



**Mednarodna vpetost Slovenije  
v raziskovanje naravnih nesreč**

**Poplave - njihove značilnosti  
in poplavne razmere v Sloveniji**

**Naravni rezervat Albufera -  
(ne)uspešen dialog  
med naravo in človekom?**

## Mednarodno leto planeta Zemlja

Skupščina Združenih narodov je leto 2008 razglasila za Mednarodno leto planeta Zemlja (*International year of planet Earth*). Dejavnosti potekajo v obdobju 2007–2009 v okviru Organizacije združenih narodov za izobraževanje, znanost in kulturo (UNESCO) in so se začele s sprejemom deklaracije, ki jo je podpisalo 191 držav ter 26 mednarodnih združenj. Decembra 2007 je bil v Sloveniji ob podpori takratnega predsednika Janeza Drnovška, ministrice za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo Mojce Kucler-Dolar in ministra za okolje in prostor Janeza Podobnika ustanovljen Nacionalni odbor UNESCO, v katerem sodelujemo tudi geografi.

Namen tega foruma je podpirati raziskovalne in izobraževalne programe, ki pripomorejo k prizadevanjem za trajnostni razvoj. K sodelovanju so zato povabljeni vsi, ki jih zanima prihodnost človeštva na tem planetu, predvsem pa znanstvene ustanove, industrija in druge organizacije, ki lahko prispevajo k zmanjšanju obremenjevanja okolja ter povečanju varnosti pred naravnimi nesrečami. Nosilna ideja dejavnosti je misel "Planet Zemlja v naših rokah", ki poudarja nesporno veliko vlogo vrste *homo sapiens sapiens* za prihodnji razvoj planeta Zemlja. Družba močno vpliva na naravo, saj nenazadnje človek letno premakne za 10 krat več gradiva kot vsi naravni procesi skupaj.

Zaradi širokega vsebinskega obsega teme potekajo dejavnosti na več področjih: podzemna voda, nevarnosti, zemlja in zdravje, viri surovin, mesta, globine Zemlje, oceani, prsti, Zemlja in življenje. V omenjenem okviru poteka vrsta konkretnih dejavnosti, ki so predvsem izobraževalne narave - razstava o savskih prodnikih na Bregu pri Litiji, izšel je zemljevid verjetnosti pojavljanja plazov, oddaja sadovi znanja na TV Pika, geografi smo prispevali monografijo o poplavah v Sloveniji. V okviru tega projekta poteka tudi mednarodni fotografski natečaj. Več o projektu na: <http://www.unesco.si/projekti-in-aktivnosti/mednarodna-leta/mednarodno-leto-planeta-zemlja.html>

Geografi smo se v Sloveniji med prvimi ukvarjali z obremenjevanjem okolja, naš prispevek pa tudi danes ni zanemarljiv. Dejavnostim ob Mednarodnem letu planeta Zemlja se pridružujemo tudi z ustvarjanjem in branjem Geografskega obzornika.

*Maja Besednjak in Mojca Ilc, odgovorni urednici*  
*dr. Blaž Komac, član Nacionalnega odbora za Mednarodno leto planeta Zemlja*



### GEOGRAFSKI OBZORNIK

strokovna revija za popularizacijo geografije

Izdajatelj: **Zveza geografskih društev Slovenije,**  
**Aškerčeva 2, 1000 Ljubljana**

Za izdajatelja: **dr. Matej Gabrovce**

ISSN: **0016-7274**

Odgovorni urednici: **Maja Besednjak in Mojca Ilc**

Uredniški odbor: **dr. Dejan Cigale, Karmen**

**Cunder, Primož Gašperič, dr. Drago Kladnik,**

**dr. Ana Vovk Korže, mag. Irena Mrak,**

**Dejan Mužina, mag. Miha Pavšek, mag. Irma**

**Potočnik Slavič, dr. Mimi Urbanc**

Upravnik revije: **Primož Gašperič**

Elektronski naslov uredništva:

**maja.besednjak@guest.arnes.si,**

**mojcailc@yahoo.com**

Spletna stran: **www.zrc-sazu.si/zgds/go.htm**

Zasnova in oblikovanje: **Nina Malovrh**

Tisk: **Tiskarna Oman**

Finančna podpora: **Ministrstvo za šolstvo,**

**Javna agencija za raziskovalno dejavnost**

**Republike Slovenije**

Cena: **5,4 €**

Transakcijski račun: **02010-0014166331**

**Nova Ljubljanska banka, d.d., Ljubljana,**

**Trg republike 2, 1000 Ljubljana**

Izhaja 4-krat letno kot enojna ali dvojna številka.

Geografski obzornik objavlja izvirne prispevke, ki še niso bili objavljeni nikjer drugod.

Uredništvo si pridružuje pravico do (ne)objave, krajšanja, delnega objavljanja prispevkov v skladu z uredniško politiko in prostorskimi možnostmi.

Prispevke pošljite natisnjene in po elektronskem mediju na naslov in elektronsko pošto uredništva. Poslanih prispevkov ne vračamo. Revija je vključena v SCOPUS.

### GEOGRAPHIC HORIZON

professional magazine for popularization of geography

Publisher: **Association of the Geographical**

**Societies of Slovenia, Aškerčeva 2,**

**1000 Ljubljana, Slovenia**

For the publisher: **Matej Gabrovce, Ph.D.**

ISSN: **0016-7274**

Editors: **Maja Besednjak and Mojca Ilc**

Editorial board: **Dejan Cigale, Ph.D.; Karmen**

**Cunder; Primož Gašperič, Drago Kladnik,**

**Ph.D.; Ana Vovk Korže, Ph.D.; Irena Mrak, M.Sc.;**

**Dejan Mužina; Miha Pavšek, M.Sc.;**

**Irma Potočnik Slavič, M.Sc.; Mimi Urbanc, Ph.D.**

Administrator: **Primož Gašperič**

E-mail: **maja.besednjak@guest.arnes.si,**

**mojcailc@yahoo.com**

**www. www.zrc-sazu.si/agss/horizon.htm**

Design: **Nina Malovrh**

Print: **Oman**

Financial support: **Ministry of Education,**

**Slovenian Research Agency**

Price: **5,4 €**

Bank account: **02010-0014166331**

**Nova Ljubljanska banka, d.d., Ljubljana,**

**Trg republike 2, 1000 Ljubljana, Slovenia**

The magazine is indexed in SCOPUS.



