k zmanjšani izgubi biotske raznovrstnosti. Če je gospodarska rast (rast BDP) vzrok za izgubo biotske raznovrstnosti, je pričakovati obratno sorazmerje med njima – z gospodarsko rastjo se bo zmanjšala biotska raznovrstnost. In nasprotno: če so višje ravni prihodkov povezane z naraščajočim povpraševanjem po ohranjanju biotske raznovrstnosti, potem bi morala naložba v zaščito biodiverzitete naraščati in stopnja izgube biodiverzitete bi se morala z rastjo naložb v varstvo okolja upočasniti. BDP na prebivalca se šteje kot kazalnik življenjskega standarda posamezne države ter šibko korelira s številom zavarovanih območij (0,38) in deležem zavarovanih območij (0,21). Da se obseg okoljske politike poveča z gospodarskim razvojem, dokazuje tudi analiza 141 držav z zavarovanimi območji IUCN (Dietz in Adger, 2003), v kateri raziskujejo odnos med gospodarsko rastjo in izgubo biotske raznovrstnosti. Na regionalni ravni tovrstna povezanost (med gospodarsko razvitostjo in stopnjo biotske raznovrstnosti) v Sloveniji ni potrjena. V diplomski nalogi z naslovom Pomen zavarovanih območij v regionalnem razvoju Slovenije avtor Tomo Vugrin ugotavlja, da se v razred z najnižjim BDP uvrščajo regije z največ zavarovanega ozemlja (Pomurska in Notranjsko-kraška regija), v razred z najvišjim BDP pa je uvrščena Osrednjeslovenska regija z najmanjšim deležem zavarovanih površin (Vugrin, 2005). To lahko pomeni, da so slovenske občine in regije z večjim deležem zavarovanih območij gospodarsko slabše razvita območja, ki doslej še niso izkoristila prednosti in priložnosti za razvoj turizma, sonaravnega kmetijstva, tradicionalnih obrti ... oziroma jih niso mogla izkoristiti zaradi drugih ovir (na primer dolgoterne odmaknjenosti od kakovostnih prometnic, drugih varstvenih režimov in omejitev: obrambe, poplav, slabih naravnih razmer za kmetijstvo, deagrarizacije po 2. svetovni vojni ipd.). Na območju Triglavskega narodnega parka (TNP) BDP na prebivalca zaostaja za slovenskim povprečjem, primanjkljaj delovnih mest na tem območju pa je eden od glavnih dejavnikov izseljevanja (Kus Veenvliet, Zakotnik, 2012). Razpored držav po višini prihodka na štiri razrede (visok, višji srednji, nižji srednji in nizek prihodek<sup>6</sup>) kaže na vrsto soodvisnosti (preglednici 2 in 3):

<sup>6</sup> V razred z najvišjim prihodkom so uvrščene države OECD (Organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj): Avstralija, Kanada, Švica, Izrael, Japonska, Norveška, Nova Zelandija, ZDA, večina članic EU, med njimi tudi Slovenija, in kandidatka za članstvo v EU Islandija ter države nečlanice OECD (na primer Andora, Ciper, Hongkong, Lihtenštajn, Monako, Malta, Hrvaška). V razred z višjim srednjim prihodkom so na primer uvrščene Albanija, Argentina, Bolgarija, Belorusija, Brazilija, Čile, Kitajska, Kuba, Litva, Latvija, Mehika, Makedonija, Črna gora, Peru, Romunija, Rusija, Srbija, Turčija, Venezuela in druge, v razredu z nižjim srednjim prihodkom pa so med drugimi: Armenija, Bolivija, Kongo, Egipt, Indonezija, Indija, Paragvaj, Ukrajina. V razred z najnižjim prihodkom se večinoma uvrščajo države v Afriki (na primer Burundi, Demokratična republika Kongo, Etiopija, Gvineja, Kenja, Liberija, Niger, Somalija, Čad, Togo, Tanzanija, Zimbabve), v Aziji (na primer Afganistan, Bangladeš, Kambodža, Nepal) in Haiti, ki se pritevta k Severni Ameriki.

