

“Everyone in the world depends on nature and ecosystem services to provide the conditions for a decent, healthy and secure life. Humans have made unprecedented changes to ecosystems in recent decades to meet growing demands for food, fresh water, fiber, and energy. The loss of services derived from ecosystems is a significant barrier to the achievement of the Millennium Development Goals to reduce poverty, hunger and disease.”

Statement by the Board of the Millennium Ecosystem Assessment



Mladi  
istraživači  
Srbije  
Volonterski servis Srbije



## „Socio ekonomske koristi područja ekološke mreže Natura 2000“

### Izdavač:

Mladi istraživači Srbije  
Bulevar umetnosti 27, 11 000 Beograd  
Tel/faks: +381 11 311 66 53  
office@mis.org.rs  
www.mis.org.rs

### Za izdavača:

Tanja Petrović

### Urednik:

Milka Gvozdrenović

### Autori:

Milka Gvozdrenović, Duška Dimović, Dejan Zagorac, Tanja Petrović

### Fotografije:

Dušan Jovanović, Vlada Matić, Aleksandar Veljović

### Dizajn, prelom i štampa:

Studio Avangarda, Novi Beograd

### Tiraž: 1000



Publikacija je rezultat projekta „Socio ekonomske koristi područja ekološke mreže Natura 2000“ koji je podržan od strane Kraljevine Holandije-Ministarstva spoljnih poslova, kroz Matra program

Prepuni ZOO vrtovi, akvarijumi, botaničke bašte i brojne posete prirodnim staništima dokazuju da su ljudi zainteresovani za biološku raznovrsnost.

Međutim, „zainteresovanost“ se uglavnom završava prepoznavanjem atraktivnih i zanimljivih vrsta.

Usled loše informisanosti, javnost nije svesna uloge koju biološka raznovrsnost ima za naš opstanak i dobrobit i daje slabu podršku akcijama i politikama koje imaju za cilj zaštitu biološke raznovrsnosti.

Tokom Dekade biodiverziteta Ujedinjenih nacija (od 2011. do 2020. godine) posebna pažnja će biti posvećena komunikaciji, obrazovanju i podizanju javne svesti.

Zanimljive su sledeće činjenice:

- > Većina stanovnika Evropske unije je čula za reč biodiverzitet ali samo 35% njih je reklo da zna šta biodiverzitet znači.
- > U 2011. godini: 13% svetskog kopna, 7% priobalnih voda i 1,4% okeana su zaštićeni!
- > U javnosti se gubitak biodiverziteta povezuje uglavnom sa nestankom vrsta.
- > Raznovrsnost živog sveta je smanjena za 12% na svetskom nivou, a 30% u tropskim predelima (od 1992. do 2011. godine)!
- > Veliki broj građana bi dao podršku naporima da se očuva biodiverzitet, ali ne poseduje informaciju kako to da učini.
- > Prema istraživanjima 50-70.000 vrsta biljaka se koristi u tradicionalnoj ili savremenoj medicini.
- > Statistika alarmantno upozorava da je čovek u preko 95% slučajeva uzročnik pojave šumskih požara.
- > Ekosistemi, poput tresetišta i starih šuma, su skladišta ugljenika koji je apsorbovan godinama. Uništavanje ovih ekosistema doprinosi oslobađanju ugljenika u atmosferu i negativno utiče na klimatske promene.
- > Jedno od najstarijih zaštićenih područja u svetu je Obedska bara!

Radeći na projektu „Socio ekonomske koristi područja ekološke mreže Natura 2000“ želja nam je bila, pre svega, da promovišemo očuvanje područja koja će postati deo evropske mreže Natura 2000 ali i da ukažemo na značaj biološke raznovrsnosti. Od ekološke mreže Natura 2000, uslovno rečeno, spustili smo se na nivo ekosistema i dali skroman doprinos razumevanju koristi koje od njih dobijamo.

Nadamo se da će ova publikacija biti podstrek onima koji su protivnici zaštite prirode da saznaju više i promene svoj stav. Svima koji se zalažu za očuvanje prirode i zaštitu biodiverziteta nudimo inspiraciju za nova dela.

**Urednica**

## Sadržaj

**Ekološka mreža  
NATURA 2000**

**5**

**Socio ekonomske  
koristi područja  
Natura 2000**

**25**

**Zašto procenjivati i  
promovisati socio  
ekonomske koristi?**

**30**

**Metodologija procene  
socio ekonomskih  
koristi područja  
NATURA 2000**

**35**

**Primeri za potencijalna  
Natura 2000 područja  
u Srbiji**

**40**

**Korak dalje, globalne  
inicijative – TEEB, IPBES,  
resource cap**

**45**







# Ekološka mreža NATURA 2000

„Ekološka mreža je skup funkcionalno povezanih ili prostorno bliskih ekološki značajnih područja, koja biogeografskom zastupljenošću i reprezentativnošću značajno doprinose očuvanju biološke raznovrsnosti, uključujući i ekološki značajna područja Evropske unije NATURA 2000“ – definicija ekološke mreže u Zakonu o zaštiti prirode Republike Srbije.

Natura 2000 je mreža morskih i kopnenih područja od međunarodne važnosti, izdvojenih za očuvanje retkih i ugroženih prirodnih staništa, biljnih i životinjskih vrsta unutar Evropske unije (EU). NATURA 2000 je ustanovljena u skladu sa Direktivom o pticama iz 1979. godine i Direktivom o staništima iz 1992. godine. Sa- stoji se od posebnih područja za očuvanje staništa i vrsta (eng. Special Areas of Conservation – SAC) koja su zemlje članice proglasile u skladu s Direktivom o staništima, a takođe uključuje područja posebne zaštite za očuvanje staništa od- ređenih vrsta ptica (eng. Special Protection Areas – SPA) koja se proglašavaju na osnovu Direktive o pticama.

Direktiva o staništima navodi oko 230 tipova staništa i preko 1000 vrsta biljaka i životinja značajnih za EU. Direktiva o pticama navodi preko 190 osetljivih vrsta kojima je potrebna zaštita staništa. Takođe, prepoznaje potrebu za zaštitom zna- čajnih područja za migratorne vrste ptica, posebno močvarnih staništa.

Izbor područja ekološke mreže NATURA 2000 zasniva se isključivo na naučnim kriterijumima, kao što su veličina i gustina populacija određenih vrsta i ekološki kvalitet područja na kome se nalazi određeni stanišni tip. Pri izboru i proglašava- nju područja ekološke mreže NATURA 2000 sve zemlje članice, kao i zemlje kan- didati, moraju da prođu tri faze dijaloga sa Evropskom komisijom.

Direktive ne daju uputstva o tome koliko kopna ili vode mora biti uključeno u eko- lošku mrežu NATURA 2000. To zavisi od biološkog bogatstva regiona. Ako je ze- mlja članica, na primer, izrazito bogata pojedinim vrstama i staništima, od nje će se očekivati da zaštiti područje proporcionalno tom bogatstvu biološke raznovr- snosti. Na primer Slovenija je proglasila preko 30% a Španija preko 23% svoje teritorije područjem ekološke mreže Natura 2000.

NATURA 2000 nije skup strogih rezervata prirode u kojima su ljudske aktivnosti zabranjene. Direktiva o staništima doprinosi opštem cilju održivog razvoja. Cilj ove Direktive je da se ojača zaštita biološke raznovrsnosti uzimajući u obzir nau- čne, ekonomske, socijalne, kulturne i regionalne zahteve. Važno je shvatiti da svrha mreže NATURA 2000 nije da se stvore rezervati gde će sve ljudske aktiv- nosti biti zabranjivane. Štaviše, za održavanje i podsticanje biološke raznovr- snosti u područjima proglašenim za zaštitu, ponekad su neophodne neke ljudske aktivnosti. Tipičan takav primer su travnjaci velike biološke vrednosti kojima je za očuvanje bogatstva vrsta neophodno košenje ili ispaša. Međutim, ljudske aktiv- nosti moraju ostati u skladu s ciljevima zaštite područja. Prilikom izrade planova upravljanja zemlje članice moraju proceniti sve aktivnosti kako bi se sprečilo pro-

padanje staništa ili opasnosti za vrste zbog kojih je područje zaštićeno.

Zemlje članice su odgovorne za pravilno upravljanje područjima mreže NATURA 2000 u svojoj zemlji kroz tela nadležna za zaštitu prirode.

Upravljanje područjem koji je deo ekološke mreže NATURA 2000 mora se oba- vljati tako da osigurava kontinuirano i dugotrajno preživljavanje vrsta i stanišnih tipova zbog kojih je zaštićeno. To znači da se unutar područja NATURA 2000:

- > izbegavaju štetne aktivnosti koje bi mogle značajno ometati vrste i/ili uni- štiti staništa zbog kojih je to područje izabrano;
- > ukoliko se pokaže potrebnim, preduzimaju pozitivne mere održavanja ili obnove staništa i vrsta do „povoljnog statusa zaštite“ u njihovom prirod- nom obimu.

S obzirom da su mnoga područja u privatnom vlasništvu ili se koristi za razne javne aktivnosti, jedna od ključnih uloga nadležnih tela za zaštitu prirode je sa- radnja s drugim nadležnim telima, volonterskim organizacijama, lokalnim ili na- cionalnim organizacijama koje se bave zaštitom prirode i privatnim vlasnicima zemljišta, pri određivanju načina upravljanja tim područjima.

Mere za upravljanje područjima u okviru mreže NATURA 2000 date su u Članu 6 Direktive o staništima. Član 6. (stav 3) zahteva da svaki plan ili projekat koji nije direktno povezan ili neophodan za upravljanje NATURA 2000 područjem, ali mo- že da ima značajan uticaj na područje (sam ili u kombinaciji sa drugim planovi- ma i projektima), bude predmet postupka ocene prihvatljivosti.

Ocena prihvatljivosti je u Zakonu o izmenama i dopunama zakona o zaštiti priro- de Srbije definisana kao: postupak kojim se procenjuje da li postoji verovatnoća da sprovođenje planova, osnova, programa, projekata, radova i aktivnosti, koji sami ili u kombinaciji sa drugim planovima, osnovama, programima, projektima, radovima i aktivnostima, mogu imati značajan uticaj na ciljeve očuvanja i celovi- tost ekološki značajnih područja.

Međutim, prema Članu 6. (stav 4) Direktive o staništima plan ili projekat može biti sproveden uprkos negativnom uticaju koji ima ukoliko se dokaže da je od veo- ma velikog javnog značaja koji uključuje ekonomske ili socijalne razloge. U tom slučaju država članica je obavezna da sprovede mere kompenzacije stvaranjem novih staništa ili da dovede u bolje stanje isti tip staništa na drugom mestu. Cilj kompenzacijskih mera je da se očuva inegritet mreže Natura 2000.

Najbolji način za donošenje odluka je ostvarivanje kontakata i komunikacije sa svima koji su zainteresovani za određeno područje. U svakom pojedinačnom slučaju trebalo bi postići odgovarajući zajednički dogovor o najboljim načinima očuvanja postojećih vrsta i staništa uz istovremeno poštovanje lokalnog socijalno ekonomskog okruženja. Margot Wallström, bivša Komisionarka za životnu sredinu EU, u uvodu jednog od vodiča za upravljanje područjima NATURA 2000 je rekla: „Upravljanje područjima u okviru mreže NATURA 2000 je neophodno za njihovo očuvanje. Mere za upravljanje područjima u okviru mreže NATURA 2000, su date u Članu 6 Direktive o staništima. Međutim, da bi bili uspešni, na prvom mestu je potrebno učešće ljudi koji žive u ovim područjima, i zavise od njih“.



## **Socio ekonomske koristi područja Natura 2000**

Glavna uloga ekološke mreže NATURA 2000, koja se prostire širom EU, je da obezbedi zaštitu staništa i vrsta od značaja za evropsku zajednicu. Osim očuvanja zajedničkih prirodnih vrednosti, NATURA 2000 ima važnu ulogu i u obezbeđivanju i očuvanju valikog broja ekosistemskih usluga između područja, kao i u širem okruženju. Ove usluge, kao i njihove socio ekonomske koristi, još uvek nisu dobro shvaćene i nije im posvećena potrebna pažnja. U najvećem broju slučajeva zaštita biodiverziteta i NATURA 2000 se shvataju kao nametnuti dodatni troškovi ili ograničenja za lokalne zajednice i ekonomije. Socio ekonomske koristi od područja NATURA 2000 uključuju, na primer, turizam na tom području, rekreaciju, uslove koje to područje daje insektima oprašivačima, šumsko voće i drugo. Područja mreže NATURA 2000 obezbeđuju ili podržavaju ekosistemске usluge kako u okviru mreže tako i u širem okruženju. Zato se procena usluga područja NATURA 2000 ne može ograničiti samo na granice tog područja. Na primer: ako područje obezbeđuje i podržava brojne aktivnosti vezane za turizam i rekreaciju, ono je istovremeno važno za privlačenje turista u širem regionu. Ili, ukoliko područje ima vegetaciju koja sprečava širenje požara to ima pozitivan uticaj na lokalnom i regionalnom nivou.