Fotografija na naslovnici:  
PREHRANJEVANJE PTIC NA  
RIŽEVEM POLJU V NARAVNEM  
REZERVATU ALBUFERA

Avtorica:  
TANJA ŽNIDARČIČ

Matjaž Mikoš

**Mednarodna vpetost Slovenije  
v raziskovanje naravnih nesreč** \_\_\_\_\_ 4

Peter Frantar

**Poplave - njihove značilnosti in  
poplavne razmere v Sloveniji** \_\_\_\_\_ 10

Tanja Žnidarčič

**Naravni rezervat Albufera -  
(ne)uspešen dialog  
med naravo in človekom?** \_\_\_\_\_ 17

Jurij Senegačnik

**Slowenien, Transformationen  
und kleinräumige Vielfalt** \_\_\_\_\_ 25

Miha Pavšek

**Slapovi** \_\_\_\_\_ 26

Tatjana Vokić

**Sustainable 2020 for Rural Environment in Europe** \_\_\_\_\_ 27

Vesna Jurač

**Naredimo si svojo učno pot** \_\_\_\_\_ 28

Igor Lipovšek

**Odkritje spominske plošče geografa Janeza Jesenka** \_\_\_\_\_ 29

Anton Polšak

**Ustanovljeno je Društvo geografov Dolenjske,  
Bele krajine in Posavja** \_\_\_\_\_ 30

Igor Lipovšek

**Tabor DUGS v Črmošnjicah** \_\_\_\_\_ 30



# Mednarodna vpetost Slovenije v raziskovanje naravnih

## IZVLEČEK

Naravne nesreče ne poznajo meja. Tudi Slovenija se na področju raziskovanja vzrokov in posledic naravnih nesreč povezuje v mednarodni prostor. Možnosti za to je veliko, predvsem v številnih strokovnih združenjih, pa tudi v drugih oblikah sodelovanja kot so Mednarodno raziskovalno združenje INTERPRAEVENT in Mednarodni konzorcij o zemeljskih plazovih ICL. V Sloveniji manjka skupna državna platforma za naravne nesreče, ki bi povezala napore posameznih strok pri njihovem mednarodnem sodelovanju. Obenem bi taka platforma v Sloveniji s povezovanjem državne administracije, znanstvenikov, strokovnih društev ter zainteresirane javnosti na višji nivo dvignila prizadevanja za kvalitetnejše upravljanje z naravnimi nesrečami.

*Ključne besede: naravne nesreče, raziskave, preventiva, javnost, Slovenija.*

## ABSTRACT

International engagement of Slovenia into research on natural disasters

Natural disasters do not know boundaries, and in the field of research on causes and consequences of natural disasters, Slovenia links up into the international area. There are many opportunities, especially in numerous professional associations, and also in other forms of cooperation, such as the International Research Society INTERPRAEVENT or the International Consortium on Landslides ICL. What is missing in Slovenia, is a common state platform on natural disasters that would interconnect efforts of individual professions at their international cooperation. Such a platform in Slovenia would by connecting state administration, scientists, professional societies and the interested public, rise endeavours of managing with natural disasters to a higher level.

*Key words: natural disasters, research, prevention, public, Slovenia.*

Avtor besedila in fotografij:

MATJAŽ MIKOŠ, prof. dr., Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Ljubljana, e-pošta: matjaz.mikos@fgg.uni-lj.si

COBISS I.04 strokovni članek

**M**ednarodno desetletje za zmanjševanje naravnih nesreč, ki ga je razglasila Generalna skupščina Združenih narodov decembra 1987 na svojem 42. rednem zasedanju, se je izteklo s koncem prejšnjega tisočletja in Slovenija je stopila v novo tisočletje z novimi izzivi. Med njimi se zaradi želje po hitrejšem, a stabilnem gospodarskem razvoju uvršča (še vedno) tudi varstvo pred naravnimi nesrečami.

Slovenija je precej izpostavljena delovanju naravnih sil (potresi, suše, poplave, plazovi, masni tokovi, neurja; 8, 13), pri čemer v povprečju utrpi predvsem gospodarsko in drugo posredno škodo velikostnega reda nekaj odstotkov letnega kosmatega družbenega proizvoda (11), a na srečo z manjšim številom smrtnih žrtev, ki jih, resnici na ljubo, močno presega tveganje v prometu in število samomorov. Ker povprečja zavajajo, je treba omeniti leto 1990 s tedanjo poplavno in drugo škodo v višini 20 % letnega bruto družbenega proizvoda (11).

Zmanjševanje tovrstnih škod lahko pomembno prispeva pri iskanju notranjih rezerv za zagotavljanje hitrejšega vsestranskega razvoja slovenske družbe, še posebej v pogojih svetovne gospodarske recesije.

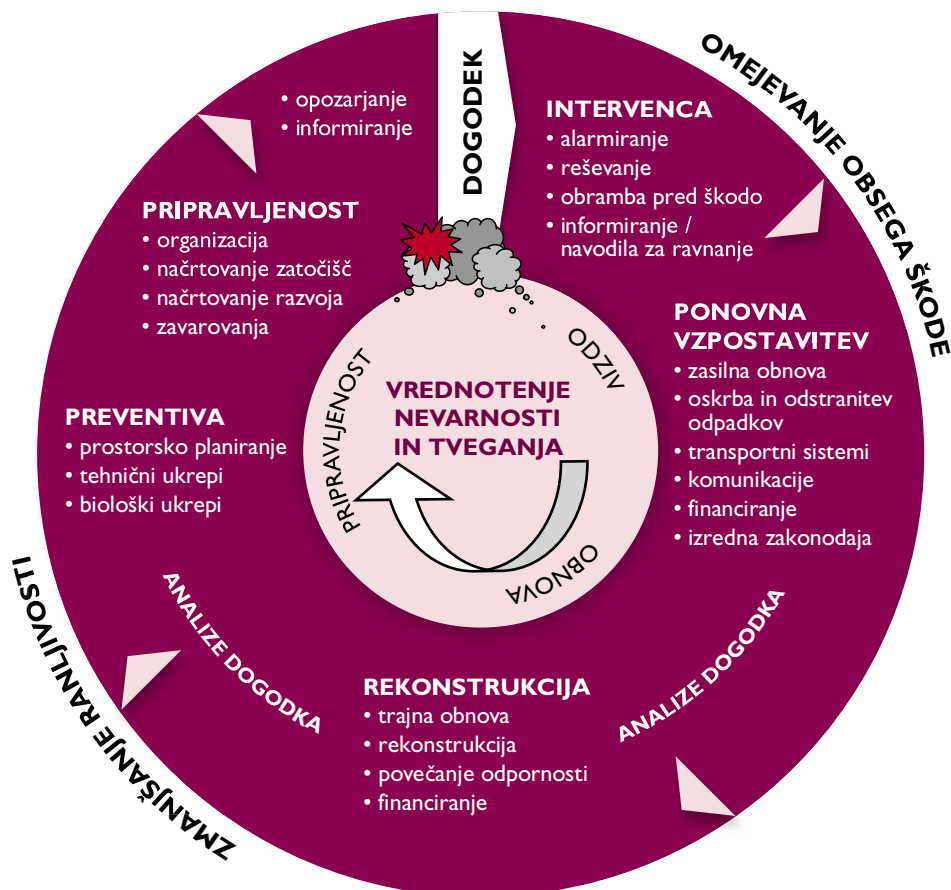
## Erozija, plazovi in poplave v Sloveniji