- število zavarovanih območij na državo je največje v državah z visokim prihodkom (kar 76,7-odstotni delež vseh zavarovanih območij, vendar le 30,4 % celotne površine zavarovanih območij), države z nizkim prihodkom pa v seštevku zavarovanih območij zavzemajo le 1,4 % števila zavarovanih območij in hkrati 9,9 % vse površine zavarovanih območij. Posledica velike gostote poselitve, večje razvitosti, manjše povprečne površine države, goste infrastrukturne mreže in velike motoriziranosti v državah z visokim prihodkom so številna in fragmentirana zavarovana območja z najmanjšo povprečno velikostjo;
- povprečna velikost zavarovanega območja je največja v državah z nizkim prihodkom (845 km<sup>2</sup>), in sicer je 18-krat večja od povprečne velikosti zavarovanega območja v državah z visokim prihodkom (46 km<sup>2</sup>). Razlog so manjše omejitve pri določanju zavarovanih območij, saj so to večje države z obsežnimi nenaseljenimi površinami in območji divjine;
- delež zavarovanih območij je v povprečju nječji v državah z visokim prihodkom (14,0 %), najmanjši pa v državah z nižjim srednjim prihodkom (9,7 %); največje povečanje deleža zavarovanih območij v obdobju 1990–2010 so dosegle države z višjim srednjim prihodkom (5,3 %), najmanj pa se je delež v tem obdobju povečal v državah z nizkim prihodkom (le 1,1 %);
- države z višjim srednjim prihodkom imajo največji delež površine zavarovanih območij oziroma je površina zavarovanih območij na državo največja, hkrati imajo največji povprečni delež gozdov (37,6 %), največji povprečni relativni potencial biotske raznovrstnosti (11,0) in največji delež zaposlenega prebivalstva (56,6 %); po drugi strani pa imajo države z nizkim prihodkom 3,3-krat manjšo površino zavarovanih območij na državo od zgornjih, najnižji povprečni delež gozdov (26,2 %) in najmanjši povprečni relativni potencial biotske raznovrstnosti (4,3 %).

Preglednica 2: Primerjava držav glede na višino prihodka in značilnosti zavarovanih območij

- 1: Delež števila zavarovanih območij IUCN, 2010 (%)
- 2: Delež površine zavarovanih območij IUCN, 2010, km<sup>2</sup>, od skupne površine zavarovanih območij (%)
- 3: Delež zavarovanih območij, 2010 (%)
- 4: Povečanje deleža zavarovanih območij, 1990–2010 (%)
- 5: Povprečna velikost zavarovanega območja, 2010 (km<sup>2</sup>)
- 6: Delež gozdov, 2010 (%)
- 7: Relativni potencial biotske raznovrstnosti, 2008
- 8: Sprememba v vrednosti relativnega potenciala biotske raznovrstnosti, 2005–2008
- 9: Sprememba v vrednosti relativnega potenciala biotske raznovrstnosti, 2005–2008 (%)
- 10: Nacionalni indeks biotske raznovrstnosti
- 11: Delež števila ogroženih vrst, 2012 (%)
- 12: Povprečno število ogroženih vrst na državo, 2012

Države po prihodku	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Visok prihodek	76,7	30,4	14,0	3,5	46	32,2	5,5	-0,31	-5,7	0,45	16,8	54
Višji srednji prihodek	15,5	46,7	11,9	5,3	347	37,6	11,0	-1,33	-12,1	0,60	39,4	152
Nižji srednji prihodek	6,4	13,0	9,7	2,4	233	33,7	6,4	-0,68	-10,7	0,57	28,3	109
Nizek prihodek	1,4	9,9	10,1	1,1	845	26,2	4,3	-0,22	-5,1	0,57	15,5	93
<b>Skupaj</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>13,0</b>	<b>3,8</b>	<b>115</b>	<b>33,0</b>	<b>7,0</b>	<b>-0,60</b>	<b>-8,6</b>	<b>0,55</b>	<b>100,0</b>	<b>100</b>

Preglednica 3: Primerjava držav glede na višino prihodka in socialno-ekonomske kazalnike

- 1: Število držav
- 2: Delež svetovnega prebivalstva, 2010 (%)
- 3: Gostota poselitve, 2010 (št. prebivalcev/km<sup>2</sup>)
- 4: Delež urbanega prebivalstva glede na skupno prebivalstvo, 2010 (%)
- 5: Pričakovana življenjska doba, 2009 (v letih)
- 6: BDP, 2010, USD (%)
- 7: BDP na prebivalca, 2010 (USD)
- 8: Delež zaposlenega prebivalstva, 2009 (%)
- 9: Gostota cest, 2010 (število km na 100 km<sup>2</sup>)
- 10: Število motornih vozil na 1000 prebivalcev, 2010
- 11: Dostop do električne energije, 2010 (% prebivalstva)