Samo neke od ovih vrednosti mogu da se preračunaju i iskažu u novčanoj vrednosti. Zbog toga, krajnja procena koristi koje donosi neko područje mora da bude kombinacija kvalitativnih, kvantitativnih i finansijskih procena i ne može biti jednostavno spojena i prikazana u evrima ili dinarima.

### Usluge ekosistema

Usluge ekosistema su definisane od strane korisnika i mogu biti trenutne i potencijalne. Odnosno, ne postoje usluge ukoliko neko nema koristi od njih. Korisnici ovih usluga mogu biti ljudi ali i druge vrste. Međutim, kako se definicije najčešće prave iz ljudske perspektive to vodi dominaciji koristi za ljudsku vrstu.

Na primer, područja NATURA 2000 mogu imati veoma važnu ulogu u održavanju populacije lovne divljači. Međutim, ako ne postoji kontrolisani lov i prihodi od istog onda se ne mogu meriti koristi za ljude. Kao drugi primer može se uzeti područje koje obezbeđuje zaštitu od oluja. Ukoliko nema nikoga u tom području da direktno oseti ovo zaštitu od oluja, odnosno nema ljudskih naselja, ne možemo govoriti o koristi. Jasno određivanje trenutnih, ili potencijalnih, korisnika usluga ekosistema je ključno za procenu vrednosti tih usluga.

Potencijalne usluge ekosistema su one od kojih niko trenutno nema koristi ali mogu biti važne u budućnosti. Ove potencijalne usluge će postati „stvarne“ kada se promene uslovi u području usled, na primer, klimatskih promena. Zato je važno procenjivati i trenutne i potencijalne usluge ekosistema.

Razmatranje usluga nekog područja mora da bude bazirano na održivom korišćenju. Ovo je naročito važno kada razmatramo koristi od bioloških resursa. Takođe je bitno da se usluge područja NATURA 2000 procenjuju i promovišu u skladu sa planovima upravljanja tim područjem. U nekim slučajevima mogu se javiti sukobi interesa, na primer ukoliko je neko područje NATURA 2000 močvarno i ima brojne populacije ptica a istovremeno ima potencijal za ublažavanje uticaja od poplava tako što obezbeđuje „skladišta za vodu“. Obzirom da bi, zarad odbrane od poplava, nivo vode trebalo održavati nižim od onog koji je potreban močvarnim staništima, može se javiti sukob interesa zaštite vrsta i potrebe da se obezbedi usluga ekosistema (odbrana od poplava).

Brzo rastuće šumske plantaže su efikasne u skladištenju ugljenika u biomasi ali su veoma siromašne u biodiverzitetu! U ovom slučaju se postavlja pitanje prioriteta: da li je za područje važnije očuvanje biološke raznovrsnosti ili usluga ekosistema (skladištenje ugljenika)?!

Usluge ekosistema su često međusobno povezane tako da postojanje jedne usluge zavisi od postojanje neke druge usluge. Kvalitet i količina useva zavise od toga koliko je vode dostupno, da li su prisutni insekti oprašivači, postoji li kontrola od poplava, erozije itd. Kada govorimo o koristi od jedne usluge ekosistema moramo uključiti i sve druge.

Ekosistemске usluge koje obezbeđuju područja ekološke mreže NATURA 2000 mogu biti direktne i indirektne. Na primer: područja NATURA 2000 često imaju staništa koja obezbeđuju važne usluge poput prečišćavanja vode, skladištenje ugljenika, zaštitu od erozija i snežnih lavina. Ova područja su domaćini brojnim vrstama koje pružaju socio ekonomske usluge: insekti oprašivači, lovna divljač, ribe itd. U mnogim slučajevima područja su važan deo lokalnog kulturnog nasleđa i identiteta.

### Usluge snabdevanja: biološki resursi

Snabdevanje biološkim resursima podrazumeva: održivu proizvodnju useva i stoke, ribarstvo, proizvode od divljih životinja, lovnu divljač, drvo, travu za stoku, plu-



tu, biljna goriva, ukrasne biljke i ukrasne životinjske proizvode, lekovito bilje itd.

Ovi resursi mogu da budu proizvedeni na NATURA 2000 području ili izvan njega. I u slučajevima kada su proizvedeni izvan, NATURA 2000 područje ima važnu ulogu u proizvodnji kroz, na primer, obezbeđivanje mrestilišta za ribe ili mesta za reprodukciju lovne divljači.

U savremenom svetu usluge snabdevanja biološkim resursima su pod velikim uticajem ljudskih aktivnosti kao što su: pravljenje monokulturnih zasada, korišćenje veštačkih đubriva i pesticida, navodnjavanje itd. Imajući ovo u vidu, kada govorimo o uslugama snabdevanja biološkim resursima, treba da razmatramo i govorimo samo o „stvarnim“ prirodnim ekosistemima.

Usluge snabdevanja biološkim resursima su najviše korišće ekosistemске usluge od strane čoveka. Mnogi biološki resursi čine osnovu lokalne ekonomije. Oni mogu biti korišćeni ili prodati u izvornom obliku (npr. neobrađeno drvo, semenje biljaka, prirodno cveće) ili mogu da budu osnova za brojne proizvode (npr. obrađeno drvo i goriva).

Biološki resursi, zbog brojnih usluga koje obezbeđuju, se često previše koriste. Zato je neophodno da, kada promovišemo njihove socio ekonomske vrednosti, razmatramo održivo korišćenje bioloških resursa.

Korisnici zemljišta u okviru NATURA 2000 područja ( poljoprivrednici, šumari i drugi) su ključni za održavanje usluga snabdevanja biološkim resursima. Oni mogu da budu odgovorni za održivi uzgoj useva ili životinja na području ili da imaju ulogu u generalnom upravljanju područjem.

Korisnici usluga snabdevanja biološkim resursima su različiti

Primer: održivo prikupljanje pečuraka

Korisnici: pojedinci – sakupljači, upravljači tim područjem, mala i srednja preduzeća, potrošači itd.

Obim: lokalni, nacionalni, međunarodni

### **Usluge snabdevanja: voda**

Voda je osnovni resurs za ljudski život i ima višestruki značaj za društvo. Ovo uključuje, na primer vodu koja se koristi za ljudsku upotrebu, vodu koja se koristi u industriji (voda koja rashlađuje mašine, voda u proizvodnom procesu, voda za navodnjavanje u poljoprivredi, voda u stočarstvu, voda za proizvodnju energije).





je), kao i vodu koja je osnova rekreacije i turizma (prirodna jezera, bare i močvare koje posećuju i koriste turisti).

Ekosistemi, poput šuma i močvara, imaju veoma važnu ulogu u kruženju vode, uključujući regulaciju snabdevanja vodom kroz stvaranje zahila površinskih i podzemnih voda. NATURA 2000 područje može da bude veoma značajan rezervoar vode za lokalno stanovništvo. Ili, područje može imati ključnu ulogu u održavanju nivoa vode tako što vegetacija sprečava oticanje kišnice i pomaže obavljanje rezervoara podzemnih voda.

Sa druge strane, kako svi ekosistemi koriste vodu (na primer za proces fotosinteze), vegetacijski pokrivač smanjuje kvantitet vode a potrošnja vode raste kako se ide od travnatih do šumskih ekosistema. Tako da je neophodno pažljivo procenjivati ulogu područja NATURA 2000 u snabdevanju vodom, na osnovu specifičnosti područja i detaljnih informacija o ciklusu vode u tom području.

Prema podacima Organizacije Ujedinjenih nacija za životnu sredinu iz 2004. godine, najveći korisnik vode u Evropi je poljoprivreda, za navodnjavanje. Procenjuje se da poljoprivreda koristi 30% ukupne količine vode u svetu, a u evropskim okvirima ta količina je još veća, čak 55%.

Korisnici područja ekološke mreže NATURA 2000 (poljoprivrednici, šumari i drugi) su ključni akteri u održavanju usluga snabdevanja vodom, obzirom da upravljanje područjem NATURA 2000 utiče na količinu i dostupnost vode.

### **Usluge snabdevanja: biohemijski i farmaceutski proizvodi**

Biodiverzitet je važan resurs za proizvodnju lekova, kozmetičkih i biohemijskih proizvoda. Otkriće novog biohemijskog jedinjenja u prirodi može dovesti do razvijanja novih lekova koji koriste tu komponentu kao bazu, i/ili je kombinuju sa drugim komponentama. Prema istraživanjima 50-70 000 vrsta biljaka se koristi u tradicionalnoj ili savremenoj medicine ( Schippmann i dr. 2006).

Imajući u vidu ogroman značaj biodiverziteta kao resursa za proizvodnju lekova, razumljiva je važna uloga koju odgovorni za upravljanje područjima NATURA 2000 imaju. Svako područje NATURA 2000 ima potencijal da se na njemu otkriju nove biohemijske komponente.

Koristi od postojanja ovakvih komponenti na području mogu imati lokalne zajednice, kao i lokalna ekonomija.

### **Kulturno – društvene usluge: ekoturizam i rekreacija**

Područja NATURA 2000 su odlične destinacije za odmor u prirodi i privlače brojne turiste. Ova područja, takođe, služe kao pogodna mesta za rekreaciju lokalnog stanovništva. Vrste mogućih aktivnosti se kreću od pešačenja, planinarenja, pecanja, plivanja do kampovanja, posmatranja ptica itd. Područja NATURA 2000 veoma često pružaju mogućnosti za razvoj ruralnog turizma: aktivnosti koje su vezane za život na selu, narodne običaje i tradiciju, porodični život u ruralnim sredinama.

Turizam je jedna od najvećih industrija u svetskoj ekonomiji a takođe je jedan od najnaprednijih sektora. Prema podacima Svetske asocijacije za ekoturizam, od 1990-ih ova vrsta turizma raste stopom od 20-30% godišnje.

Ukoliko upravljač područja NATURA 2000 razvije ekoturizam korist će imati i lokalno stanovništvo (poljoprivrednici, vlasnici restorana, prodavnica i drugi.).

Zato je neophodno uključiti sve zainteresovane strane u proces planiranja razvoja turizma u NATURA 2000 području!

Zaštita prirodnih i područja od značaja za kulturu je osnova za razvoj ekoturizma. Porast ekoturizma i rekreacije u nekom području dovodi do povećanja prihoda, mogućnosti za posao, razvijanje lokalne ekonomije, što doprinosi ukupnom socio ekonomskom razvoju.

Turizam i rekreacija mogu imati i niz negativnih uticaja na očuvanje prirode određenog područja. Negativni uticaji nastaju usled posete prevelikog broja turista, nekontrolisanog korišćenja zemljišta, ometanja ili uništavanja određenih vrsta, unošenja invazivnih stranih vrsta, zagađivanja otpadom itd.

Zato je neophodno da se prilikom procene koristi od usluga turizma i rekreacije prikupe i obrade podaci samo o održivim formama turizma i rekreacije.

Finski servis za prirodno nasleđe i Institut za šume su 2009. godine uradili nacionalnu procenu ekonomskog uticaja turizma u prirodi i rekreacije u prirodi na lokalni ekonomski razvoj. Ova procena je obuhvatila 35 nacionalnih parkova (većina od njih su područja NATURA 2000) i još 10 područja za rekreaciju. Ukupni godišnji prihod od turizma u nacionalnim parkovima je oko 70,1 milion evra , a lokalna ekonomija je podržana i stvaranjem uslova za oko 800 poslova godišnje. Procenjeno je da 1 evro uloženi u zaštićeno dobro donosi 20 evra za uzvrat.



### **Kulturno – društvene usluge: kulturne vrednosti, pejzaži i drugo**

Prirodno okruženje je oduvek uticalo na oblikovanje kulturnog identiteta i vrednosti u društvu. Kao posledica toga razvijeni su različiti načini života, socijalna okruženja, sistemi znanja i kultura. Kultura i način korišćenja prirodnih resursa su često povezani sa verovanjima. Nekim ekosistemima, ali i vrstama i pejzažima, se pripisuje duhovna vrednost (sveta šuma, sveta ptica). Ekosistemi i pejzaži, sa druge strane, su inspiracija umetničkim delima, od neprocenjive vrednosti su za nauku, naučna istraživanja i obrazovanje. Priroda, a samim tim i područja NATURA 2000, mogu da inspirišu arhitektonski dizajn, snimanje filmova i televizijskih programa, modne elemente, pisanje knjiga i slično.

Tradicionalno znanje o ekosistemima i njihovom funkcionisanju je osnova kulturnog identiteta društva i pojedinca.

Kada se radi procena usluga od kulturnih vrednosti i pejzaža u nekom području NATURA 2000 neophodno je razmotriti i usloge turizma i rekreacije na tom području, zbog jake povezanosti ovih usluga.