Delovanje sil narave še zdaleč ni omejeno samo na del Slovenije, na primer samo na gorski svet. Preko 40 % površine Slovenije je podvržene nevarnim naravnim procesom in zaradi razpršene poselitve (skoraj 2 milijona zgradb in 6000 naselij) in goste mreže cest (okoli 20.000 km vseh kategorij) tudi relativno ogrožen s pojavi plazenja snega (preko 1500 registriranih plaznic snežnih plazov), plazenja tal (skoraj 7000 registriranih zemeljskih plazov – morda v duhu "plaz v vsako slovensko vas" ?), občasnimi odlomi kamenja in skalnimi podori ter rednimi in izrednimi poplavami (skoraj 700 km<sup>2</sup>). Slovenijo prepreda okoli 8000 km hudournikov, ki odvodnjavajo skoraj 400 hudourniških območij. Hidrografska mreža tekočih površinskih voda (skoraj 27.000 km strug vodotokov) je visoka (1,33 km/km<sup>2</sup>) in prekaša gostoto cestnega omrežja. Slovenija leži v povirnih delih večjih rek, zato so pogoste hitre hudourniške poplave, predvsem

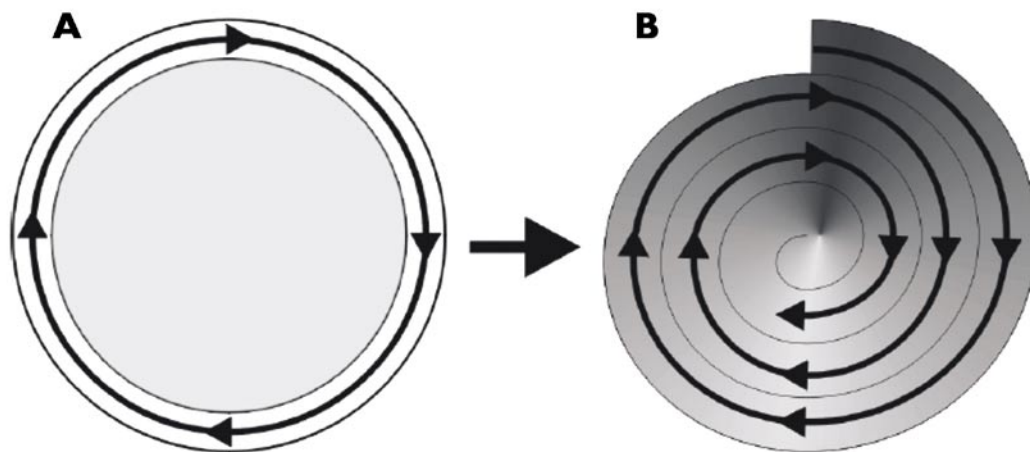
ob kratkotrajnih intenzivnih padavinah (8) - zadnji primer septembra 2007 je nazoren primer intenzivnega vremenskega dogajanja in vodne ujme, ki je prizadela velik del Slovenije.

## Celostno upravljanje tveganj

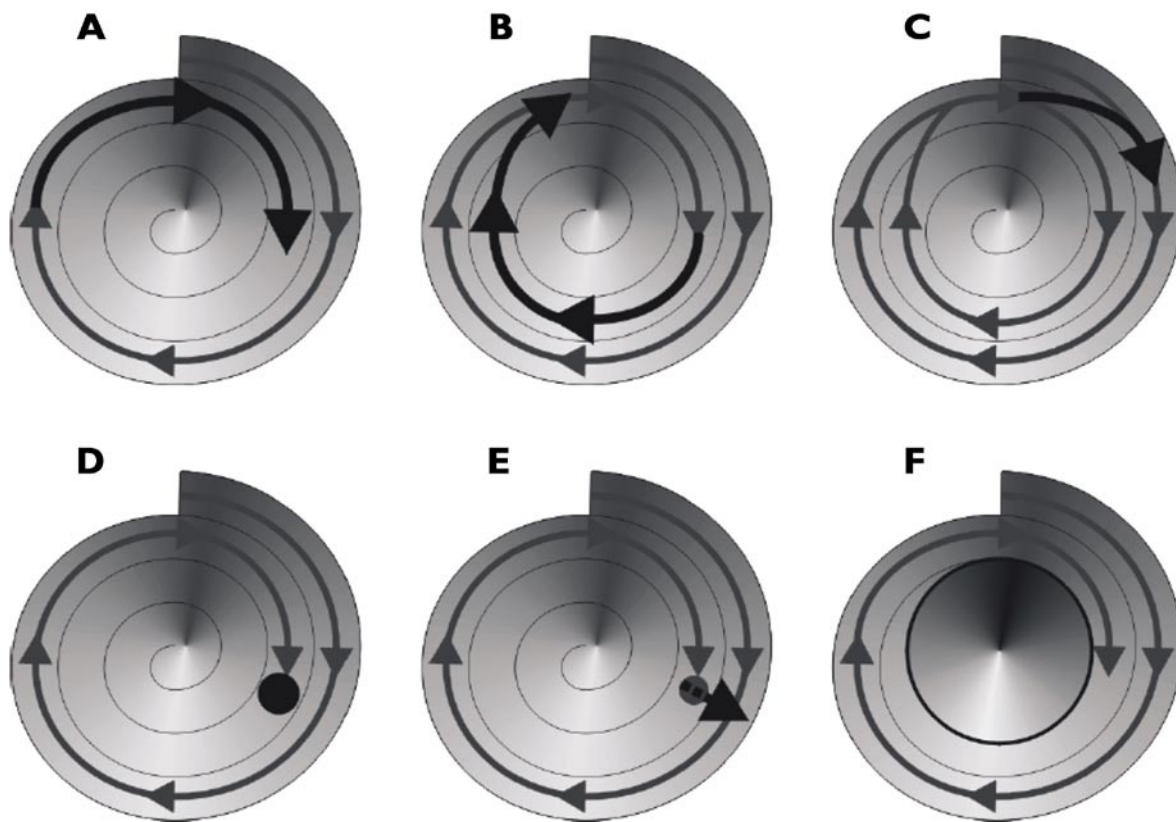
Pomemben del naporov pri varstvu pred naravnimi nesrečami je nedvomno preventiva, ki predstavlja vse pomembnejši del celostnega upravljanja tveganj (slika 1). Če ima Slovenija dobro razvit tisti del upravljanja tveganj, ki neposredno sledi naravni nesreči (Civilna zaščita, tudi sodelovanje Slovenske vojske ob poplavah v Železnikih septembra 2007), se vse prevečkrat zadovoljuje s tem, da že kmalu po naravni nesreči zmanjka "posluha" za popolno odpravo posledic in povrnitev v prvotno stanje (sanacija z namenom zagotavljanja vsaj enake stopnje varnosti, kot je bila prisotna pred nesrečo). Vendar vloga stroke



Slika 1: Koncept celostnega upravljanja tveganj kot stalnega krogotoka, ki ga zaznamujejo naravni dogodki - nesreče (10).