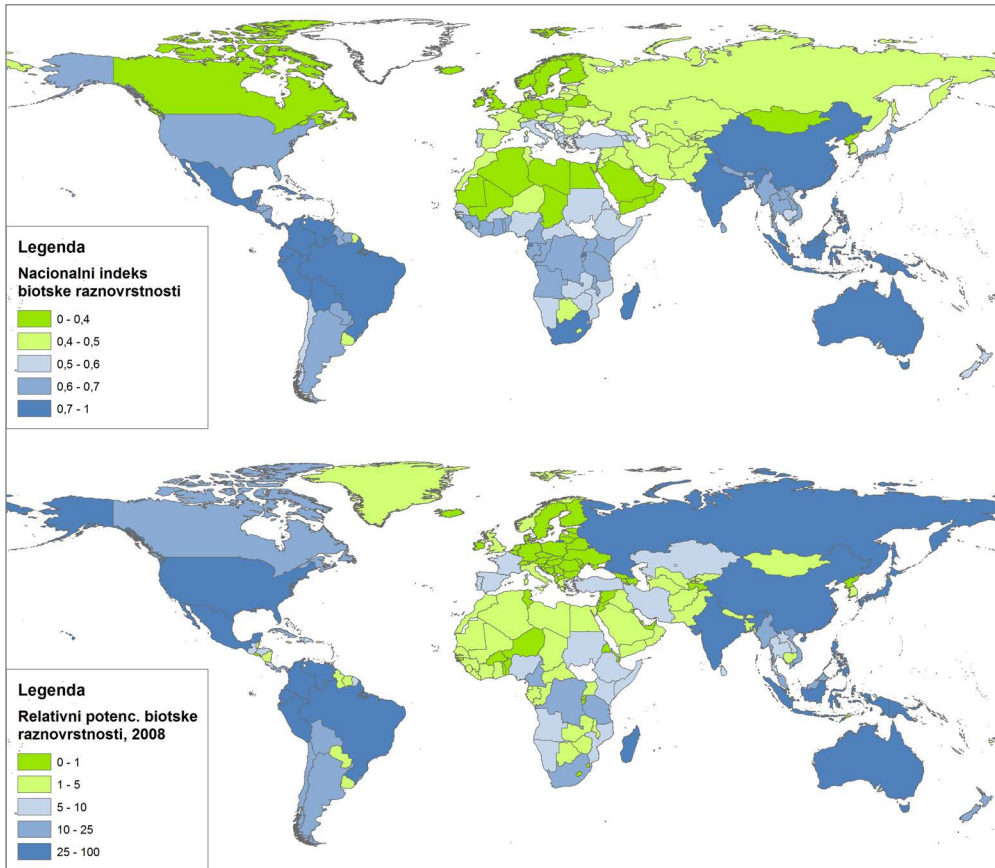
Države po prihodku	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Visok prihodek	63	16,1	622	69,8	77,9	67,9	37.429	49,2	235,9	487	87,2
Višji srednji prihodek	53	35,7	119	64,9	72,4	24,4	6.061	56,6	47,6	235	89,7
Nižji srednji prihodek	53	36,6	229	48,9	65,5	7,1	1.724	50,3	56,5	204	63,9
Nizek prihodek	34	11,6	121	36,1	56,1	0,6	452	53,3	37,7	138	28,6
<b>Skupaj</b>	<b>203</b>	<b>100,0</b>	<b>305</b>	<b>57,4</b>	<b>69,2</b>	<b>100,0</b>	<b>8.899</b>	<b>52,7</b>	<b>115,8</b>	<b>315</b>	<b>68,9</b>

Hipotezo, da imajo države z višjim prihodom tudi večji delež/večje število/večjo površino zavarovanih območij, lahko potrdimo. Države z višjimi srednjimi prihodki imajo največji relativni potencial biotske raznovrstnosti/nacionalni indeks biotske raznovrstnosti in najizrazitejše povečanje deleža zavarovanih območij v obdobju 1990–2010, a hkrati tudi največji delež ogroženih vrst na svetu, največje povprečno število ogroženih vrst na državo in največjo izgubo relativnega potenciala biotske raznovrstnosti v obdobju 2005–2008. Države z visokim prihodom dosegajo večji povprečni delež, pa tudi večji absolutni delež zavarovanih območij v primerjavi posameznih držav (v državah z visokim prihodom je največji doseženi delež zavarovanih območij 60,2 % (Nova Kaledonija), v državah z nizkim prihodom pa le 28 % (Zimbabve). V skupini držav z visokim prihodom je tako že 36,5 % držav doseglo cilj Konvencije o biološki raznovrstnosti (zavarovanje vsaj 17 % kopenskih in celinskih vodnih območij do leta 2020), v skupini držav z nizkim prihodom pa ga je doseglo le 10,8 % držav.