Psihološke koristi od pevanja ptica

Trogodišnji projekat, pokrenut 2011. godine, koji će realizovati stručnjaci Univerziteta u Surrey-u, ima za cilj da objasni i dokaže kako pevanje ptica utiče na ljudsku kreativnost i blagostanje. Studija koja će biti sprovedena u okviru projekta ispitaće kakav psihološki uticaj ima pesma ptica na ljude.

Ovo istraživanje nastavak je prethodnih koja su jasno pokazala da prirodno okruženje ima pozitivne uticaje na psihu ljudi.

### **Usluge regulisanja klime**

Ekosistemi utiču na procese koji regulišu klimatske uslove na lokalnom i regionalnom nivou. Gustina i vrsta vegetacijskog pokrivača utiče na upijanje sunčevog zračenja, isparavanje i zadržavanje vode, što utiče na lokalnu vlažnost vazduha, temperaturu, vetrove.

Biodiverzitet je, takođe, veoma bitan u upijanju ugljenika iz atmosfere što je veoma značajno u ublažavanju efekta klimatski promena. Karakteristike određenih biljnih vrsta utiču na to koliko će ugljenika biti uzeto iz atmosfere a koliko oslobođeno u istu. Važne karakteristike su brzina kojom biljka raste, što utiče na upija-



nje ugljenika, ali i stepen odrvenjavanja sa čijim porastom se povećava i „zaplena“ ugljenika. Biljne vrste takođe utiču i na oslobađanje ugljenika u atmosferu kroz procese raspadanja.

Ekosistemi, poput tresetišta i starih šuma, su skladišta ugljenika koji je apsorbovan godinama. Uništavanje ovih ekosistema doprinosi oslobađanju ugljenika u atmosferu i negativno utiče na klimatske promene.

Osim kopnenih, i morski ekosistemi imaju jako veliki uticaj na regulisanje klime.

Usluge regulisanja klime područja NATURA 2000 održavaju upravljači ovim područjem, ali i poljoprivrednici, vlasnici zemljišta i svi oni koji utiču na vegetacijski pokrivač tog područja.

Istraživanja su pokazala da u okviru Evrope i područja NATURA 2000, jugo-istočna Evropa ima veći potencijal za upijanje i skladištenje ugljenika. Posebno se naglašavaju potencijali područja u: Portugaliji, Španiji, Italiji, južnoj Francuskoj, Mađarskoj, Rumuniji i Srbiji (Alexandrov i dr. 2000).

### Usluge regulisanja vode

Prirodni ekosistemi, uključujući područja NATURA 2000, imaju bitnu ulogu u regulisanju protoka vode na nekoj teritoriji. Ove usluge regulisanja uključuju, na primer, određivanje vremena i količine vode koja otiče, prilagođavanje i ublažavanje poplava, obnavljanje podzemnih zaliha vode.

Gledano iz ugla funkcionisanja ekosistema, usluge regulisanja vode su zasnovane na kombinaciji uticaja vegetacije i karakteristika zemljišta. Vegetacijski pokrivač održava određene osobine zemljišta, kao što je propustljivost, koje omogućavaju ulazak kišnice u zemlju. Smanjenje vegetacije može povećati površinska oticanja i samim time smanjiti dopunjavanje podzemnih zaliha.

Obzirom da su poplave jedna od najčešćih nepogoda u Evropi, sposobnost ekosistema da kontrolišu poplave je od ogromnog značaja. Statistički podaci pokazuju da je Evropu zahvatilo preko 100 ozbiljnih poplava poslednjih godina. Od 1998. godine poplave su uzokovale smrt oko 700 ljudi, preseljenje oko pola miliona ljudi i oko 25 milijardi ekonomskih gubitaka. Poplave imaju i negativan uticaj na ljudsko zdravlje jer često šire zagađujuće i opasne materije.

Sposobnost područja NATURA 2000 da kontrolišu protok vode zavisi od vrste i osobina ekosistema na tom području. Područja koja se nalaze u slivovima reka





imaju, svakako, značajnu ulogu u regulisanju protoka vode. Jezera i bare su važni jer vrše sakupljanje vode tokom kišnih perioda.

Kako postoje specifičnosti i varijacije, prilikom određivanja usluga regulisanja vode na nekom području NATURA 2000 bitno je da se pažljivo razmotre svi elementi.

U okviru dogovora o Zelenom koridoru Dunava, planirano je ponovno uspostavljanje 2 236 km<sup>2</sup> plavnih područja, kanala i povezanih staništa koji bi kontrolisali poplave u regionu. Ukupni troškovi ovih poslova bi iznosili oko 50 milion evra a povećao bi se kapacitet regulacije poplava na 2 100 miliona m<sup>3</sup>. Procenjeno je da bi ponovno uspostavljanje plavnih područja, kanala i staništa doprinelo u velikoj meri i uslugama ekosistema kao što su: ribolov, šumarstvo, zadržavanje hranjivih materija i rekreacija.

### Usluge prečišćavanja vode i upravljanja otpadom

Ekosistemi mogu da doprinesu prečišćavanju i razlaganju organskog otpada koji se nalazi u vodama.

Vegetacija, mikroorganizmi i zemljište uklanjaju zagađujuće materije iz vode (kao površinskih, tako i podzemnih voda) tako što fizički zarobe vodu i sedimente, smanjuju brzinu proticanje vode zarad povećanja filtracije, biohemijski prerađuju hranjive materije i nečistoće, razređuju zagađenu vodu.

Osim mikroorganizama, i brojne životinje, posedno one koje unose hranu filtriranjem vode, a i neki sisari, imaju značajnu ulogu u održavanju kvaliteta vode.

Rečna priobalja imaju dosta područja koja su „živi filteri“ jer prikupljaju i upijaju sedimente, talože i biohemijski prerađuju hranjive materije i nečistoće. Živa i mrtva vegetacija usporavaju količinu vode koja protiče i na taj način podstiče upijanje hranjivih materija, metala i ostalih nečistoća.

Vlažna područja – bubrezi planete!

Močvare, bare i druga vlažna područja, koja su zbog svog bogatstva ptica veoma često deo ekološke mreže NATURA 2000, veoma su značajni prečišćivači vode. Ova područja prečišćavaju vodu prirodnim procesima oksidacije, biološke razgradnje i slično. A potom se prečišćena voda vraća u druge vodene površine, na primer reke. Osim uloge „bubrega planete“ koja je od ogromnog značaja, vlažna područja imaju i niz drugih uloga: sakupljaju i zadržavaju velike količine vo-

de i tako sprečavaju poplave, ublažavaju nalete vetra, ublažavaju plimu, mesta su rekreacije i odmora.

Šume i drugi „stariji“ ekosistemi pružaju usluge prečišćavanja vode tako što smanjuju površinske erozije, povećavaju upijanje vode a samim tim i prečišćavanje vode od nečistoća u zemljištu.

Koristi za lokalno stanovništvo od područja NATURA 2000 koja prečišćavaju vodu i uklanjaju otpad su brojne: čista voda za domaćinstva, jeftinije prečišćavanje vode, bolji kvalitet vode za lokalnu industriju, koristi od turista koji dolaze privučeni čistim vodama za plivanje i rekreaciju.

### Usluge regulisanja kvaliteta vazduha

Ekosistemi utiču na koncentraciju brojnih čestica u atmosferi, kako onih koje imaju korisno tako i onih koje imaju štetno dejstvo. Biljke uzimaju, transportuju i ugrađuju, ili pak razgrađuju, mnoge zagađujuće čestice.

Natura 2000 područja regulišu kvalitet vazduha na različite načine, zavisno od vrsta staništa koja imaju.

Koristi ovih područja su višestruka: smanjenje količine zagađujućih materija u vazduhu ima povoljan uticaj na održavanje zdravlja ljudi – smanjuje se broj obolelih od infekcija disajnih puteva; smanjuje se negativan uticaj ne ekosisteme poput kiselih kiša i eutrofikacije, koji imaju uticaj na poljoprivredu, šumarstvo, uzgoj riba; održavaju se estetske vrednosti područja, povećavaju koristi od turista koji dolaze da uživaju u čistom vazduhu i prirodi.

U pružanju usluga regulisanja kvaliteta vazduha šume zauzimaju veoma značajno mesto! Upravljači područjima NATURA 2000 koja su šumska, vlasnici zemljišta i drugi, su ključni za održavanje povoljnog stanja očuvanja šumskih staništa.

Plaćanje za usluge ekosistema (PES)

Plaćanje za usluge ekosistema je naziv za različite aranžmane putem kojih korisnici koji profitiraju od usluga ekosistema nagrađuju one čije zemljište obezbeđuje te usluge, putem subvencija, ili tržišnih plaćanja. U slučaju usluge regulisanja kvaliteta vazduha vlasnicima šuma se plaća da održavaju ove ekosisteme, a uslugu mogu plaćati zdravstvene službe koje su zainteresovane za smanjenje broja obolelih od bolesti disajnih puteva u tom području, ili turističke organizacije koje imaju interes da što veći broj posetilaca dođe u to područje.

### Usluge regulisanja erozije

Erozija se najčešće definiše kao odnošenje ili pomeranje zemljišta vodom ili vetrom. Erozijski proces, ali se pojačava ljudskim aktivnostima kao što su: krčenje šuma, prevelika ispaša, nelegalna gradnja stambeno poslovnih objekata u zaštićenim dobrima, izgradnja infrastrukturnih objekata i slično.

Sposobnost područja NATURA 2000 da kontrolišu eroziju je zasnovana na sposobnosti vegetacije (na primer, korenovog sistema) da veže čestice zemlje i na taj način spreči njihovo odnošenje vetrom ili ispiranje vodom.

Erozija zemljišta, posebno ona uzrokovana vodom, je veoma čest problem u Evropi. Procenjuje se da je oko 12 miliona hektara zemljišta u Evropi, što je oko 10% površine, dosta ili jako ugroženo erozijom.

Različita područja ekološke mreže NATURA 2000 aktivno utiču na smanjenje erozije, posebno ona područja koja se nalaze u priobalju reka i jezera.

Koristi koje donose područja koja smanjuju eroziju su: održava se kvalitet zemljišta za poljoprivredu; sprečava se odnošenje sedimenata u vodotokove tako da voda ostaje čista i prohodnija za plovidbu; kvalitet vode za piće je bolji; održavaju se staništa vrsta i drugo.



### Usluge regulisanja štetnog uticaja oluja

Ekstremni događaji, poput oluja, mogu u velikoj meri biti regulisani ili ublaženi, zahvaljujući ekosistemima.

Zaštita od oluja je sposobnost ekosistema da zaštiti neku ljudsku zajednicu od štetnog uticaja. Uticaj oluja može biti smanjen kroz održavanje i upravljanje vegetacijom, kao i održavanjem prirodnih ili stvaranjem rečnih tokova, kanala, terasastih sistema itd.

Korisnici zemljišta u području NATURA 2000 su veoma bitni za pravilno upravljanje ekosistemima, i na taj način održavanje usluga zaštite od oluja.

Ublažavanjem oluja postiže se više koristi: manja su oštećenja na stambenim i infrastrukturnim objektima, manje su štete u poljoprivredi, manji gubici u industriji prerade poljoprivrednih proizvoda, manje su štete za pojedince u regionu što je veoma bitan sociološki aspekt.

Materijalna korist od usluga regulisanja štetnog uticaja oluja je ogromna kako za lokalne zajednice, tako i za šire društvo.

Socijalni uticaj prirodnih katastrofa je gubitak ljudskih života, gubitak naseobina, povrede ljudi, povećani rizik od zaraza i slično.

Prema podacima Svetske zdravstvene organizacije prirodne katastrofe koje su uzrokovale najveći broj smrtnih slučajeva među ljudima su: suše, oluje, poplave, zemljotresi i vulkani.

### Usluge regulisanja požara u prirodi

Jedan od najvažnijih faktora u ekosistemu, koji utiče na njegovu sposobnost regulisanja požara, je gustina vegetacije. Ovo je povezano sa klimatskim uslovima, zemljištem i načinom korišćenja zemljišta. Regioni u kojima se izrazito smenjuju sušni i vlažni periodi su više izloženi opasnostima od požara u prirodi. To je zato što vegetacija buja tokom vlažnih perioda a postaje suva i lako zapaljiva tokom sušnih perioda.

Brojne ljudske aktivnosti mogu uticati na sposobnost nekog sistema da reguliše požare: krčenje šuma, poljoprivreda, ispaša, neadekvatno pošumljavanje i drugo.

Neadekvatno pošumljavanje znači da je plan pošumljavanja napravljen bez detaljne analize svih uslova i uticaja. To za posledicu može da ima da se zasade



monokulture vrsta koje su lako zapaljive, što doprinosi širenju požara. Takođe, bitno je znati da, na primer, drveće sa dubljim korenjem može da izdrži duži period suše pre nego što postane zapaljivo, u odnosu na ono sa korenjem koji ne prodire duboko.

U Evropi šumski požari su najveća opasnost za ove ekosisteme, posebno u južnim predelima. Izveštaji iz Francuske, Grčke, Španije, Portugalije i Italije pokazuju da na godišnjem nivou strada oko 450 000 hektara šume.