Slika 2: Nadaljnji razvoj shematskega prikaza upravljanja tveganj v obliki kroga (A) v tridimenzijski stožec upravljanja tveganj (B), čas teče v sourni krožni smeri (7).



Slika 3: Gibanje po površini stožca upravljanja tveganj. Izboljšave ravni varstva pred naravnimi tveganji vodijo v spiralno gibanje proti vrhu stožca (A). Če ostane raven varstva v nekem obdobju med dogodki na enaki stopnji, se spiralno gibanje spremeni v krožno gibanje (B), kakor je to znano v primeru kroga upravljanja tveganj (A na sliki 3). Poslabšanje ravni varstva pred naravnimi tveganji vodi v spiralno gibanje k osnovi stožca (C). Zato je za zadržanje doseženega položaja na nagnjeni površini stožca upravljanja tveganj nujno vložiti delo/energijo/finance (D). Če temu ni tako, se zgodi padec proti osnovi stožca (E). Površina stožca nad trenutnim položajem varstva na stožcu simbolizira preostalo tveganje (F), pred katerim se z obstoječim načinom varstva ne varujemo (7).



in znanosti (raziskav) ni le v analizi dogodka (slika 1), temveč tudi v kakovostni in pravočasni preventivi v času "čakanja" na nov dogodek. Dober primer vloge znanosti je bil drobirski tok novembra 2000 v Logu pod Mangartom, ki je zahteval poglobljeno strokovno in raziskovalno analizo dogodka in analizo vplivov ponovitve drobirskega toka s pobočja Stožje. Raziskovalno delo je omogočilo določitev ogroženega območja v Logu pod Mangartom (9) kot osnovo za trajno sanacijo prizadetega območja, povzeto v državnem lokacijskem načrtu. Tudi primer vodne ujme v Železnikih in dolini Selške Sore je pritegnil pozornost znanosti kot študijski primer hudourniških poplav, s katerim se je ukvarjala skupina strokovnjakov evropskega raziskovalnega projekta HYDRATE (*Hydrometeorological data resources and technologies for effective flash flood forecasting*; 3) ob pomoči slovenskih strokovnjakov, predvsem z Agencije RS za okolje. Možnosti tovrstnega mednarodnega sodelovanja, še posebej v skupnem evropskem raziskovalnem prostoru, so široko ponujene vsem strokam. V razpisih 7. okvirnega programa so skoraj vsakič tudi teme na temo naravnih nesreč in te ponujene možnosti je

treba v Sloveniji polno izkoristiti. Tudi programi medregijskega in čezmejnega sodelovanja omogočajo raziskovanje na področju naravnih nesreč.

Skupna kakovost faze rekonstrukcije (sanacije) in preventive (slika 1) je v dvigovanju stopnje varstva pred novimi naravnimi nesrečami (dogodek na sliki 2) ob hkratnem zavedanju o prisotnosti preostalega tveganja, na katerega smo posebej občutljivi. Vodilo sodobnega varstva pred naravnimi nesrečami v razvitih postindustrijskih družbah je ob stalnici usmeritve v trajnostni razvoj tudi (tehnično) dvigovanje varstva pred naravnimi tveganji na gospodarsko (finančno) in socialno sprejmljivo stopnjo varstva (slika 3) ob sočasnem pripravljanju družbe in posameznika na primer najhujšega (preostalo tveganje, vloga zavarovalništva je v Sloveniji še vedno podcenjena). Seveda pri tem ostaja pomemben element družbene prakse na tem področju prilagajanje rabe prostora (prostorsko planiranje) prevladujočim naravnim danostim.

## Nekatere raziskovalne organizacije v svetu

Mednarodno raziskovalno združenje INTERPRAEVENT (5) je bilo ustanovljeno leta 1967 v Avstriji, kjer ima tudi danes svoj sedež (Celovec). Neposreden povod za ustanovitev Raziskovalnega združenja za preventivno varstvo pred poplavami so bile katastrofalne poplave v Evropi, predvsem v letih 1965 in 1966. Združenje je bilo ustanovljeno kot forum strokovnjakov s področij znanosti, tehnologije in javne uprave, ki so družno analizirali vzroke in razvijali varstvene koncepte. Združenje je spodbujalo uporabne raziskave na univerzah, v raziskovalnih središčih in uradih za gradnje ter v javnosti povečevalo splošno zanimanje in zavedanje o naravnih tveganjih. Danes je članic raziskovalnega združenja INTERPRAEVENT preko 50, od leta 1997 je to tudi Republika Slovenija (Agencija RS za okolje, Ministrstvo za okolje in prostor).

Danes združenje INTERPRAEVENT deluje v skladu s svojim statutom kot mreža strokovnjakov v smeri preventivnega varstva pred katastrofami in spodbuja interdisciplinarne raziskave, ki naj služijo varstvu življenjskega okolja pred poplavami, masnimi gibanji zemljin in kamnin (drobirskimi gruščnatimi in blatnimi tokovi) ter zemeljskimi in snežnimi plazovi. Objekt zanimanja so tako naravni pojavi kakor

*V Sloveniji manjkajo dolgoročne sistemske rešitve na področju sodobnega varstva pred naravnimi nesrečami. Obenem so tudi finančna vlaganja glede na doseženo raven slovenskega gospodarskega in kulturnega razvoja bistveno premajhna za zagotavljanje dosežene stopnje varstva ali celo njeno stalno dvigovanje. Omenimo samo izkazano poplavno nevarnost Celja ali južnega dela Ljubljane. Japonska kot primer gospodarsko razvite države vlaga blizu 2,0 % BDP za varstvo pred naravnimi nesrečami, v Sloveniji vlagamo okoli 0,1 % BDP! Če ima človek po obisku Japonske in vrnitvi v Slovenijo občutek, da pri tem na Japonskem morda pretiravajo in da je človeško življenje tam neprecenljive vrednosti, saj je v družbi praktično prisoten konsenz o nujnosti vlaganj za zagotavljanje čim višje stopnje varnosti za vsak košček zemlje, pa lahko ugotovi, da se v Sloveniji osredotočamo na ukrepanje ob nesreči in računamo na nesebično človeško pomoč ljudem v stiski.*