Eno izmed najvišjih soodvisnosti dosega razmerje med površino države in površino zavarovanih območij (0,86). Večje države imajo večjo površino zavarovanih območij in tudi več zavarovanih območij; povezanost med številom zavarovanih območij in površino države je srednje vrednosti (0,47). Srednja oziroma zmerna soodvisnost pa obstaja tudi med številom prebivalcev in površino zavarovanih območij (0,46).

Svetovni sklad za naravo (World Wide Fund for Nature – WWF), ki se bojuje za ohranitev narave in deluje že več kot 50 let, je leta 2004 izdal analizo zavarovanih območij, v kateri je predmet raziskave tudi soodvisnost med proračunom zavarovanih območij in učinkovitostjo njihovega upravljanja. Ugotovljeno je bilo, da je povprečen proračun za upravljanje posameznega zavarovanega območja v Evropi kar osemkrat višji od povprečnega proračuna posameznega zavarovanega območja v Latinski Ameriki, čeprav so zavarovana območja v Latinski Ameriki neprimerljivo večja od evropskih (WWF, 2004). Velika večina (3/4) držav Južne Amerike spada v razred z višjim srednjim prihodom, zanj pa velja, da je povprečna velikost zavarovanega območja osemkrat večja, povprečni BDP na prebivalca pa šestkrat manjši od držav z visokim prihodom.

Povprečna velikost zavarovanega območja v analiziranih državah znaša 115 km<sup>2</sup> in je v šibki pozitivni povezanosti s skupno površino zavarovanih območij posameznih držav (0,23) ter v šibki negativni povezanosti z BDP na prebivalca (−0,20), kar je razvidno tudi iz preglednic 2 in 3 (države z višjim prihodkom imajo večji BDP na prebivalca, večjo gostoto poselitve, večjo gostoto cest, boljše dostopnost do električne energije in hkrati nižjo povprečno velikost zavarovanih območij). Povprečna velikost zavarovanega območja je v državah z visokim prihodkom 18-krat manjša od povprečne velikosti zavarovanega območja v državah z nizkim prihodkom.



Slika 4: Nacionalni indeks biotske raznovrstnosti (zgoraj) in indeks relativnega potenciala biotske raznovrstnosti (spodaj).

Površina zavarovanih območij je močno povezana (0,72) z indeksom relativnega potenciala biotske raznovrstnosti. Višji kot je potencial biotske raznovrstnosti, večji sta tako površina zavarovanih območij kot povprečna velikost zavarovanega območja. Višina soodvisnosti med potencialom biotske raznovrstnosti in površino zavarovanih območij je odvisna tudi od višine prihodka držav – v državah članicah OECD je ta soodvisnost še izrazitejša kot v državah z nižjimi prihodki. Drugače je pri deležu zavarovanih območij. Analize kažejo, da države z višjo biodiverzitetjo zaradi tega nimajo večjih deležev zavarovanih območij, saj na to vplivajo različni nacionalni dejavniki, predvsem socialno-ekonomski (gospodarski razvoj) in politični (politična oblika), s čimer je mogoče pojasniti razliko med deležema zavarovanih območij v



Braziliji (26,3 %) in Demokratični republiki Kongo (10,0 %), čeprav sta obe državi pokriti s tropskim deževnim gozdom, za katerega je značilna visoka biotska raznovrstnost (McDonald in Boucher, 2011).

Povezanost med številom ogroženih vrst in površino zavarovanih območij je šibka (0,29), a precej izrazitejša, če upoštevamo še prihodek države. V državah z visokim prihodkom – članicah OECD je ta povezanost visoka (0,69), kar pomeni, da se tam bolj zavedajo ranljivosti in ogroženosti vrst, zaradi česar imajo tudi manjšo izgubo biodiverzitete. V državah z višjim prihodkom je povprečno število ogroženih vrst na državo/pribivalca/površino ozemlja najmanjše, kar nakazuje na uspešnejši boj proti izgubi biotske raznovrstnosti.