Statistika alarmantno upozorava da je čovek u preko 95% slučajeva uzročnik pojave šumskih požara.

Šumski požari u julu i avgustu 2007. godine spalili su više od 40 000 hektara šume u Srbiji. Direktna šteta od ovih požara procenjuje se na 4,6 miliona evra.

Veliki broj područja ekološke mreže NATURA 2000 su šume. Pravilno upravljanje šumskim područjima može doneti velike koristi lokalnim zajednicama i, između ostalog, zaštitu od požara u prirodi.



### Usluge biološke kontrole

Biološka kontrola je proces u kome jedan organizam smanjuje gustinu populacije štetnih biljaka, životinja ili patogena, kroz predatorski odnos, parazitizam ili takmičenjem za resurse.

Biološka kontrola može biti prirodna, bez direktnog uticaja čoveka, ili može biti podstaknuta ljudskim aktivnostima.

U slučaju usluga ekosistema govorimo o prirodnim sposobnostima ekosistema da kontrolišu populacije parazita i patogena. Tako, na primer, poljoprivredna područja koja imaju različita staništa su otpornija na štetočine od monokultura.

Prirodni i poluprirodni ekosistemi imaju veoma važnu ulogu u sprečavanju širenja invazivnih stranih vrsta. U centralnoj Evropi, veći broj invazivnih stranih vrsta se može naći na područjima koje je stvarao čovek (polja, predeli uz puteve) nego u šumama ili močvarama.

Područja NATURA 2000 koja pružaju usluge biološke kontrole donose sledeće koristi: sprečavaju dejstvo štetočina i patogena; održavaju ekološku ravnotežu na području i u okolini; smanjuju troškove u poljoprivrednoj proizvodnji jer se manje koriste pesticidi; povećavaju organsku proizvodnju hrane; smanjuju korišćenje pesticida a samim time i smanjuju zagađenje vode i drugo.

Ukoliko se naruši funkcija biološke kontrole nekog NATURA 2000 područja, može doći do značajnih gubitaka usled dejstva štetočina. Narušavanje funkcije se može direktno povezati sa aktivnostima nekog pojedinca ili pravnog lica. U tom slučaju je moguće na osnovu principa „ekološke odgovornosti“ i principa „zagađivač plaća“ naplatiti troškove mera obnove.

### Usluge kontrolisanja oprašivanja

Oprašivanje je jedna od najvažnijih usluga ekosistema koja doprinosi održavanju prirodnih ali i poljoprivrednih sistema. Izvršioци ove usluge su insekti (pčele, leptiri, ose i drugi) ali i neki kičmenjaci, poput ptica i slepih miševa, mogu biti oprašivači određenih biljaka.

Prisutnost prirodnih oprašivača, a samim tim i usluga oprašivanja, zavisi od brojnih faktora: udaljenosti staništa vrsta koje oprašuju od poljoprivrednih površina, raznovrsnosti vrsta koje vrše oprašivanje, kvaliteta poluprirodnih staništa itd.

U mnogim poljoprivrednim sistemima oprašivanje se obavlja tako što se unosi



populacija insekata koji će vršiti oprašivanje, najčešće vrste *Apis mellifera* (medonosna, domaća pčela). Zato je bitno da se prilikom procene usluge područja NATURA 2000 u oprašivanju razmatraju samo usluge od prirodnih oprašivača.

Postoje dokazi da prirodni oprašivači doprinose kvalitetu i količini prinosa u poljoprivredi. Procena ekonomske vrednosti oprašivača je teška i vrlo često protivrečna. Globalni doprinos prirodnih i domaćih oprašivača je procenjen na 120 milijardi dolara godišnje (Costanza i dr. 1997). Naučnici Losey i Vaughan su utvrdili, tokom analize 2006. godine, da su prirodni oprašivači „odgovorni“ za proizvodnju voća i povrća u vrednosti od oko 3 milijarde dolara godišnje u Sjedinjenim Američkim Državama.

*Apis mellifera* se često koristi za oprašivanje, naročito u našim krajevima. Međutim, javljaju se brojni problemi u održavanju populacije ove pčele, problemi sa invazivnim stranim vrstama i slično. Imajući sve ovo u vidu, posle niza godina praćenja i proučavanja, sve više se prepoznaje značaj prirodnih oprašivača.

Nije lako zamisliti uspešnu kombinaciju proizvodnje meda, ekonomsku korist i zaštitu prirode u isto vreme. Međutim, primer iz Poljske pokazuje da je moguća saradnja lokalnih pčelara i ekologa i da može doneti obostranu korist. U jugoistočnom delu Poljske, u gradu Przemkoku udružilo se nekoliko pčelara otvorenog uma zajedno sa dve nevladine organizacije i predstavnicima lokalnog parka prirode da bi pokrenuli novu inicijativu. U to vreme proizvodnja meda nije bila ekonomski isplativa tako da je prevashodni cilj inicijative bio obezbeđivanje posla pčelarima. Stvaranje tržišta za nove proizvode od meda izgledalo je kao do-



bra mogućnost. Pčelari su se aktivno uključili u očuvanju karakterističnih struktura zaštićene oblasti Natura 2000 Przemkowska pustara. Pustare su retki i ugroženi ekosistemi koji su zaštićeni po EU direktivi o staništima. Pčelari pomažu da se ove livade održe tako što uklanjaju drveće i žbunje i tako doprinose zaštiti prirode od evropske važnosti. Proizvodnja meda je serti kovana od strane Evropske unije i dobila je etiketu regionalnog proizvoda. Da bi ispunila standard za etiketu regionalnog proizvoda, moraju se održati određeni kriterijumi kvaliteta, odnosno med mora da potiče do 50 odsto sa polena iz pustare. Činjenica da je med proizveden u zaštićenom području, što je naglašeno na teglama, garancija je njegovog visokog kvaliteta i zdravog sadržaja i zbog toga ima veću cenu. Tako je zaštita ovog područja pomogla proizvođačima da nađu mesto na tržištu i postala alatka za promovisanje regionalnog brenda.

### Usluge regulisanja ljudskog zdravlja

Usluga ekosistema u regulisanju zdravlja ljudi je višestruka. Sa jedne strane prirodni ekosistemi regulišu rasprostranjenost i brojnost vrsta koje su opasne za ljudsko zdravlje. Na primer, brojne vrste insekata su uzročnici ozbiljnih bolesti poput malarije, lajmske bolesti i drugih. U ekosistemima u kojima su procesi borbe za resurse, predatorski odnosi i drugo regulisani na prirodni način, populacije vrsta koje su opasne za ljudsko zdravlje su pod kontrolom. Ukoliko se naruši prirodna ravnoteža, populacija opasnih vrsta može da poraste do te mere da se javljaju epidemije bolesti koje one uzrokuju.

Dodatno, prirodni ekosistemi su najbolje „opremljeni“ za borbu protiv invazije stranih vrsta koje imaju štetni uticaj na ljudsko zdravlje.

Ambrozija raste na zapuštenim zemljištima pored puteva, ograda, pruga, njiva, odnosno tamo gde ne postoji dovoljno konkurentskih biljaka i gde je prirodna ravnoteža narušena. Polen ove biljke izaziva alergijske reakcije kod oko 10% svet-ske populacije. Pošto nema prirodnih predatora njen polen postaje dominantan alergen u mnogim zemljama, pa i u Srbiji.

Sa druge strane prirodni ekosistemi imaju niz pozitivnih uticaja na ljudsko zdravlje. Mesta za odmor i rekreaciju, posebno u urbanim sredinama, poboljšavaju zdravstveno stanje ljudi. Ekosistemi imaju pozitivan uticaj na zdravlje ljudi i kroz: prečišćavanje vode, održavanje kvaliteta vazduha, ublažavanje prirodnih katastrofa, obezbeđivanje lekovitog bilja itd.

Područja ekološke mreže NATURA 2000 mogu imati veliki doprinos smanjenju

troškova u lokalnoj zajednici za prevenciju od zaraza, troškova za alergijske bolesti pa čak i mentalne bolesti. Stoga, korist od usluga područja NATURA 2000 za regulisanja ljudskog zdravlja imaju i pojedinci i institucije na lokalnom nivou.

Svetska zdravstvena organizacija veruje da 23 – 25% globalnih troškova za lečenje mogu biti smanjeni dobrim upravljanjem komponentama životne sredine.

Prüss-Üstün, A & Corvalán, C. Preventing Disease through Healthy Environments: Towards an Estimate of the Environmental Burden of Disease (World Health Organization, Geneva, Switzerland, 2006).

### Usluge održavanja različitih gena i vrsta

Ekosistemi omogućavaju postojanje različitih vrsta zahvaljujući svojom osobinama poput: sastava i rasprostranjenosti osnovne vrste vegetacije; protoku energije i produktivnosti ekosistema; vodenim resursima; karakteristikama zemljišta. Takođe, veoma bitna osobina je i „prirodnost ekosistema“, odnosno koliko je ekosistem sačuvan od uticaja čoveka, gubitka staništa, invazije stranih vrsta.

Različitošć gena u nekom ekosistemu je direktna posledica postojanja različitih vrsta. Tako da promene koje dovede do smanjenja različitosti vrsta direktno vode i smanjenju bogatstva i različitosti gena.

Gubitak lokalnih vrsta dovodi do nepovratnog gubitka gena koje one sadrže. Ovo dovodi, na dalje, do smanjenja genetičkog fonda koji je bitan za prirodnu selekciju, kao i za selekciju koju obavljaju poljoprivrednici. Sa smanjenjem genetičkog bogatstva smanjuje se i otpornost biljaka i životinja na promene poput promene kime, pojave novih bolesti, parazita.

Upravljači područjima ekološke mreže NATURA 2000 imaju važnu ulogu u očuvanju tradicionalnog sistema poljoprivrede i očuvanju genetičkog fonda tog područja.

Osim toga, područja NATURA 2000 mogu da budu i refugijumi i mesta razmnožavanja vrsta (na primer insekata oprašivača, lovne divljači ) čime doprinose očuvanju genetski „zdravih“ populacija u regionu.

Jorkšajr Dejls je oblast na severu Engleske i poznat je po divnim predelima i dugoj tradiciji pastirskog stočarstva. Brojna brda i bregovi i nizak kvalitet zemljišta doprineli su da ovo područje postane pogodno za napasanje stoke. Postojanje karakteristične flore i faune je potpuno zavisno od sistema odgajanja stoke, odnosno od ispaše. Životinje su neophodne kako bi livade oslobodili od drveća i žbunja koje visoko raste. U cilju očuvanja najbolje su autentične rase stoke koje su prilagođene surovim klimatskim uslovima i mogu da pasu na otvorenom tokom čitave godine. U proteklih 40 godina desila se promena od tradicionalnog uzgoja stoke ka intenzivnom ovčarstvu. Promena u metodi poljoprivrede i povećanje broja stoke dovele su do opšteg smanjenja prirodnih vrednosti područja. Projekat podržan od strane Evropske unije, započet je 2002. godine sa primarnim ciljem da se sačuva lokalna flora i fauna. To je postignuto putem ponovnog uvođenja gajenja tradicionalnih vrsta domaćih životinja. Po projektu, obezbeđena su sredstva za održavanje stada autohtonih sorti stoke i obezbeđeni su neophodni infrastrukturni uslovi. Petnaest

stočarskih preduzeća preusmereno je na povoljnije mešane metode ispaše. Projektom je potpomognuta restauracija i održanje oko 1800 hektara u dve oblasti Natura 2000. Kasnijim istraživanjima o biljnim i životinjskim vrstama dokazano je da je projekat pomogao da se jedan broj retkih biljnih vrsta održi.

### Usluge podrške

Usluge podrške su svi oni procesi u ekosistemu koji daju osnovu ostalim uslugama ekosistema i koristima koje priroda daje.

Primeri usluga podrške su:

- > Održavanje uslova za proizvodnju u ekosistemu. Na primer: formiranje zemljišta, ciklus hranjivih materija, primarna produkcija i drugo.
- > Održavanje povoljnih uslova za dobrobit ljudi i razvoj održive ekonomije, povoljnog društvenog okruženja, kulture, zdravlja, bezbednosti.
- > Osiguravanje osnovnih resursa za proizvodnju hrane, za razvoj turizma itd.
- > Održavanje uslova za vodosnabevanje.

### Druge socio ekonomske koristi

Širok spektar socio ekonomskih koristi od područja NATURA 2000, koje ne mogu biti direktno povezane sa određenom uslugom ekosistema, podrazumeva:

- > Zapošljavanje u području NATURA 2000 (na primer u instituciji ili kompaniji koja je upravljač područjem);
- > Zapošljavanje koje nije direktno u području ali je povezano sa postojanjem područja NATURA 2000 (na primer u turističkim agencijama);
- > Ekonomska dobit u lokalnoj zajednici kojoj doprinose zaposleni u području NATURA 2000 kroz potrošnju;
- > Ulogu NATURA 2000 područja u ruralnom i regionalnom razvoju itd.