pojavi, sproženi zaradi človekovih posegov v prostoru. Poudarek pri delovanju združenja je v iskanju smeri trajnostne nege in vzdrževanja okolja v vseh ogroženih pokrajinah sveta, pri čemer je posebej usmerjeno v alpsko območje Evrope in v Republiko Avstrijo kot ustanoviteljico združenja. Cilj delovanja združenja je oblikovati na mednarodnem sodelovanju zasnovano preventivno varstvo pred naravnimi katastrofami in spodbujati interdisciplinarne raziskave varstva življenjskega okolja pred nevarnimi naravnimi pojavi in tudi človekovimi negativnimi posegi in degradacijo okolja. Sestavni del delovanja združenja je raziskovanje vzrokov dogodkov, ki ob naravnih katastrofah negativno vplivajo na tla in vodne sisteme, kakor tudi na ekološko povezanost vode in pokrajine. Nadalje je poslanstvo združenja v tem, da pomaga preprečevati tovrstne katastrofe s posredovanjem raziskovalnih rezultatov in bistvenih praktičnih izkušenj pri varstvu ogroženih območij drugim strokovnjakom, ki delujejo v praksi ali učijo na visokošolskih ustanovah, kakor tudi strokovnjakom v raziskovalnih ustanovah in v upravnih organih. Pri tem je delovanje združenja strogo znanstveno in nepridobitniško. Cilji, ki jim sledi združenje, so izključno v dobrobit javnosti. Združenje na vsaka štiri leta prireja dobro obiskane kongrese (zadnji je bil organiziran v Dornbirnu v Avstriji maja 2008, udeležilo se ga je skoraj 500 strokovnjakov iz 19 držav), kjer se Slovenija še vedno premalo aktivno vključuje v izmenjavo izkušenj na področju varstva pred naravnimi nesrečami.

Leta 2000 je bil na pobudo akademskih krogov ustanovljen Svetovni inštitut za rizično upravljanje z nesrečami (*World Institute for Disaster Risk Management*), ki sodeluje z vrsto mednarodnih organizacij in ustanov pri skupnem cilju zmanjšati tveganja zaradi nesreč v dobro javnosti in prispevati k trajnostnemu razvoju. To je nov dokaz, da so naravne nesreče globalni problem, pri reševanju katerega se mora aktivno vključiti tudi Slovenija, če že ne v svetovnem merilu, pa vsaj bolj aktivno v Evropi.

Naslednji primer dobre prakse na področju povezovanja v svetovnem merilu je Mednarodni konzorcij za zemeljske plazove (*International Consortium on Landslides* - ICL; 4), ki je bil ustanovljen na Kyotskem simpoziju januarja 2002 kot mednarodna nevladna in neprofitna znanstvena organizacija, ki jo podpirajo Organizacija Združenih narodov za izobraževanje, znanost in kulturo (UNESCO), Svetovna meteorološka organizacija (WMO), Organizacija

Združenih narodov za prehrano in kmetijstvo (FAO), Mednarodna strategija Združenih narodov za zmanjševanje nesreč (UN/ISDR) in medvladni programi (na primer Mednarodni hidrološki program Unesca, ki ga podpira japonska vlada in druga vladna telesa). Sedež organizacije je v Kyotu na Japonskem. V delo tega sosveta na področju zemeljskih plazov se je leta 2008 kot polnopravni član vključila tudi Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani. Glavni cilji omenjenega konzorcija so spodbujanje raziskav o nastanku in dinamiki zemeljskih plazov, povezovanje izvedencev na področju ocenjevanja tveganja in saniranja zemeljskih plazov v svetovnem merilu, aktivno sodelovanje v raziskovalnih projektih drugih in spodbujanje multidisciplinarnega programa raziskovanja zemeljskih plazov (*International Programme on Landslides* - IPL) kot glavne dejavnosti konzorcija (4).

## Raziskovalni napori Slovenije

V okviru Unesca deluje od leta 1992 v Sloveniji kot eden od medvladnih odborov tudi slovenski Nacionalni odbor za Mednarodni hidrološki program IHP, ki v okviru svojega dela hidrološko raziskuje tudi poplave in plazove in spodbuja slovensko izrazoslovje na tem področju (2). Junija 2008 je na Bledu slovenski Nacionalni IHP odbor uspešno organiziral in izvedel 24. konferenco podonavskih držav o hidrološkem napovedovanju in hidroloških osnovah upravljanja z vodami.

Svojo vlogo pri raziskovanju naravnih nesreč ima tudi Slovenski komite za vprašanja spremembe podnebja, ki ga je Vlada RS ustanovila leta 1997. Storit je treba še korak naprej na državni (strateški) ravni, kjer se morajo različne sektorsko razdobljene aktivnosti medsebojno povezati. Zato naj se s sklepom Vlade RS ustanovi slovenska platforma za zmanjševanje tveganj zaradi naravnih nesreč kot strateški organ na državni ravni, ki naj usklajuje raziskovalno, razvojno in strokovno delo na tem področju ter daje pobude za zmanjševanje tveganj. Platforma kot organ naj bo sestavljena iz imenovanih predstavnikov državnih organov, univerz in raziskovalnih inštitutov ter drugih strokovnih ustanov in civilne družbe. Njena vloga naj bo predvsem strateška in povezovalna in ne izvedbena. Švica je kot prva država tako platformo na strateški ravni ustanovila že leta 1997 (12).





Slika 4: Geodetske meritve na plazu Stože novembra 2005 (foto: Matjaž Mikoš).

Tudi nadaljevanje Mednarodnega desetletja zmanjševanja naravnih nesreč (IDNDR 1990-1999), to je program Mednarodne strategije za zmanjševanje katastrof (ISDR), predvideva organiziranje nacionalnih platform in do danes je to storilo že 45 držav (6).

Delo slovenske platforme naj bo predvsem posvetovalno in usmerjevalno, interdisciplinarno in naj temelji na obstoječih ustanovah. Pri delu platforme naj torej ob pristojnih državnih organih (kot so Uprava RS za zaščito in reševanje Ministrstva za obrambo, Agencija RS za okolje Ministrstva za okolje,

Inštitut za vode RS, druga resorna ministrstva) sodelujejo še raziskovalno-strokovne ustanove (vse slovenske univerze, raziskovalni inštituti, SAZU, Inženirska akademija Slovenije) in civilna družba. Njena naloga naj bo tudi spodbujanje močnejšega povezovanja ter izmenjave izkušenj in primerov dobre prakse slovenske stroke v mednarodnem raziskovalnem in strokovnem prostoru.

Ustanovitev slovenske platforme za zmanjševanje tveganj zaradi naravnih nesreč bi bila vsebinska nadgradnja članstva Republike Slovenije v mednarodnem raziskovalnem združenju INTERPRAEVENT (5). Prav tako bi bila njena ustanovitev smiselna tudi zaradi Alpske konvencije, ki je na 8. zasedanju Alpske konference leta 2004 ustanovila platformo o naravnih nesrečah (1) in leta 2006 sprejela tudi program dela te platforme, imenovane PLANALP. Slovenija torej ima sprejete mednarodne zaveze, da mora storiti odločnejše korake v smer zmanjševanja ranljivosti in tveganj oziroma povečevanja varnosti pred naravnimi nesrečami. Korak v to smer je tudi organizacija prvega trienalnega strokovnega posvetovanja o naravnih nesrečah v Sloveniji, ki ga decembra 2008 organizira Oddelek za naravne nesreče Geografskega inštituta Antona Melika ZRC SAZU ob sodelovanju z Upravo RS za zaščito in reševanje Ministrstva za obrambo. Obenem gre tudi za prispevek k mednarodnemu letu planeta Zemlja.