#### 4 RAZPRAVA

Rezultati analiz kažejo na velike razlike v številu, površini in deležu zavarovanih območij med državami in celinami. Pri tem najbolj izstopa Južna Amerika: z najhitrejšo rastjo površine in deleža zavarovanih območij v obravnavanem obdobju 1990–2010, s skupno največjo površino zavarovanih območij in največjim deležem zavarovanih območij (v letu 2010), največjo povprečno velikostjo zavarovanega območja in največjim povprečnim indeksom relativnega potenciala biotske raznovrstnosti. Po drugi strani izstopa Evropa: z največjim številom zavarovanih območij (65 % vseh), najmanjšim povprečnim indeksom relativnega potenciala biotske raznovrstnosti in tudi z najmanjšo povprečno velikostjo zavarovanega območja med celinami. To priča o zgodovinskem in kulturnem vplivu, saj je Evropa med najstarejšimi deli sveta, ki se je pričel zavzemati za varstvo narave. Med razlogi za majhno povprečno velikost zavarovanih območij v Evropi je velika geografska (številne majhne naravnogeografske celote, velika krajinska pestrost, gosta poseljenost, številna urbana območja, gosta infrastrukturna mreža), politična (majhna povprečna velikost držav) in kulturna (narodna in jezikovna pestrost) fragmentiranost. Po drugi strani pa Južna Amerika dokazuje, da dežele v razvoju lažje in brez večjih omejitev določajo območja varstva, vendar pogosto s šibko učinkovitostjo – zaradi naivnega prepričanja, da bo napredek oziroma prihodek prinašalo že samo varstvo, oziroma s predpostavko, da z razglasitvijo zavarovanega območja ni nikakršnih stroškov, pomeni pa dolgoročno rezervo zavarovanih območij.

Analiza zavarovanih območij v Sloveniji kaže, da opredelitev naše države za vročo biodiverzitetno točko (Mršič, 1997) to ne odraža v deležu zavarovanih območij: Slovenija je po deležu zavarovanih območij IUCN razporejena na sredino drugega kvartila. Njen delež zavarovanih območij je skoraj enak svetovnemu povprečju, je sicer nad povprečjem vseh evropskih držav, vendar zelo zaostaja za povprečjem EU, pa tudi za povprečjem, ki ga dosegajo države z visokimi prihodki. Zaradi majhnosti države, zelo razgibanega ozemlja (ki vpliva na mozaičnost oziroma spremembe prsti, reliefa, podnebja, vodnih razmer itd.) je majhna tudi povprečna velikost zavarovanega območja (Slovenija je po povprečni velikosti zavarovanega območja na sredini zadnjega kvartila). Slovenija pozitivno in presenetljivo izstopa z deležem biosfernih rezervatov (na koncu 1. kvartila), precej pa zaostaja po deležu ramsarskih mokrišč (na koncu 3. kvartila). Še slabše se pokaže po deležu Unescove svetovne dediščine (na koncu 4. kvartila), kar kaže na šibko razpoznavnost slovenskih naravnih vrednot oziroma na njihov nizek ugled v svetovnem merilu.

Z raziskavo smo ugotovili, da delež, število in površina zavarovanih območij niso odvisni le od stopnje biotske raznovrstnosti, podnebne pasu in pripadajoče naravnogeografske celote, nanje namreč pomembno vplivajo tudi socialni, ekonomski in politični dejavniki, kot so višina BDP, članstvo v organizacijah in skupinah držav, gostota poselitve ... Obseg okoljske politike se poveča z gospodarskim razvojem, države

z višjim BDP imajo tudi večji delež (pa tudi več in večjo površino zavarovanih območij ter dosegajo višje povečanje deleža zavarovanih območij, hitreje in v večjem številu dosegajo cilj Konvencije o biološki raznovrstnosti (zavarovanje vsaj 17 % kopenskih in celinskih vodnih območij do leta 2020), povprečno število ogroženih vrst na državo pa je najmanjše. Države z visokim prihodkom vključujejo kar 76,7 % skupnega števila zavarovanih območij, hkrati pa so njihova zavarovana območja v povprečju najmanjša, kar je tudi najbolj zaskrbljujoče glede ohranjanja biotske raznovrstnosti. Nasprotno imajo države z nizkim prihodkom najmanjši delež po številu (le 1,4 %) in površini zavarovanih območij (9,9 %), najmanjše povečanje deleža zavarovanih območij v obdobju 1990–2010 (1,1 %), največjo povprečno velikost zavarovanega območja (18-krat večjo od povprečne velikosti zavarovanega območja v državah z visokim prihodkom), najnižji relativni potencial biotske raznovrstnosti, najmanjši BDP na prebivalca in hkrati najkrajšo pričakovano življenjsko dobo. Države z višjim srednjim prihodkom imajo največji delež od skupne površine zavarovanih območij na svetu (46,7 %), v obdobju 1990–2010 pa so dosegle največje povečanje deleža zavarovanih območij (5,3 %). Čeprav imajo države z višjim srednjim prihodkom največji povprečni relativni potencial biotske raznovrstnosti, se srečujejo z njegovim največjim upadom v obdobju 2005–2008 in z največjim povprečnim številom ogroženih vrst na državo. Države z višjim BDP se tako dokazano uspešneje bojujejo proti izgubi biotske raznovrstnosti.