U NATURA 2000 području Lille Vildmose (Danska) 2002. godine obezbeđeno je 68 radnih mesta. Podaci su dobijeni od opštine koja je, takođe, procenila da će broj radnih mesta u ovom području porasti do 167 u narednih deset godina.

Reka Mur u Austriji, koja ima područje NATURA 2000, je dobar primer dobijanja fondova za regionalni razvoj. Iz LIFE fondova Evropske unije dobijeno je 60 miliona evra za ovo područje a iz Interreg fondova još 6,6 miliona evra.



**Zašto procenjivati i promovisati socio ekonomske koristi?**



Veoma često se postavlja pitanje na koji način se može, a na koji način bi trebalo, upoređivati koristi od zaštite prirode i koristi od drugih načina korišćenja područja.

Koje su posledice za biodivezitet i usluge ekosistema ako se, na primer, neko močvarno područje isuši zarad stvaranja poljoprivrednih površina? Ovo pitanje zahteva detaljnu analizu koristi, troškova, uključivanje svih interesnih grupa, jasno prezentovanje rezultata, javne diskusije itd.

Kako je, u većini zemalja EU ekološka mreža NATURA 2000 još uvek shvaćena kao ekonomski teret za zemlje članice, Evropska komisija (Generalni direktorat za životnu sredinu) je pokrenula niz projekata i aktivnosti za analizu ali i za promociju socio ekonomskih koristi NATURA 2000.

Dokazi da ekološka mreža NATURA 2000 donosi brojne socio ekonomske koristi će doprineti boljem razumevanju, saradnji i planiranju za ovu mrežu. Takođe, ovo može da obezbedi dodatna finansijska sredstva iz EU fondova za očuvanje mreže.

Bolje razumevanje i promocija socio ekonomskih koristi od područja NATURA 2000 će imati jako važnu ulogu prilikom prikupljanja podrške javnosti za ekološku mrežu, kao i prilikom planiranja finansiranja mreže.

Veoma je bitno da su socio ekonomske koristi nekog područja NATURA 2000, koje se promovisu, u skladu sa ciljevima zaštite tog područja. Posebnu pažnju treba posvetiti prepoznavanju i prevenciji potencijalnih sukoba ova dva aspekta.

Na dalje, potrebno je odrediti šta je to „održivi nivo korišćenja usluga ekosistema“.

Procenjene bruto koristi područja NATURA 2000 u Holandiji

Holandski institut za životnu sredinu je sproveo procenu koristi koje NATURA 2000 ima za Holandiju. Istraživanje je obuhvatilo sva područja NATURA 2000 u ovoj zemlji.

Metode: Prvo su određene prosečne vrednosti EUR/ hektar/ godina za različite koristi koje NATURA 2000 područja obezbeđuju, na osnovu postojećih informacija iz literature. Nakon toga proširana je lista koristi, prikupljeni detalji sa samih područja, urađena analiza.

Rezultati: koristi koje donosi ekološka mreža NATURA 2000 u Holandiji su procenjene na 4000 EUR/ hektar/ godina. Rekreacija, turizam, kao i druge usluge

ekosistema su važni aspekti ovih koristi. Tokom analize urađena je i prioritizacija koristi, tako da je pokazano da usluge snabdevanja nisu toliko bitne za Holandiju!

Slika: način na koji se može prikazati važnost pojedinih usluga ekosistema nekog područja NATURA 2000

Obraditi sliku

Koji su ključni faktori za uspešnu komunikaciju socio ekonomskih koristi područja NATURA 2000?

- > Pravovremeno i adekvatno uključivanje svih zainteresovanih strana;
- > Na jasan način prezentovati vezu između zaštite područja i socio ekonomskih koristi koje to područje daje;
- > Prezentovati dobre primere iz lokalnih zajednica;
- > Podržati programe obrazovanja i razvoja veština;
- > Uključivanje različitih sektora;
- > Korišćenje načina i sredstava komunikacije koji su prilagođeni lokalnim uslovima.

### Uloga različitih aktera u proceni i promovisanju socio ekonomskih koristi područja Natura 2000

Ekološke, ekonomske i socijalne koristi od područja NATURA 2000 mogu biti podržane i očuvane jedino ukoliko se tim područjem upravlja na adekvatan način. Otvoren proces donošenja odluka, koji uključuje prava i interese širokog kruga zainteresovanih strana, posebno ljudi koji žive u tom području, može doneti koristi zaštiti prirode i ljudima.

Procenu socio ekonomskih koristi područja NATURA 2000 bi trebalo da rade ljudi koji su obučeni za tu vrstu posla. Tim, koji bi trebalo angažovati, treba da okupi stručnjake iz različitih oblasti ekonomskih, prirodnih i društvenih nauka. Metodologija koja se koristi bi trebalo da se uskladi sa lokalnim uslovima ali i da sledi preporuke koje su napravljene za NATURA 2000 područja generalno.

Evropska komisija je podržala izradu praktičnog vodiča za procenu socio ekonomskih koristi od područja NATURA 2000. Ovaj vodič namenjen je prvenstveno upravljačima (manadžerima) područja.

Ali, sve zainteresovane strane ga mogu koristiti.

Pristupi proceni, kao i iskustva koja su stručnjaci imali, do sada su bila različita. Kako bi prikupili podatke o svim kretanjima novca vezano za NATURA 2000 područje, grupa autora je analizirala koje su to grupacije koje imaju prihode sa ovog područja (Bade and van der Schroeffer, 2006.). Ovakav pristup im je omogućio da odmah pokrenu razgovore o finansiranju područja, sa posebnim naglaskom na javno-privatna partnerstva.

Hernandez i Sainteny (2008.) su svoju analizu ograničili na poljoprivrednike koji su „pogođeni“ merama upravljanja područjem NATURA 2000 i na stanovnike tog područja koji imaju koristi od poljoprivrede.

U procesu procene socio ekonomskih vrednosti i koristi od područja NATURA 2000 veoma je bitno uključiti javnost: poljoprivrednike, vlasnike zemljišta, udruženja građana koja se bave zaštitom životne sredine, lovačka i ribolovačka

udruženja, turističke asocijacije, mlade itd.

Proces uključivanja javnosti treba planirati i stručno voditi.

Jer, ono što je socio ekonomska korist za jednu grupu za drugu grupu može predstavljati trošak! Stoga, treba saslušati i razmotriti mišljenje svih strana.

U promociji socio ekonomskih koristi područja NATURA 2000 treba da budu uključeni razni akteri, od nacionalnih institucija do lokalnih organizacija. Uloga svakog aktera, način predstavljanja koristi, monitoring rezultat promocije i ostalo, trebalo bi da budu dobro koordinisani i zasnovani na relevantnim podacima.

Studija Eurobarometra pokazuje da su poljoprivrednici i vlasnici zemljišta najbolje upoznati sa merama upravljanja područjima NATURA 2000, dok je javnost samo čula za postojanje NATURA 2000 i uglavnom je upoznata sa konfliktima koji su se dešavali a vezani su za korišćenje zemljišta na nekom NATURA 2000 području. Na dalje, istraživanja pokazuju da one grupe građana koje su čule za NATURA 2000 nemaju saznanja o socio ekonomskim koristima područja. Najbolji poznavaooci situacije su pojedinci iz institucija i organizacija koje se bave zaštitom prirode.

Njihovo znanje i veštine bi trebalo iskoristiti u promociji socio ekonomski vrednosti područja NATURA 2000.

Istraživanje u Grčkoj je pokazalo da većina građana smatra da je važnije biti upoznat sa temom klimatskih promena nego sa temom zaštite prirode i NATURA 2000. Takođe tema klimatskih promena ima veću podršku političara i medija.

Vlasnici zemljišta u Letoniji su iskoristili potencijal NATURA 2000 područja i promovisali ga!

Shvativši da postoji potencijal na području, zemljovlasnici u Letoniji su se samo organizovali i revitalizovali bare i močvare, na kojima je potom urađena reintrodukcija vodozemaca karakterističnih za taj kraj. Oni su, potom, organizovali turističko rekreativnu ponudu i promovisali je.

Nevladine organizacije su sprovele niz različitih akcija za podizanje svesti javnosti vezano za NATURA 2000 u svim zemljama članicama EU. U fokusu mnogih aktivnosti je bilo da se pokaže veza između prirode i svakodnevnog života. Rezultat je bio da su građani prepoznali potencijale NATURA 2000 područja i sami pokrenu aktivnosti za njihovo očuvanje.

### **Nekoliko saveta za organizovanje kampanje promocije socio ekonomskih koristi područja NATURA 2000**

- > Neka lider kampanje bude nacionalna institucija odgovorna za zaštićena prirodna dobra!
- > Na početku je neophodno formirati grupu koja će sprovesti kampanju. U grupi bi trebalo da budu predstavnici ekoloških, razvojnih i organizacija koje se bave borbom protiv siromaštva; predstavnici istraživačkih institucija; predstavnici grupa koje su direktno, pozitivno ili negativno, povezana sa svim promenama u zaštićenom području; predstavnici lokalne vlasti; oni koji će imati koristi od ishoda kampanje (privatni sektor-turizam, ribolov i drugi.);
- > Angažujte stručnjake za razvijanje strategije komunikacije!
- > Organizujte dobru koordinaciju rada grupe i krenite u promociju socio ekonomskih koristi NATURA 2000!



# Metodologija procene socio ekonomskih koristi područja NATURA 2000



Procena generalnih socio ekonomskih koristi od područja NATURA 2000 je kombinacija kvalitativnih, kvantitativnih i monetarnih procena.

Procena ekonomske vrednosti može da se uradi korišćenjem različitih tržišnih i netržišnih tehnika, kao na primer:

- > Prihodi (bruto i neto) od usluga ekosistema; mogu se proceniti prihodi od usluga snabdevanja ribom, drvnim materijalima, prihodi od novih proizvoda, prihodi od turizma i rekreacije.
- > Izbegnuti troškovi/ troškovi investicija; procenjuju se troškovi prečišćavanja vode koji su izbegnuti, troškovi koji su izbegnuti zbog mogućnosti da se koriste prirodni proizvodi šumskog voća, troškovi koji su izbegnuti za prevenciju i lečenje bolesti disajnih puteva i drugi.
- > Izbegute štete; procenjuje se vrednost izbegavanja negativnog uticaja oluja, poplava itd.
- > Vrednosti skladištenja ugljenika; procenjuje se tako što se pomnože tone nataloženog ugljenika i cena uljenka.
- > Poslovi i zaposlenja nastala u području; procenjuje se broj poslova koji su direktno ili indirektno vezani za područje NATURA 2000.

Dodatno, troškovi gubitka, veštačke zamene ili obnove usluge ekosistema mogu biti korišćeni kao pokazatelji vrednosti ove usluge.

Procena ekonomske vrednosti se može vršiti i na sledeći način:

Metoda: procena funkcionisanja proizvoda

Opis: ova metoda je usmerena ka potencijalnoj vezi koja postoji između neke usluge ekosistema i tržišnog proizvoda. Mnogi proizvodi iz prirode su osnova proizvodnje. Ukoliko dođe do poremećaja u prirodi to za posledicu ima promene u procesu proizvodnje.

Usluge ekosistema koje se procenjuju: usluge regulisanja i usluge podrške su povezane sa proizvodnjom. Na primer efekat kvaliteta vazduha ili vode na poljoprivrednu proizvodnju.

Metoda: procena putnih troškova

Opis: ova istraživačka tehnika procenjuje troškove koje pojedinci imaju prilikom putovanja do nekog rekreativnog područja kao doprinosa proceni ekonomskih dobiti koje to područje donosi.

Usluge ekosistema koje se procenjuju: sve usluge ekosistema koje doprinose rekreativnim aktivnostima.

Procena neekonomskih vrednosti i koristi područja NATURA 2000 može se vršiti na različite načine.

**Fokus grupe** – se koriste kako bi se otkrilo mišljenje učesnika, ili se razmatrao način vođenja diskusije na određene teme. Vrednosti i koristi od svih usluga ekosistema se mogu procenjivati u fokus grupama.

**Građanski žiriji** – se prave kako bi se dobilo jasno mišljenje javnosti o određenoj temi ili grupi društvenih pojava. Izabranim članovima žirija se daju rezultati analize stručnjaka kao i zaključci i preporuke sa sastanaka zainteresovanih strane, i oni na osnovu toga diskutuju i donose odluku. Sve usluge ekosistema mogu se proceniti na ovaj način.

**Q metodologija** – služi da se otkrije „tipično mišljenje“ ljudi o životnoj sredini. Ovaj metod se koristi kada je potrebno otkriti kako se pojedinci osećaju, kako razmišljaju o životnoj sredini i kako i koliko shvataju usluge ekosistema. Takođe, može se ispitati koje predloge oni imaju za rešavanje problema. Q metodologija se može koristiti za sve usluge ekosistema.