#### Literatura

1. Alpska konvencija. Medmrežje: [http:// www.alpenkonvention.org](http://www.alpenkonvention.org) (22. 9. 2008).
2. Đurovič, B., Mikoš, M. 2006: Ali smo ogroženi kadar tvegamo? – pojmi in izrazje teorije tveganj zaradi naravnih nevarnosti = Are we under threat when we risk? – notions and terminology of risk theory due to natural hazards. *Geologija* 49/1.
3. HYDRATE. Medmrežje: <http://www.hydrate.tesaf.unipd.it/> (22. 9. 2008).
4. International Consortium on Landslides ICL, Kyoto, Japonska. Medmrežje: <http://www.iclhq.org/> (22. 9. 2008).
5. International Research Society INTERPRAEVENT, Celovec, Avstrija. Medmrežje: <http://www.interpraevent.at> (21. 9. 2008).
6. International Strategy for Disaster Reduction – ISDR. Medmrežje: [http://www.unisdr.org/eng/about\\_isdr/isdr-publications/16-Towards-National-Resilience/Towards-National-Resilience.pdf](http://www.unisdr.org/eng/about_isdr/isdr-publications/16-Towards-National-Resilience/Towards-National-Resilience.pdf)
7. Kipfer, A., Kienholz, H., Perret, S. 2006: Risk Management Cone (RMC) - A Three Dimensional Risk Management Concept. V: *Disaster Mitigation of Debris Flows, Slope Failures and Landslides*, Tokyo.
8. Mikoš, M., Brilly, M., Ribičič, M. 2004: Poplave in zemeljski plazovi v Sloveniji = Floods and Landslides in Slovenia. *Acta hydrotechnica* 22/37.
9. Mikoš, M., Fazarinc, R., Majes, B. 2007: Delineation of risk area in Log pod Mangartom due to debris flows from the Stože landslide = Določitev ogroženega območja v Logu pod Mangartom zaradi drobirskih tokov s plazu Stože. *Acta geographica Slovenica* 47-2.
10. Naturgefahren. Medmrežje: <http://www.naturgefahren.ch> (22. 9. 2008).
11. Orožen Adamič, M. 2005: Geografija in naravne nesreče. *Geografski obzornik* 52/1.
12. PLANAT, Švica. Medmrežje: [http:// www.planat.ch](http://www.planat.ch) (22. 9. 2008).
13. Sodnik, J., Mikoš, M. 2006: Estimation of magnitudes of debris flows in selected torrential watersheds in Slovenia = Ocena magnitud drobirskih tokov v izbranih hudourniških območjih v Sloveniji. *Acta geographica Slovenica* 46-1.



# Poplave

## njihove značilnosti in poplavne razmere v Sloveniji

### IZVLEČEK

Poplave so naravni pojav, ki je vedno deležen velike pozornosti javnosti. Veliko ukrepov je usmerjenih v zadrževanje vode v strugah, čemur pa nismo vedno kos. V skladu s sonaravnim razvojem bi bilo vodi bolje pustiti njen prostor tudi za poplavljanje. V zadnjem času smo priča velikim poplavam v Sloveniji, različni viri poročajo o poplavah na našem ozemlju od novega veka naprej. Poplave so bile v preteklosti in bodo tudi v prihodnje. V članku so predstavljene glavne značilnosti poplav ter pregled poplav v Sloveniji. V naslednji številki Geografskega obzornika bo predstavljen pregled poplav v Evropi in svetu.

### Ključne besede:

hidrogeografija, pretok, poplave, naravne nesreče, Slovenija

### ABSTRACT

Floods are the natural phenomenon that always attracts public attention. Many community measures are taken to keep the water within its riverbed and often these measures are not enough. Along with the concept of the sustainable development water should keep its space for flooding. In Slovenia there were major floods recently, various sources report the floods all the way back to the new ages. The floods were in the past and will occur also in the future. The article presents the main flood characteristics and overview of floods in Slovenia. The overview of the floods in Europe and in the World will be presented in the next issue.

### Key words:

hydrogeography, discharge, floods, natural disasters, Slovenia.

### Avtor besedila:

PETER FRANTAR, Agencija RS za okolje

E-pošta: Peter.Frantar@gov.si

### Avtorji fotografij:

PETER FRANTAR, MARKO BURGER, ARHIV ARSO

COBISS I.04 strokovni članek

**P**oplave so eden najsilovitejših in hkrati najbolj uničujočih naravnih pojavov na Zemlji. Velike poplave spreminjajo podobo pokrajine - tako je bilo v preteklosti in je še vedno. Človeška družba se je morala v svoji zgodovini neprenehoma prilagajati poplavam - bolj ali manj uspešno, v večjem ali v manjšem obsegu. Spomini na katastrofalne poplave so se do danes ohranili v legendah, mitih, religijah in zgodovinskih zapisih.

Poplava je naravni pojav, ki nastopi, kadar narasle vode prestopijo struge in preplavijo bližnje kopno (9, 16). Ob poplavi se voda razlije izven svojega normalnega območja vodnega telesa, to je struge ali obale (7, 13). V naravi so poplave običajen, reden pojav. Poplave v zgornjem toku vodotokov so praviloma hitrejše in imajo večji razpon povečanja (pretok se lahko hitro poveča tudi za več stokrat). Poplave v spodnjem toku rek pa so počasnejše, faktor povečanja pretoka pa je manjši (pretok lahko naraste zgolj za tretjino, a to že lahko povzroči poplavljanje).

Geomorfološki procesi vzdolž reke so različni. V zgornjem toku reke praviloma erodirajo površje, v spodnjem toku pa na poplavljenih območjih ta material odlagajo.



Poplave oziroma visoke vode v naravnem okolju ohranjajo značilne vodne ekosisteme, saj preprečujejo naselitev stalnejših (večjih in starih) rastlin v strugi in ob njej, pomlajujejo pa tudi vegetacijo v rečni okolici.

Voda zahteva svoj prostor ne le v strugi, temveč tudi v širšem rečnem prostoru, ki smo ga ljudje marsikje omejili. Na poplave največkrat gledamo z negativne strani, saj jih obravnavamo kot naravno nesrečo.