Razvite države zavarovanim območjem posvečajo večjo skrb in omogočajo njihovo večjo vključenost v gospodarstvo države, nasprotno pa manj razvite države zavarovana območja zgolj ustanavljajo in jih prepuščajo stihiji. Seveda pa ne smemo zanemariti, da bi morale države v razvoju ščititi obsežna območja kot dediščino planeta in jih varovati za prihodnje generacije, ki jih bodo znale bolj učinkovito upravljati, varovati in hkrati vključevati v gospodarski razvoj.

Ugotovimo lahko, da svet glede varstva narave ni izenačen ter da se države in celine močno razlikujejo po deležih, velikosti, razdrobljenosti zavarovanih območij narave in učinkovitosti varstva. Razvite države, zlasti Švica, Avstralija in ZDA, učinkovito varujejo in hkrati tržijo svojo naravno dediščino. Države v razvoju sicer ustanavljajo obsežne parke in rezervate, a s šibkim varstvom in slabšo gospodarsko učinkovitostjo. Te razlike se bodo dolgoročno zmanjševale, vprašanje pa je, koliko izgub biotske raznovrstnosti in naravnih lepot bo svet do takrat še utrpel. Zgolj večanje obsega zavarovanih območij ne more zaustaviti izgube biotske raznovrstnosti. Krčenje tropskega deževnega gozda, izumiranje ogroženih vrst, širjenje poselitve in infrastrukturnih omrežij, intenziviranje kmetijske pridelave z monokulturami, opuščanje tradicionalnega kmetijstva in gozdarstva, pomanjkljiv nadzor in neizpolnjevanje predpisov ipd. so nam v stalni opomin.

## Literatura in viri

- Barr, L. M., Pressey, R. L., Fulle, R. A., Segan, D. B., McDonald-Madden, E. (2011). A New Way to Measure the World's Protected Area Coverage. *PLoS ONE* 6, 9. DOI 10.1371/journal.pone.0024707
- Berginc, M., Kremesec – Jevšenak, J., Vidic, J. (2007). *Sistem varstva narave v Sloveniji*. Ljubljana: Ministrstvo za okolje in prostor.
- Bizjak, J. (2008). *Zavarovana območja v Sloveniji*. Ljubljana: Ministrstvo za okolje in prostor.
- Bovarnick, A. (ur.), Alpizar, F. (ur.), Schnell, C. (ur.). (2010). *The Importance of Biodiversity and Ecosystems in Economic Growth and Equity in Latin America and the Caribbean: An economic valuation of ecosystems*.
- Butchart, S. H. M., Walpole, M., Collen, B., Strien, A., Scharlemann, J. P. W., Almond, R. E. A., Baillie, J. E. M., Bomhard, B., Brown, C., Bruno, J., Carpenter, K. E., Carr, G. M., Chanson, J., Chenery, A. M., Csirke, J., Davidson, N. C., Dentener, F., Foster, M., Galli, A., Galloway, J. N., Genovesi, P., Gregory, R. D., Hockings, M., Kapos, V., Lamarque, J.-F., Leverington, F., Loh, J., McGeoch, M. A., McRae, L., Minasyan, A., Hernández Morcillo, M., Oldfield, T. E. E., Pauly, D., Quader, S., Revenga, C., Sauer, J. R., Skolnik, B., Spear, D., Stanwell-Smith, D., Stuart, S. N., Symes, A., Tierney, M., Tyrrell, T. D., Vié, J.-C., Watson, R. (2010). *Global biodiversity: Indicators of*