**Delfi metod** – je specifična metoda za procenu socijalnih potreba u sferi obrazovanja, zdravstva i urbanog razvoja. Posebno je usmerena ka ispitivanju tipologija potreba, prikupljanju informacija o potrebama i socijalnim uslugama, korelaciji različitih sudova i stavova o socijalnim potrebama u različitim segmentima ili celini i povezanosti i međuzavisnosti socijalnih potreba i usluga. Osnovna tehnika za prikupljanje podataka je upitnik. Može se koristiti za sve usluge ekosistema.



**Primeri za  
potencijalna  
NATURA 2000  
područja u Srbiji**



**Korak dalje,  
globalne inicijative –  
TEEB, IPBES,  
resource cap**



### **Ekonomija ekosistema i biodiverziteta (TEEB-The Economics of Ecosystems and Biodiveristy)**

Funkcije i usluge koje nam pružaju ekosistemi postaju sve značajnije kao što i svest o njihovoj važnosti raste u poslednje vreme. Sa porastom ljudske populacije raste i potreba za uslugama prirode. S druge strane, rast populacije i svet-ske ekonomije dovodi do povećane potrebe za proizvodima i u opšte uslugama prirode što u konačnici dovodi do povećanog „ekološkog otiska“ koji ljudske aktivnosti ostavljaju na prirodu i prirodne resurse. Usprkos njegovoj nezamenjivosti i važnosti za naš opstanak, biodiverzitet je u stalnom trendu smanjenja. Broj vrsta biljaka i životinja, kao i ekosistema, se sve više smanjuje, a naša planeta postaje sve siromašnija prirodnim resursima. Funkcije ekosistema prelaze u usluge onog trenutka kada se ustanovi njihova vrednost za čoveka, odnosno direktna ili indirektna korist koju imamo od funkcionalnih veza i produkata nastalih u prirodi.

Studija Ekonomija ekosistema i biodiverziteta-TEEB (Sukhdev et al., 2010) pokazuje da naša zavisnost od biodiverziteta i usluga ekosistema nije uključena u sisteme ekonomskog računovodstva. To može dovesti na globalnom nivou do troška od 7% BDP do 2050. godine, što je iznos koji treba platiti radi naše zavisnosti od prirodnih sistema.

Prema ovoj studiji mreža zaštićenih područja koja bi pokrivala 15% kopnenih i 30% morskih ekosistema koštala bi oko 45 milijardi američkih dolara, u koje bi bili uključeni troškovi efikasnog upravljanja, kompenzacija za direktne troškove, indirektno troškove kao i kupovinu zemljišta. U isto vreme, ova zaštićena područja bi pružala usluge i dobrobiti u vrednosti od preko 4,4 triliona \$. Ovo ukazuje da je investicija u zaštićena područja isplativa i da donosi korist i do 100 puta veću od troškova uloženi u zaštitu područja. Naravno, brojni su problemi na ovom putu. Osim, što sredstva koja se ulažu u upravljanje zaštićenim područjima ni približno ne zadovoljavaju potrebe, stavljanje područja pod zaštitu je najčešće praćeno ograničenjem ljudskih aktivnosti što može dovesti do konflikta, naročito na lokalnom nivou.

TEEB Studija se sastoji od niza izveštaj za različite krajnje korisnike. Preliminarni rezultati iz TEEB inicijativ predstavljani su kao preliminarni izveštaj na 9. Konferenciji strana ugovornica Konvencije o biološkoj raznovrsnosti (CBD COP-9) u Bonu, u Nemačkoj u maju 2008. godine. TEEB preliminarni izveštaj postavio je osnovu u kojoj su elementi biodiverziteta i ekosistema za procenu identifikovani,

a prikupljeni su i brojni primeri procena vrednosti prirodnog kapitala. Usledile su dodatne analize za TEEB inicijativu, te su na 10. Konferenciji strana ugovornica Konvencije o biološkoj raznovrsnosti povodom (CBD COP-10) u Nagoji, (Japan) u oktobru 2010. godine, predstavljene četiri publikacije:

- > za ekologe i ekonomiste „TEEB-Ekološki i ekonomski osnovi“. Izveštaj o osnovnim konceptim i metodologiji za ekonomsko vrednovanje biodiverziteta i usluga ekosistema;
- > za međunarodne i nacionalne donosioce odluka-političare „TEEB– Kreiranje nacionalne i međunarodne politike“. Izveštaj pruža analize i savete o tome kako da valorizujemo i ugrađujemo vrednosti biodiverzitet i ekosistema u političke odluke;
- > za lokalne i regionalne politike „TEEB za lokalnu i regionalnu politiku“. Izveštaj daje analize i smernice za uključivanje vrednosti biodiverzitet i ekosistema na regionalnom i lokalnom nivou, detaljno ilustrovano sa primerima studija slučaja;
- > za privatni sector „TEEB u poslovanju i preduzetništvu“. Izveštaj pruža anai-ze i smernice o tome kako kompanije i preduzeća mogu da identifikuju i upravljaju rizicima i mogućnostima vezanim biodiverzitet i ekosisteme.

Za građane je radi promovisanje ideja i koncepata TEEB pripremljena interenet stranica: [www.teeb4me.com](http://www.teeb4me.com)

Dodatni TEEB studije objavljeni su na specifične teme:

- > Priručnik „TEEB-Gr dovi“, ističe kako usluge ekosistem i njihovo vrednovanje mogu da stvore direktnu dobrobit za gradove. Takođe, pruža uputstva, brojne primere i studije slučaja;
- > Priručnik „TEEB i klimatska pitanja“ prikazuje kako su klimatske promene i biodiverzitet neraskidivo povezani i kako ulaganja u restauraciju i zaštitu ekosistema naše planete, u vrednosti od nekoliko milijardi dolara, može da odigra važnu ulogu u borbi protiv klimatskih promena;
- > Dokument „TEEB Okeana“ daje preporuke donosiocima odluka kako obezbediti usluge ekosistem okeana pomoću unapređenog upr vlj nje oke nima i investir nja u zaštitu mora i upravljanje rizicima radi obezbeđivanje ekonomske dobiti.

Da bi se značaj usluga ekosistema mogao shvatiti i vrednovati, razvijeni su brojni modeli od kojih neki uključuju i ekonomsko vrednovanje usluga ekosistema i njihov monetarni izraz. Pitanje monetarnog izraza usluga koje priroda pruža čove-

ku u središtu je analiza u okviru pomenute studije Ekonomija ekosistema i biodiverziteta (TEEB).

Jedan od osnovnih metoda za utvrđivanje ekonomske vrednosti ekosistema predstavlja Ukupna ekonomska vrednost (TEV– Total Economic Value), koja se sastoji od nekoliko osnovnih kategorija:

- > Vrednost indirektnog korišćenja (prečišćavanje vode i vazduha, kontrola od poplava, uklanjanje nepoželjnih hranljivih materija);
- > Vrednost proistekla iz direktnog korišćenja (hrana, drvo, voda i dr.);
- > Vrednost neiskorišćavanja (svest o tome da se neka vrsta ili ekosistem ne koriste, odnosno da se čuvaju iz razloga njihovog opstanka);
- > Vrednosti opcione upotrebe (vrednosti koje se ispoljavaju nekorišćavanjem resursa u sadašnjosti i ostavljanju resursa za budućnost i eventualnu kasniju upotrebu).

Usluge ekosistema su višestruke koristi koje ljudi dobijaju iz prirode, kao što je prirodno prečišćavanje vode, ili kontrola poplava koju obezbeđuju močvarna područja. Šeme plaćanja za usluge ekosistema nagrađuju one čije zemljište obezbeđuje ove usluge, subvencijama ili tržišnim plaćanjima od strane onih koji imaju koristi od dotičnih usluga ekosistema. Na primer, kompanija koja se bavi flaširanjem i prodajom vode za piće ima koristi od toga što se uzvodno od toka nalazi šuma koja obezbeđuje prečišćavanje vode. U cilju održavanja ove usluge ekosistema (prečišćavanje vode) neophodno je dobro upravljanje šumom, te je ideja plaćanja za usluge ekosistema da kompanija koja flašira i prodaje vodu plaća određenu sumu novca onima koji upravljaju šumom uzvodno, kako bi se stimulisalo dobaro upravljanje koji obezbeđuje što bolji kvalitet vode.

Uspostavljanje šema plaćanja za koristi koje pružaju šume, plodno zemljište i mnogi drugi ekosistemi je način da se prepozna njihov značaj i da se osigura kontinuitet koristi i za buduće generacije. Ove šeme stimulišu vlasnike resursa da upravljaju njima na način koji ne oštećuje i degradira resurse. Na taj se način izbegavaju dodatni troškovi od strane drugih korisnika istih resursa. Ukoliko se šumom iz navedenog primera upravlja na način koji dovodi do poremećaja prirodne ravnoteže, kompanija koja prodaje vodu bi neminovno imala dodatne troškove za prečišćavanje vode koju zahvata. Pored pozitivnog uticaja na biodiverzitet, šeme plaćanja za usluge ekosistema pružaju i socijalnu korist. Zemljoposjednici koji upravljaju resursima na način koji ne degradira životnu sredinu dobijaju dodatni prihod u vidu plaćanja od strane kompanija čije poslovanje za-

visi od kvaliteta vode, ili zemljišta, a same kompanije smanjuju troškove skupih ulaganja u tehnologije i kapacitete za prečišćavanje.

Dodatno, neka javna plaćanja se mogu smatrati plaćanjima za usluge ekosistema, na primer agro-ekološka plaćanja namenjena onima koji upravljaju i obrađuju zemljište na propisani način koji obezbeđuje očuvanje ekosistema i usluga koje oni pružaju, kao što su zaštita od erozije i poplava, deponovanje ugljenika ili očuvanje biodiverziteta u korist društva u celini.

Treba promeniti pogled na svet, umesto da eksploatišemo prirodu, trebalo bi da joj napravimo mesta. Omogućiti ekonomsku delatnost uz poštovanje ekoloških ograničenja ključno je za održivo stvaranje radnih mesta i održivu ekonomiju. Odgovornost za zaštitu biodiverziteta je zajednička, sa posebnim fokusom na dijalog između civilnog društva, državnih institucija i privatnog sektora. Za zaštitu biodiverziteta, takođe je važno primeniti „ekosistemski pristup“ kao koncept za integralno upravljanje zemljištem, vodom, biljnim i životinjskim resursima, zaštitu i održivo korišćenje prirodnih resursa.

IPBES (Intergovernmental science – policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services) je međuvladina platforma o biodiverzitetu i uslugama ekosistema.

Priznajući važnost kopnenog, morskog, priobalnog i slatkovodnog biodiverziteta i usluga ekosistema, predstavnici država Ujedinjenih nacija, naučne i stručne organizacije i druga administrativna tela na sastanku u Busanu, 2010. godine, dogovorili su da naučno – politička platforma mora biti ojačana, obezbeđujući kvalitet i nezavisnost dostupnih naučnih saznanja.

IPBES će obezbeđivati naučne podatke vladama o biodiverzitetu i uslugama ekosistema, ali i telima koja obezbeđuju sprovođenje drugih multilateralnih sporazuma iz oblasti životne sredine, telima Ujedinjenih nacija itd.

Četiri osnovne funkcije IPBES-a su:

- > da identifikuje i preporučuje ključne naučne podatke za donosiocima odluka i da usmerava procese prikupljanja, obrade i predstavljanja podataka;
- > da priređuje redovne periodične procene znanja o biodiverzitetu i uslugama ekosistema i njihovoj povezanosti;
- > da podrži pripremu i primenu politika tako što će preporučivati mehanizme i metodologije za određene oblasti;
- > da obezbedi pregled po važnosti ključnih potreba za jačanja kapaciteta koji će unaprediti vezu između nauke i politika primene sporazuma, kao i

da istraži mogućnosti za finansijsku podršku pojedinim potrebama i aktivnostima.

Ključni principi IPBES-a su: ovo telo treba da bude naučno nezavisno; da koristi jasne, transparentne i naučno potvrđene procese za prikupljanje, razmenu i predstavljanje podataka iz svih relevantnih izvora; da prepozna i uvažava doprinos znanja i podataka iz lokalnih zajednica o očuvanju i održivom korišćenju biodiverziteta i uslugama ekosistema; da ima interdisciplinarni i multidisciplinarni pristup; da uvažava rodnu ravnopravnost u svom radu itd.

Više podataka na internet stranicama IPBES ([www.ipbes.net](http://www.ipbes.net))

### **Ograničenje korišćenja resursa (resource cap) – ekološka paradigma za spas Planete**

Gubitak biodiverziteta jedan je od globalnih problema sadašnjice, kojima se ugrožava i dobrobit ljudi. Istražujući dubinske razloge gubitka biodiverziteta, shvatili smo da su oni indirektno povezani sa društveno-ekonomskim izazivačima, kao što su modeli i proizvodnje i potrošnje kao i sa intenzivnim korišćenjem energije i materije. Tako je, na primer, intenzivna poljoprivreda povezana sa velikom upotrebom energije i materije i ima štetan uticaj na biodiverzitet na mnogo načina. Korišćenje energije na način da se promene dosadašnji modeli proizvodnje i potrošnje, u pravcu proizvodnje i usluga sa manje intenzivnim korišćenjem energije i uspostavljanja ograničenja i kvota za korišćenje energije i resursa na međunarodnom nivou, možda je poslednja prilika da očuvamo ekosisteme i da buduće generacije mogu da imaju bar donekle slične mogućnosti za postizanje kvaliteta života.