## Visoka voda - povodenj - poplava

V hidrologiji ločimo pojme visoka voda, povodenj in poplava. Poplava je pogostejši in periodičen pojav, medtem ko je povodenj ujma, ki se zgodi redkeje in ima katastrofalne posledice (9). Pojem visoka voda je širši in pomeni sorazmerno visok vodostaj ali pretok vode (13), opredeljen na osnovi statističnih podatkov. Gre za vodostaj vode, ki je višji od opozorilnih vrednosti (17), relativno opazno višji od srednjega letnega vodostaja ( $H_s$ ) oz. opazno višji od srednjega letnega pretoka ( $Q_s$ ). Vsaka poplava in povodenj sta hkrati tudi visoka voda.

## Vzroki za poplave

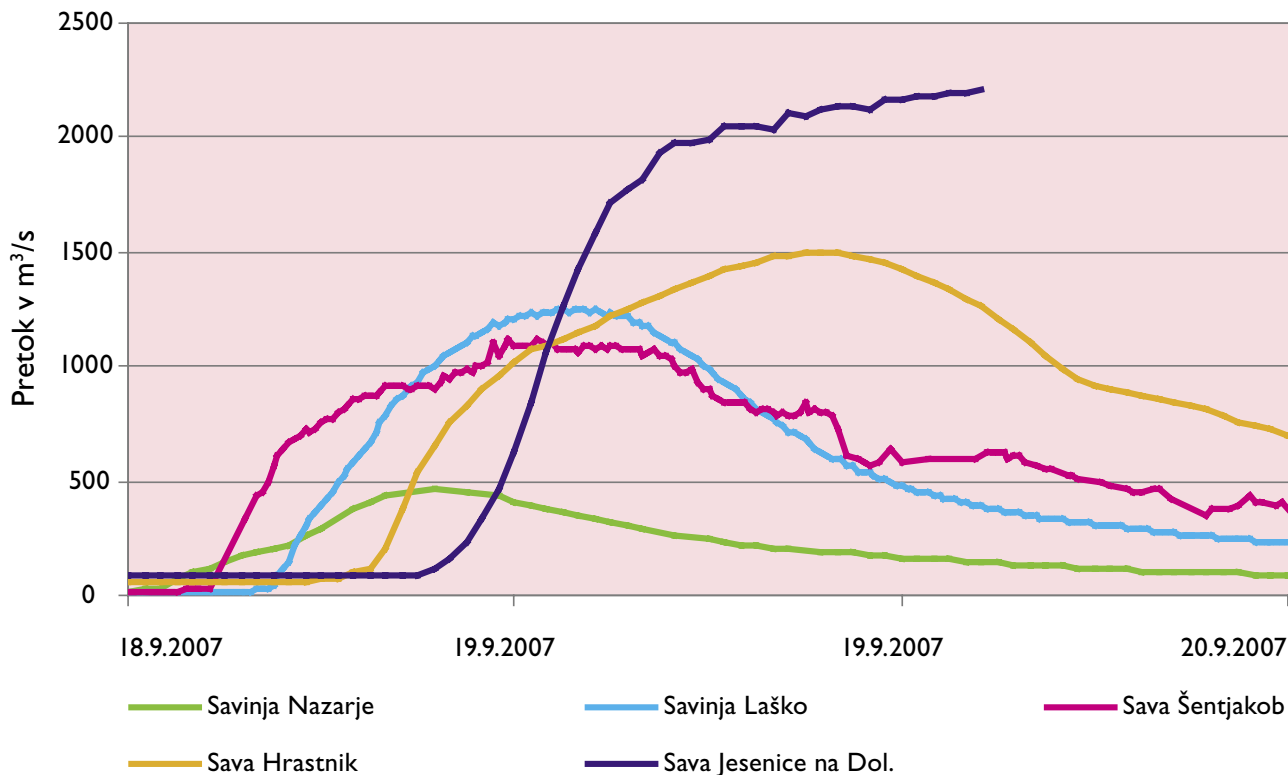
Vzrok za nastanek poplave je povečan vodostaj vode v vodotoku, jezeru oziroma na morju, za kar je najpogostejši vzrok povečana količina vode. Po vzrokih lahko poplave med seboj ločimo na različne načine (6, 13, 15). Po glavnem vzroku lahko delimo poplave na meteorološke - povzročajo jih atmosferski dejavniki, na poplave zaradi porušitve pregrade in na poplave povezane s tektoniko. Meteorološke poplave ljudje najbolj občutimo, saj so časovno in prostorsko pogoste. Poplave zaradi porušitve pregrade in zaradi vulkanizma so silovitejše, manj pogoste, vzroki za njihov nastanek pa zelo različni in kompleksni (15).

Ob povečani količini padavin v zaledju nastanejo zaradi manjše odvodne zmogljivosti vodotoka padavinske poplave. Količina vode v vodotoku se lahko znatno poviša v času taljenja snega v gorah - snežne poplave (13). V naših krajih pogosti močni nalivi na manjših vodotokih povzročajo hitre, kratkotrajne hudourniške poplave. Vzrok poplave je lahko zajezev toka vode zaradi zagozdenih predmetov v strugi ali zaradi plaz. Po svetu, tudi v alpskem sosedstvu, poznajo ledeniške poplave, ko ledenik zajezi dolino in se ob popustitvi ledene pregrade nenadoma sprosti večja količina vode (6, 13).



Slika 1: Narasla Tržiška Bistrica v Preski pri Tržiču 18. septembra 2007 (foto: Marko Burger).





Slika 2: Visokovodni val septembrskih poplav 2007 na vodomernih postajah na Savinji in Savi. Očitna je večja razpotegnjenost (trajanje) visokih voda na nižjeležečih vodomernih postajah. Vrednosti pretokov so informativne (1).

Poplave zaradi ledu v strugi (t.i. *ice-jam* ali ledeni zamašek) nastanejo, ko rečni led zajezi reko (6). Povzročitelj poplave je lahko tudi človek – neposredno z izpusti vode iz zadrževalnikov ali s porušitvijo le-teh, posredno pa s svojim peštrim vplivom na okolje. Spremembe v rabi tal vplivajo na infiltracijo vode v tla. Zaradi urbanizacije in odvodnjavanja se povečata hitrost in delež odtoka padavin, spremembe korita reke vplivajo na hitrost vodnega toka in na sposobnost zadrževanja vode (5). Poplavlja tudi morje (morske poplave), kjer se poplave pojavljajo zaradi zelo nizkega zračnega pritiska, vetrov, visokih plim in ob cunamijih (13).

## Poplavni val

Glavna značilnost poplav je poplavni val. Večina hudourniških in rečnih poplav ima hitro naraščanje in počasnejši upad pretoka (slika 2). Na vrhu poplavnega vala imamo najvišji pretok, ki ga označujemo s kratico Q<sub>vk</sub>. Zaježitvene poplave kažejo počasno naraščanje in hitrejši upad poplavne vode (za jezom). Voda za zaježitvijo praviloma počasi narašča in

poplavlja območje za jezom. Ko pa se pregrada poruši sledi zaradi sprotnega erodiranja jezua hiter odtok poplavne vode za zaježitvijo. Dolvodno od jezua pa ima praviloma poplavni val normalen, rečni tip.