- recent declines. *Science*, 328, 1164–1168. DOI 10.1126/science.1187512
- Cantú-Salazar, L., Gaston, K. J. (2010.) Very Large Protected Areas and Their Contribution to Terrestrial Biological Conservation. *BioScience*, 10, 808–818.
- Chape, S., Harrison, J., Spalding, M., Lysenko, I. (2005.) Measuring the extent and effectiveness of protected areas as an indicator for meeting global biodiversity targets. *Philosophical Transactions of the Royal Society*, 360, 443–455. DOI 10.1098/rstb.2004.1592
- Dietz, S., Adger, W. N. (2003.) Economic growth, biodiversity loss and conservation effort. *Journal of Environmental Management*, 68, 23–35. DOI 10.1016/S0301-4797(02)00231-1
- Dudley, N. (ur.) (2008.) Guidelines for Applying Protected Area Management Categories. Gland, IUCN. <http://data.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/PAPS-016.pdf>, pridobljeno 9. 3. 2012.
- Evans, J. D. (1996.) *Straightforward statistics for the behavioral sciences*. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole Publishing.
- Gaston, K. J., Jackson, S. F., Nagy, A., Cantú-Salazar, L., Johnson, M. (2008.) *Protected Areas in Europe. Principle and Practice*. New York Academy of Sciences, 1134, 97–119.
- Herbert, M. E., McIntyre, P. B., Doran, P. J., Allan, J. D., Abell, R. (2010.) Terrestrial Reserve Networks Do not Adequately Represent Aquatic Ecosystems. *Conservation Biology*, 24(4), 1002–1011. DOI 10.1111/j.1523-1739.2010.01460.x
- Hirschnitz-Garbers, M., Stoll-Kleeman, S. (2010.) Opportunities and barriers in the implementation of protected area management: a qualitative meta-analysis of case studies from European protected areas. *The Geographical Journal*, 177(4), 321–334. DOI 10.1111/j.1475-4959.2010.00391.x
- Hlad, B., Škoberne, P. (2001.) Pregled stanja biotske raznovrstnosti in krajinske pestrosti v Sloveniji. Ljubljana: Ministrstvo za okolje in prostor Republike Slovenije, Agencija RS za okolje.
- Kus Veenvliet, J. (2011.) Program dela Konvencije o biološki raznovrstnosti za zavarovana območja: stanje in prihodnost izvajanja v Sloveniji. Ljubljana, Ministrstvo za okolje in prostor.
- Kus Veenvliet, J. (ur.), Zakotnik, I. (ur.) (2012.) Osnutek Načrta upravljanja Triglavskega narodnega parka 2014–2023. Bled: Javni zavod Triglavski narodni park.
- Mascia, M. B., Pailler, S. (2010.) Protected area downgrading, downsizing, and degazettement (PADDD) and its conservation implications. *Conservation Letters*, 4(1), 9–20. DOI 10.1111/j.1755-263X.2010.00147.x
- McDonald, R. I., Boucher, T. M. (2011.) Global development and the future of the protected area strategy. *Biological Conservation*, 144, 383–392. DOI 10.1016/j.biocon.2010.09.016
- Mršič, N. (1997.) Biotska raznovrstnost v Sloveniji, Slovenija – “vroča točka” Evrope. Ljubljana: Ministrstvo za okolje in prostor, Uprava RS za varstvo narave.
- Ogorelec, B. (2012.) Načrtovanje in ustanavljanje novih naravnih parkov v Sloveniji: prvo desetletje začasne zaustavitve ustanavljanja regijskega parka Snežnik. V: Torkar, G. (ur.), Anko, B. (ur.) *Narava kot vrednota*. [http://www.parki.mop.gov.si/narava\\_kot\\_vrednota\\_2012.pdf](http://www.parki.mop.gov.si/narava_kot_vrednota_2012.pdf), pridobljeno 14. 1. 2013.
- Peel, M. C., Finlayson, B. L., McMahon, T. A. (2007.) Updated world map of the Köppen–Geiger climate classification. *Hydrol. Earth Syst. Sci.* 11: 1633–1644. DOI 10.5194/hess-11-1633-2007. ISSN 1027-5606.
- Vugrin, T. (2005.) *Pomen zavarovanih območij v regionalnem razvoju Slovenije*. Diplomska naloga. Ljubljana – Filozofska fakulteta.
- Zimmerer, K. S., Galt, R. E., Buck, M. V. (2004.) Globalization and Multi-spatial Trends in the Coverage of Protected-Area Conservation (1980–2000). *Ambio* 33(8), 520–529. DOI 10.1579/0044-7447-33.8.520
- Akcijski načrt EU za biotsko raznovrstnost: Ocena za leto 2010 (2010). Luxembourg: Evropska komisija, Urad za uradne publikacije Evropskih skupnosti.
- Annex 1: Biodiversity information by country. <http://www.cbd.int/gbo1/annex.shtml>, pridobljeno 6. 5. 2012.
- Are protected areas working? (2004.) The World Wide Fund for Nature – WWF. [http://wwf.panda.org/what\\_we\\_do/how\\_we\\_work/policy/conventions/cbd/news/?uNewsID=13790](http://wwf.panda.org/what_we_do/how_we_work/policy/conventions/cbd/news/?uNewsID=13790), pridobljeno 9. 5. 2012.
- CBD (2010.) Strategic Plan for Biodiversity 2011–2020, including Aichi Biodiversity Targets. <http://www.cbd.int/sp/>, pridobljeno 10. 1. 2012.
- Composition of macro geographical (continental) regions, geographical sub-regions, and selected economic and other groupings. United Nations Statistics Division. <http://unstats.un.org/unsd/methods/m49/m49regin.htm#fna>, pridobljeno 10. 1. 2012.
- Designated areas (2005). The European Environment Agency (EEA). <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/designated-areas>, pridobljeno 28. 3. 2012.
- Ekološka omrežja na območju Alp (2010). CIPRA – International. <http://www.cipra.org/sl/alpmedia/dosjeji/13>, pridobljeno 7. 5. 2012.
- Indicators (2012). The World DataBank. <http://data.worldbank.org/indicator>, pridobljeno 12. 3. 2012.
- Landscape fragmentation in Europe. Joint EEA-FOEN report (2011). Copenhagen: EEA. DOI 10.2800/78322, pridobljeno 25. 2. 2014.
- Living Planet Report 2012 (2012). Gland, Switzerland: WWF International. [http://wwf.panda.org/about\\_our\\_earth/all\\_publications/living\\_planet\\_report/health\\_of\\_our\\_planet/](http://wwf.panda.org/about_our_earth/all_publications/living_planet_report/health_of_our_planet/), pridobljeno 10. 5. 2014.
- Nacionalni program varstva okolja (NPVO). Uradni list RS, 14. 10. 1999, št. 83/1999, 12765–12844.
- Operativni program – program upravljanja območij Natura 2000, 2007–2013 (2007). Ljubljana: MOP – Ministrstvo za okolje in prostor. [http://www.natura2000.gov.si/fileadmin/user\\_upload/zakonodaja/141-natura.pdf](http://www.natura2000.gov.si/fileadmin/user_upload/zakonodaja/141-natura.pdf), pridobljeno 27. 4. 2014.
- Resolucija o Nacionalnem programu varstva okolja 2005–2012 (2006). Uradni list RS, 6. 1. 2006, št. 2, 17–105.
- Strategija ohranjanja biotske raznovrstnosti v Sloveniji (2002). Ljubljana, Ministrstvo za okolje in prostor RS.
- The Ramsar Convention on Wetlands (2012). The Ramsar Convention on Wetlands. [http://www.ramsar.org/cda/en/ramsar-home/main/ramsar/1\\_4000\\_0\\_](http://www.ramsar.org/cda/en/ramsar-home/main/ramsar/1_4000_0_), pridobljeno 12. 3. 2012.
- UNESCO – MAB Biosphere Reserves Directory (2012). UNESCO. <http://www.unesco.org/mabdb/br/brdir/directory/contact.asp?code=SWN>, pridobljeno 12. 3. 2012.
- United Nations Development Programme. [http://web.undp.org/latinamerica/biodiversity-superpower/Download\\_Reports/Report\\_ENG.pdf](http://web.undp.org/latinamerica/biodiversity-superpower/Download_Reports/Report_ENG.pdf),