Kada je pre dvadeset godina na Samitu u Riju de Ženeiru termin „održivi razvoj“ nezvanično ili poluzvanično dobio oreol nove ekološke paradigme i to po definiciji da je to „Razvoj sadašnjih generacija koji ne ugrožava mogućnost za privredni razvoj narednih generacija“, očekivalo se da će svetski lideri preokrenuti negativan trend razvoja koji je Planetu doveo na sam rub propasti. Međutim, danas je jasno da nijedan negativan trend nije prekinut, da klimatske promene i gubitak biodiverziteta imaju globalne negativne posledice i da su potrebna nova, daleko određenija pravila kako bi se uticalo na dubinske izazivače i pokretače uništavanja životne sredine. Osim toga, neophodna je i jasna politička volja kojom bi se kreiralo efikasno oruđe i mehanizmi za primenu donesnih odluka pod pokroviteljstvom odgovarajućih međunarodnih organizacijama, kao što su Ujed-

njene nacije i njihova tela.

Danas je već jasno da su glavni uzroci globalne ekološke krize isti kao i uzroci globalne finansijske krize – prevelika potrošnja i to nezarađenih, odnosno neobnovljivih resursa. Zbog toga je i za rešenje krize potreban globalni odgovor – a to je promena modela proizvodnje i potrošnje, promena kulturnih matrica, promena shvatanja pojma razvoj kao i drugačije računanje bruto nacionalnog proizvoda. Najpre u civilnom sektoru, a zatim i u naučnim institucijama, sve više se probija stanovište da je nužno uvesti globalno ograničenje potrošnje energije i prirodnih neobnovljivih resursa i to po sistemu kvota, slično današnjim kvotama za emisiju ugljen-dioksida. Nekima ovaj globalni plan može izgledati utopijski, ali njegovim neprimanjivanjem možemo doživeti negativnu utopiju – svet na ivici opstanka u kome se mali broj preživelih bori za preostale resurse.

Usluge eko-sistema i svetska privreda

Privreda je sredstvo a ne cilj, kako mnogi danas misle. Stanovište da je povećanje efikasnosti privrede glavni cilj nacionalne politike je opasan stav koji dovodi do uništenja životne sredine. Privreda je veza između ljudi i njihovog društvenog i prirodnog okruženja, ali i privreda i društvo zavise od prirode. Prirodna sredina može preživeti bez privrede, ali privreda bez životne sredine ne može. Kada se, na primer seku šume, isušuju močvare, spaljuje treset ili proizvode hemikalije koje mogu da zagade ili unište prirodu, to se računa kao rast bruto nacionalnog dohotka (BDP). Međutim, ne računa se da se time gube usluge ekosistema koji takođe imaju vrednost ne samo za čoveka već i za privredu.

Ekosistemi se mogu definisati kao dinamički skup biljaka, životinja i zajednica mikro-organizama i njihovog neživog okruženja, koji se odnose kao funkcionalna celina. Ekosistemi nam daju hranu koju jedemo, vodu koju pijemo i materijal za obuču i odeću. Ekosistemi nam omogućuju da hrana sadrži dovoljno hranljivih materija. Sve ove „darove“ priroda nam pruža besplatno. Ekosistemi regulišu klimu, proizvode čistu vodu i vazduh. Oni su osnova za druge ekološke procese kao što su stvaranje zemljišta, oprašivanje i evolucija. Ekosistemi imaju i obrazovnu, rekreacionu i duhovnu funkciju.

Ne možemo da predvidimo koliko biodiverziteta može da nestane da bi ekosistem prestao da pruža jednu ili više usluga. Postoji nekoliko vrsta u ekosistemima koje imaju slične uloge, tako da ako jedna ili nekoliko vrsta nestane izgleda da to nema uticaja na funkcionisanje ekosistema. Međutim, kako se ekološki uslovi menjaju, ova različitost može da postane suštinski važna. Iako, danas, za



neku vrstu ne mora da se misli da je nezamenljiva, kasnije, kada ekološki uslovi budu nepovoljni za druge vrste, sa sličnom funkcijom, može biti neophodno potrebna za pružanje usluga ekosistema.

Po procenama oko 60 odsto usluga ekosistema je degradirano ili se koriste na neodrživ način. Dve vrste usluga ne mogu se ni sada održati, a kamoli u budućnosti: ribarstvo i slatkovodni tokovi. Jasno je dokazano da smanjenje kvaliteta ovih usluga direktno utiče na dobrobit ljudi. Kada je početkom 90-ih zbog preteranog izribljavanja propalo ribarstvo bakalara u Njufaundlendu, hiljade ljudi ostalo je bez posla. Šteta je iznosila preko dve milijarde dolara.

Problem je što povećana efikasnost, koju donose tehničke inovacije, ne mora nužno da dovede do smanjenja potrošnje. Često je baš suprotno slučaj. Kada se poveća energetska efikasnost to dovodi do povećanja potrebe za energijom na dva načina. Prvo, tako energija relativno pojeftinjuje, pa svi mogu sebi da dozvole da je sve više i više koriste. Drugo, povećana energetska efikasnost odražava se na ekonomski rast, što opet dovodi do povećanja potražnje za energijom u privredi.

Povećanje efikasnosti ima jedino smisla ako se celokupna potrošnja energije kontroliše drugim ekonomskim merama. Vlade će uskoro razumeti da je postavljanje ograničenja u korišćenju energije i resursa neizbežno, ukoliko hoćemo da zaustavimo uništavanje ekosistema i njegovih usluga. A, to kao posledicu ima da će se naša privreda kao celina izmeniti.

Nekada se misli da će nam tehnološki razvoj pomoći da izađemo iz krize, bilo ekonomske, finansijske ili ekološke, zato što ćemo se bolje prilagoditi uslovima životne sredine ili društveno-ekonomskih uslova. Međutim, uvek se dešavaju nove krize. Problem se može rešiti jedino ako delujemo na skrivene dubinske razloge. Dobro izolovana kuća i topla odeća mogu da nas ugriju, ali se tako ne rešava problem hladnoće. Kreme za Sunce mogu da nas zaštite ali tako neće nestati ozonski omotač. Pravi uzroci ekoloških problema su kulturni, institucionalni i sturkturalni pokretači.

Postavlja se pitanje da li je promena tako povezanih stvari moguća ako se rešavaju problemi odvojeno, po sektorima. To bi značilo da ministri trgovine, transporta, finansija, poljoprivrede, ekonomije, unutrašnjih poslova i mnogi drugi moraju da se dogovore da uvedu političke mere i tako promene uslove poslovanja. Međutim, potrebne su potpune, takozvane holističke ekonomske mere. Na primer, kontrolisanje količine resursa koji se ulaže u privredu, bio bi dobar početak.

To je ono što se naziva stavljanje ograničenja na ukupnu potrošnju resursa.

Ekonomika ekosistema i biodiverziteta

Neki teoretičari smatraju da bi se ljudi više trudili i bolje shvatali značaj očuvanja životne sredine kada bi on mogao da se izmeri ekonomskim parametrima. Posledice gubitka biodiverziteta osećaju se na terenu, ali, često, prolaze neopaženo na nacionalnom i međunarodnom nivou. Ovi troškovi se ne iskazuju u ekonomskim odlukama, pokazateljima, sistemima obračuna i na cenama na tržištu. BDP, najčešće, ne uključuje degradaciju ekosistema, koji se često naziva i prirodni kapital. Postavlja se pitanje kako se može izračunati cena očuvanja šume?

Na primer, može se izračunati koliko su veću cenu ljudi spremni da plate za kuću koja je u prirodnom okruženju ili blizu šume. Od razlike u toj ceni moguće je odrediti dodatnu kulturnu vrednost koju šuma ima za stanovnike. Moguće je utvrditi koliko daleko su ljudi spremni da putuju na izlet u predivnu šumu i izračunati koliko su spremni da plate za troškove putovanja. . U ovim slučajevima vrednuju se estetske ili rekreacione usluge. Šume, sigurno mogu da pruže ove usluge. Postoje i drugi načini da se ovo izračuna. Može se, uz pomoć upitnika, ispitati koliko su ljudi spremni da plate za uslugu ekosistema pretpostavljajući im sva moguća dešavanja. Zapravo, tako se vrednuju i ugrožene vrste. Kada su u jednom američkom istraživanju ispitanici pitani koliko su spremni da plate za spasavanje ribe skvo oni su odgovorili – 8,42 dolara, po domaćinstvu. Ali, za severnu pegavu sovu spremni su da plate 95, 42 dolara! Ovakav pristup ekonomskog vrednovanja gradi se na ljudskim željama i preferencijama. To, naravno, ne mora da odražava važnost vrste – ili službe ekosistema o kojoj se radi. To je sasvim izvesno, nedostatak ovakvog pristupa vrednovanju.

Postoje i drugi pristupi vrednovanju. Moguće je izračunati koliko vrede usluge šume, kao što su drvo za ogrev i građu, lekovito bilje, pečurke i šumsko voće. Možemo da koristimo tržišnu vrednost ovih usluga. Teže je, međutim, izračunati regulatorne i usluge podrške ekosistema iako su one, obično, važnije od drugih vrsta usluga.

Regulatorne usluge važnije su od snabdevajućih usluga, kao što su obezbeđivanje hrane, slatke vode ili lekovitog bilja, i važnije su nego kulturne usluge kao što su rekreacija, inspiracija ili obrazovanje. Kada su procenjivane različite usluge obalnih močvara u severnoj Šri Lanki, utvrdili su da je usluga sprečavanja poplava najvrednija za lokalno stanovništvo i privredne faktore. Druga najvažnija usluga bila je čišćenje otpadnih voda iz industrije i domaćinstava, dok je

obezbeđivanje hrane i drva za loženje bilo vredno tek jednu desetinu od drugih usluga.

Ova oblast se brzo razvija, tako da sve više znamo o ekonomskim vrednostima ekosistema. Uz pomoć tih informacija moći ćemo da u budućnosti donosimo bolje odluke o korišćenju ekosistema. Kada tačno budemo znali vrednost određenih usluga ekosistema, biće lakše političarima i ljudima koji donose odluke u privredi da donesu odluke koje će ići u prilog očuvanju i unapređenju životne sredine.

Stav CEEWeb-a za biodiverzitet, mreže nevladinih organizacija iz centralne i istočne Evrope o ograničenju korišćenja resursa

Nekoliko ekoloških i društveno-ekonomskih izazova pretilo dobrobiti građana sveta, koji traže strukturalne promene u svetskoj privredi

U poslednjih 20 godina globalni održivi razvoj postao je jedinstvena platforma za kreiranje politike pod pokroviteljstvom Ujedinjenih nacija. Nepotcenjujući napore koji su postignuti na ovom planu, danas postoji nekoliko znakova koji nas upozoravaju da su nam neophodne značajnije promene u metodima pomoću kojih se borimo sa ekološkim i društveno-ekonomskim problemima na globalnom nivou. Svedoci smo trendova pogoršanja i u ekološkom i u društveno-ekonomskom sektoru. Kako je kapacitet podnošljivosti Planete prevaziđen<sup>1</sup>, mi sada akumuliramo ekološki dug sa periodom vraćanja mnogih budućih decenija. Tako smo došli do situacije da je 60% usluga ekosistema degradirano u svetu, što podriva dobrobit svih ljudi. Populacioni bum, što će za rezultat imati populaciju od 9 milijardi ljudi u naredne četiri decenije, dalje podriva naše šanse da idemo putem održivosti pri opstajanju na sadašnjem modelu koji nam nameće sve veće izazove koje moramo da rešimo.

Pomenuti fenomeni dokazuju da opštim dobrima (prirodni resursi i zemljište) upravljamo na neodrživ način i da dobrobit od ovih dobara ne možemo da delimo ravnomerno ni na nacionalnom ni na globalnom nivou. Ova činjenica dovodi do ozbiljnih posledica i to ne samo kada se radi o globalnim ekosistemima već i pri iskorenjivanju siromaštva, međunarodnim odnosima, bezbednosti i dugoročnom ekonomskom prosperitetu. Iako su ovi problemi vidljivi već nekoliko decenija, naši odgovori na njih nisu uspeli da reše ove probleme unutar postojećih društveno-ekonomskih okvira. Kako se ističe u nedavnom izveštaju Međunarodnog panela za resurse<sup>3</sup>, kako bi se nosili sa preteranim korišćenjem resursa na globalnom nivou i kako ne bi dalje naprezali ekosisteme, potrebna je apsolutna i radikalna redukcija korišćenja resursa. To zahteva novu paradigmu i holistički

pristup, pošto ne možemo rešavati probleme istim načinom razmišljanja na koji smo ih stvorili.