World Heritage List (2012). UNESCO. <http://whc.unesco.org/en/list>, pridobljeno 12. 3. 2012.

World Network of Biosphere Reserves (WNBR) (2012). UNESCO. <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/biosphere-re->

[serves/world-network-wnbr/](http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/biosphere-reserves/world-network-wnbr/), pridobljeno 12. 3. 2012.

Zakon o ohranjanju narave – ZON (1999). Uradni list RS, 30.6.1999, št. 56, 7136–7175. Popr.: Uradni list RS, 2000, št. 31, Uradni list RS, 2002, št. 119, in Uradni list RS, 2004, št. 41.

Bevc Šekoranja B., Pogačnik A. (2014). Analiza zavarovanih območij narave na svetovni ravni ter primerjava z Evropo in Slovenijo. Geodetski vestnik, 58 (2): 254–273.

**Bernarda Bevc Šekoranja, univ. dipl. inž. arh.**  
LUZ, d. d.  
Verovškova 64, SI-1000 Ljubljana  
e-naslov: [bernarda.bevc@luz.si](mailto:bernarda.bevc@luz.si)

**prof. dr. Andrej Pogačnik, univ. dipl. inž. arh.**  
Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo  
Jamova cesta 2, SI-1000 Ljubljana  
e-naslov: [andrej.pogacnik@fgg.uni-lj.si](mailto:andrej.pogacnik@fgg.uni-lj.si)