- > Neophodna hitna akcija za globalne ekološke i društvene probleme koja bi trebalo da ima kao rezultat globalni dogovor o razvoju, kojim će se obezbediti da ekonomske aktivnosti ostanu na nivou kapaciteta podnošljivosti, da pristup resursima i zemljištu bude omogućen svima, i da se dobrobiti koje se stvore, ravnomerno raspoređuju. Ovaj globalni dogovor bi trebalo da se sprovede kroz konkretne akcije poduprte jakim političkom voljom i da se redovno nadgleda uz aktivno učešće civilnog društva. Neophodni okvir za ove akcije trebalo bi da pruži mapa razvoja zelene ekonomije.
- > Ove akcije trebale bi da budu praćene prihvatanjem nove paradigme kako bi se premostio jaz između dogovorenog i ostvarenog. U tom cilju na Konferenciji bi trebalo da budu obavljene procene zašto putem predhodnih pokušaja nisu ostvareni globalni ciljevi održivog razvoja. Cilj svih zemalja je da se poveća dobrobit ljudi na principima jednakosti, ali se do tog cilja ne može doći ako se ekonomskim, društvenim i ekološkim pitanjima pristupa odvojeno, što je bio i osnovni razlog ranijih neuspeha. Na Konferenciji bi trebalo ponovo naglasiti kompleksnost međuzavisnosti ovih, samo naizgled odvojenih sektora. U skladu sa tim, svi aspekti okvira IPSUO 4 (izazivača, pritisaka, stanja, uticaja i odgovora) moraju da se posmatraju u kontekstu tih ekoloških i društveno-ekonomskih problema. Izazovi, kao što su rastuća društvena nejednakost i sa njom povezani fenomeni gladi i siromaštva, finansijska i ekonomska kriza i ranjivost finansijskog sistema i privrede, ekološka kriza koja uključuje klimatske promene i gubitak biodiverziteta, međunarodni nesporazumi oko trgovine i podele koristi dodiruju se na kulturnim, institucionalnim i strukturnim nivoima zagađivača. Da bi se uhvatili u koštac sa njima moraju se pronaći najefikasnije metode uticaja na izazivače, kao što je pravna regulativa za korišćenje resursa i zemljišta, čime se u velikoj meri može doprineti borbi za rešavanje ekoloških, ekonomskih i društvenih problema.
- > Procena kompleksnih odnosa između ekoloških, društvenih i ekonomskih problema može pomoći da se redefinišu globalni koncepti razvoja. Društva, uključujući i privrede trebalo bi da se adaptiraju na ekološke uslove i drugačije okolnosti kojima se određuju pravci razvoja. Po zelenoj ekonomiji aktuelni modeli ekonomskog razvoja trebalo bi odmah da se

- promene.
- > Principi iz Rija i njihova suština, kojima se određuju zajednički principi ali i različite odgovornosti, kao i principi predostrožnosti, trebalo bi da budu osnova da međunarodna zajednica pojača saradnju i da se krene ka održivom razvoju. Aktivnosti bi trebalo da se zasnivaju na čvrstim temeljima nauke i etike, čime se uzimaju u obzir kako društvena tako i ekološka pitanja.
  - > Promena ka zelenoj ekonomiji podrazumeva da celokupni pritisci na životnu sredinu (koji potiču od korišćenja resursa preko korišćenja zemljišta do zagađenja i prisustva invazivnih genotipova ) budu apsolutno ograničena i dovedena na nivo da su u skladu sa kapacitetom podnošljivosti Zemlje. Ako se to ne postigne, nastavlja se ekološka degradacija. Kako bi se ostvario ovaj cilj, moraju se promeniti uslovi granica privrede i, još određenije, po preporukama Međunarodnog panela za resurse neizbežno je smanjenje korišćenja resursa. To se može postići paralelno sa obezbeđivanjem jednakog pristupa resursima i ravnopravne podele koristi svima.
  - > Ograničenje korišćenja resursa utiče na izazivače na institucionalnom nivou, dok istovremeno radikalno menja modele proizvodnje i potrošnje i sistem vrednosti ljudi. Njime se postiže balans između rada ljudi i mašina i tako se povećava zaposlenost. Rezultat toga je strukturalna promena u globalnoj ekonomiji, što ako se na pravi način sprovede, može da doprinese smanjivanju društvene nejednakosti na nacionalnom i globalnom nivou.
  - > Jedna od aktivnosti kojima se tretiraju modeli proizvodnje i potrošnje je i šema energetske kvota. To uključuje sistem subvencija, kojima se obezbeđuje pristup resursima, smanjuju se razlike u korišćenju resursa i pomaže ostvarivanju investicija koje su resursno efikasne. Time se podstiču istraživanja, inovacije i zapošljavanje u sektorima koji doprinose efikasnom i održivom korišćenju resursa. Četiri stuba sistema energetske kvota kojima bi trebalo da budu obuhvaćeni sve neobnovljivi izvori energije, i koji bi trebalo da se primene na nacionalnom i globalnom nivou su:
    - Sistem kvota za korišćenje energije bio bi uveden za sve zemlje na međunarodnom nivou i za svaku zemlju posebno, kao i za privatne i javne potrošače na nacionalnom nivou. Sistem kvota obezbeđuje

- godišnje smanjenje neobnovljivih izvora energije na globalnom nivou. Oni, koji uštede deo dodeljenih im kvota, mogu da prodaju ostatak kvota onima koji potroše više nego što im je određeno. Organizacije za upravljanje kvotama prodaju kvote u nacionalnoj valuti ili kupuju preostaje kvote koje su im potrebne.
- Tržište ekoloških dobara i usluga je otvoreno tržište koje funkcioniše po ekološkim i etičkim pravilima uključujući aspekte održivosti i konkurentnosti. Novac od prodatih energetske kvota može da se zameni za proizvode na sekundarnom tržištu proizvoda označenih ekološkim etiketama.
  - Revolving fond pruža mogućnost svakome, od potrošača do korisnika energije da može da ostvari uštedu kroz investicije u energetske efikasnosti ili u obnovljive izvore energije. Revolving fond daje zajmove bez kamate u novcu iz kvota sa periodom vraćanja koji je prilagođen uštedama u energiji ili ostvarivanju prihoda od uložene investicije.
  - Služba podrške namenjena je da pruži savete o stilovima života, planiranju, društvenim i ekološkim problemima kao i informacije potrošačima o funkcionisanju šema.
- > Šema globalnih kvota omogućuje neophodnu radikalnu promenu u razvijenim zemljama kao i suštinske promene u zemljama u razvoju. Primena šeme kvota na međunarodnom nivou može se, uz pomoć trgovine kvotama dobiti sredstava za inovacije, transfer tehnologije i podizanje kapaciteta za zemlje u razvoju.
  - > Održivo upravljanje zemljištem trebalo bi da bude sledeći kamen međaš zelene ekonomije, kao baze za bezbednost hrane i poljoprivrede, odgovorno upravljanje vodama, i, između ostalog, poboljšanje otpornosti i prevencije katastrofa. Tu bi, takođe, trebalo uzeti u obzir specifičnu ulogu ekosistema (to jest vodenih ekosistema kao što su tresetišta, jezera i morski habitati i šume) u ublažavanju i adaptaciji na klimatske promene s obzirom na njihov veliki kapacitet skladištenja ugljen-dioksida i potrebe da se ekosistemi uvrste u programe za borbu protiv klimatskih promena na nacionalnom i međunarodnom nivou. U aktivnosti za ostvarivanje zelene ekonomije trebalo bi uključiti efikasne mere za integrisanje zelene infrastrukture u planove razvoja.



- > Postojeća međunarodni dogovori nisu dorasli vremenu u sadašnjem okviru i zbog toga se od njih ne može očekivati da budu primenjeni i da u sebi integrišu različite delove sistema. Potrebno je strukturno poboljšanje i povećana usklađenost pri izradi Međunarodnih ekoloških dogovora (MEAs), u međuvladinim telima i međunarodnim organizacijama kako bi se tretiralo održivo korišćenje resursa i zemljišta kao osnova zelene ekonomije.
- > Postojeće globalna tela i organizacije koje se bave održivim razvojem trebalo bi reformisati i poboljšati, što podrazumeva i osavremenjavanje UNEP-a, Međunarodnog panela za resurse kako bi se podržala njihova aktivnost i ojačala Komisija za održiv razvoj.
- > Potrebno je učvršćivanje regionalne saradnje kako bi se utvrdile zajedničke politike, ostvarila razmena iskustava, realizovali zajednički projekti i druge mere neophodne za ostvarivanje ciljeva dogovorenih na međunarodnom nivou.
- > Neophodni su programi za poboljšanje participativnog demokratskog upravljanja na nacionalnim i podnacionalnim nivoima, da bi se ostvarili dogovoreni globalni ciljevi. Potrebni su novi aranžmani kako bi se čuo glas svih zainteresovanih strana, uključujući civilni sektor, nevladine organizacije i privatni sektor. Za to je potrebno angažovanje i ojačavanje deprivilegovanih grupa društva kao što su žene, mladi, nezaposleni i drugi.

Dosadašnji politički dogovori, sporazumi, uključujući Protokol iz Kjota, Ramsarsku i Arhusku konvenciju, Program Natura 2000, Inicijativa IUCN za zaustavljanje gubitka biodiverziteta nisu donela rezultate kojima bi se zaustavila degradacija ekosistema i uništavanje životne sredine. Isto važi i za institucije uključujući UNDP i druge institucije Ujedinjenih naroda i Evropske unije. Promena i spas Planete moguća jedino uticajem na promenu kulturno-društvene matrice razmišljanja, proizvodnje i potrošnje. Dobrovoljne inicijative i dogovori nisu dovoljni, potrebna je čvrsta politička volja i legitimitet i novi globalni dogovor koji bi uveo ograničenje korišćenja energije i neobnovljivih prirodnih resursa.

## Resursi

- > NATURA 2000 u Hrvatskoj <http://www.natura2000.hr/>
- > Kettunen, M., Bassi, S., Gantioler, S. & ten Brink, P. 2009. Assessing Socio-economic Benefits of Natura 2000 – a Toolkit for Practitioners (September 2009 Edition). Output of the European Commission project Financing Natura 2000: Cost estimate and benefits of Natura 2000. Institute for European Environmental Policy (IEEP), Brussels, Belgium. 191 pp. + Annexes.
- > © European Union, 2011. Investing in Natura 2000: for Nature and People.
- > European Commission. Natura 2000: conservation in partnership. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities
- > Gantioler S., Rayment M., Bassi S., Kettunen M., McConville A., Landgrebe R., Gerdes H., ten Brink P. Costs and Socio-Economic Benefits associated with the Natura 2000 Network. Final report to the European Commission, DG Environment on Contract ENV.B.2/SER/2008/0038. Institute for European Environmental Policy / GHK / Ecologic, Brussels 2010
- > Mulongoy, K.J. and S.B. Gidda (2008). The value of Nature: Ecological, Economic, Cultural and social Benefits of Protected Areas. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal, 30 pages.
- > Pabon-Zamora, L., J. Bezaury, F. Leon, L. Gill, S. Stolton, A. Grover, S. Mitchell and N. Dudley. 2008. "Nature's Value: Assessing protected area benefits." Quick Guide Series, ed. J. Ervin. Arlington, VA: The Nature Conservancy. 34 pp.
- > Sue Stolton, Nigel Dudley and Jonathan Randall. Natural Security: Protected areas and hazard mitigation. 2008, WWF – World Wide Fund for Nature
- > Secretariat of the Convention on Biological Diversity (2010). Case Studies Illustrating the Socio-Economic Benefits of Ecological Networks. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal, 33 pages.
- > Kazakova, Y., Pop, E. 2009. Assessing Socio-economic Benefits of Natura 2000 – a Case Study on the ecosystem services provided by Oaş-Gutâi

Plateau and Ignis site, Maramures, Romania. Output of the project Financing Natura 2000: Cost estimate and benefits of Natura 2000 (Contract No: 070307/2007/484403/MAR/B2). 22 pp. + Annexes.

- > Kuik, O., Brander, L. & Schaafsma, M. 2006. Globale Batenraming van Natura 2000 gebieden. 20 pp
- > CEEweb for Biodiversity, Eko centar. Usluge prirode. Beograd, 2011.
- > TEEB (2010) The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Mainstreaming the Economics of Nature: A synthesis of the approach, conclusions and recommendations of TEEB.
- > TEEB (2010) A Quick Guide to The Economics of Ecosystems and Biodiversity for Local and Regional Policy Makers
- > Economic evaluation of ecosystem services of the lakes Lovrenška jezera . Institute of the Republic of Slovenia for Nature Conservation. Ljubljana, July 2011.
- > Millennium Ecosystem Assessment, 2005. Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Island Press, Washington, DC.
- > Ekonomija ekosistema i biodiverziteta (The Economics of Ecosystems and Biodiversity): [www.teebweb.org](http://www.teebweb.org)