## Velikost poplav

Pri opredeljevanju velikosti poplav poznamo več različnih metod. Pri nas je najbolj razširjeno ocenjevanje glede na pogostost poplave, po svetu pa so prisotne tudi druge lestvice ocenjevanja poplav.

Pogostost poplav izražamo z verjetnostjo, da se v določenem času poplava spet pojavi z enako velikostjo. Značilne vsakoletne poplave imajo tako povratno dobo enega leta ali nekaj mesecev (povečini gre za razlivanje). Večje poplave in povodnji imajo povratne dobe 100 in več let.

Poplavni observatorij v Dartmouthu (DFO-Dartmouth Flood Observatory, ZDA) ocenjuje vplive poplav z dvema lestvicama: s t.i. lestvico resnosti poplave (*severity class*) in z magnitudo poplave (*flood magnitude*).

Preglednica 1: Pri lestvici resnosti poplave ločimo tri razrede (6):

razred	indeks resnosti poplave (severity class)
1	velike poplave: velika škoda na objektih in v kmetijstvu, žrtve, 10–20 letni pojav
1,5	zelo velike poplave: pojavnost med 20 in 100 leti, krajevno pa na 10–20 let
2	izjemni dogodki: pojavnost nad 100 let

Magnituda poplave združuje več kazalcev: resnost in trajanje poplave ter velikost prizadetega območja (6). Najvišja magnituda je 8. Od leta 1985 do danes je bilo po podatkih DFO od 3310 zabeleženih poplav 117 (3,5 %) poplav z magnitudo 2, 2823 poplav (85 %) z magnitudo nad 4, 809 dogodkov (24 %) z magnitudo nad 6 in 18 pojavov (0,5 %) z magnitudo nad 8. Po tej metodologiji so doslej ocenjene le poplave v Sloveniji septembra 2007.



Slika 3: Narasla Selška Sora oktobra 1998 v Škofji Loki (foto: Arhiv ARSO).



Slika 4: Poplavljanje morja na slovenski obali je postalo stalnica. Poplavljen je pomol v Kopru (foto: Arhiv ARSO).

## Ukrepi za preprečevanje poplav

Človeška družba vse bolj vpliva na naravno okolje. Namesto, da bi upoštevali poplave, skušamo mnoge nepremišljene posege v okolje zaščititi pred poplavami kasneje. Med najpogostejšimi ukrepi so protipoplavni nasipi, visokovodni zadrževalniki, usklajeno delovanje zadrževanja vode na hidroelektrarnah, povečanje odtočnih zmogljivosti vodotoka in drugi. Marsikje rešujemo problem poplav lokalno, čeprav gre za problem celotnega porečja in bi morali ukrepe uskladiti. Obstajajo tudi ekološko sprejemljivejši načini – z načrtnim poplavljanjem, z renaturalizacijo vodotokov, s preprečevanjem izsuševanja močvirij, ohranjanjem poplavnih ravnin in drugo. Ljudje bi morali reki pustiti njen prostor, saj si ga drugače vzame sama, čeprav le za krajši čas.

## Poplave v Sloveniji

V Sloveniji je neposredno poplavno ogroženega več kot 3000 km<sup>2</sup> ali 15 % ozemlja (8, 19), posredno s posledicami velike količine padavin pa še precej več. Skoraj 2500 km<sup>2</sup> teh območij je v dnu dolin vzdolž hudourniških grap (14, 19), saj razgibanost reliefa določa Slovenijo kot izrazito povirno deželo. Zanjso značilni hitri odtoki deževnice, ki povzročajo hudourniške poplave. Od 27.000 km vodotokov v Sloveniji jih je kar 8000 km hudourniških (12). Tovrstne poplave praviloma prizadenejo manjša območja in povzročajo manj gospodarske škode, so pa zelo nepredvidljive, zato jih je tudi težko napovedati in analizirati.

Preglednica 2: Večje poplave v Sloveniji (4, 8, 9, 10, 17).

leto	glavne poplavne reke, poplavljeni območja in poplavljeni mesta
1550, 1672	Celje in okolica
1851	Drava v Dravski dolini ter na Dravskem polju, Notranjska, Maribor, Ptuj
nov. 1901	Idrija, Sava Bohinjka, Krka in Savinja s pritoki, Ljubljana na Barju, Celje
maj 1910	Štajerska
nov. 1923	Soča, Sava, Savinja, Krka
nov. 1925	Vogljajna, Savinja, Drava, Mura, Celje, Maribor, M. Sobota, Ljutomer
avg. 1926	Vogljajna in Savinja, Drava, Mislinja, potoki s Pohorja in Kozjanskega, Gradaščica, Sora, Idrijsko, Celje, Ljubljana
avg. 1933	Spodnja Krka, spodnja Sava, Ljubljansko Barje, Notranjska, Celjska kotlina
jun. 1954	Krško, Celje
jul. 1972	Ledava, Ščavnica, Pomurje, Murska Sobota
nov. 1990	Sora, Kamniška Bistrica, Savinja s pritoki, srednja in spodnja Sava s pritoki, Celje
nov. 1998	Soča, Sora, pritoki Kamniške Bistrice, Savinja, Krka, Dravinja, Drava, ves zahodni in severni del Slovenije, Železniki, Celje, Laško
nov. 2000	dolgotrajne visoke vode v vsej Sloveniji
avg. 2005	Mura, Sava, jugovzhodna in vzhodna Slovenija, Posavje
sep. 2007	Selška Sora, Pšata in Savinja s pritoki, Spodnja Savinjska dolina, Železniki

Kot primer hudourniških poplav lahko navedemo poplave 18. septembra 2007 na območju Bohinja, Škofjeloškega hribovja, Kamniško-Savinjskih Alp ter v porečjih Savinje in Dravinje. Na območju Bohinja, Cerkljanskega in Škofjeloškega hribovja ter na območju Krvavca je ob tem dogodku padlo med 200–300 mm padavin. Proti vzhodu Slovenije je količina padavin upadala, a je bila na Savinjskem še vedno večinoma nad 100 mm. Odziv vodotokov je bil hiter in močan. V 2–3 urah so manjši vodotoki narasli do poplavnih vrednosti, kjer so bili ocenjeni pretoki z nad 100-letno povratno dobo. Pretok Sore v Železnikih je bil ocenjen na okrog  $300 \text{ m}^3/\text{s}$  (srednji letni pretok Sore  $Q_s$  je  $3,5 \text{ m}^3/\text{s}$ ). Poleg Sore v Železnikih so poplavljalje tudi Bohinjska Bistrica, Kroparica, Lipnica, Tržiška Bistrica, Nevljica, Pšata, Sopota, Hudinja, Dreta in Dravinja (20). V Bohinju je takrat za krajši čas Sava Bohinjka tekla tudi nazaj v jezero. Vodostaj Mostnice, ki se izliva v Savo Bohinjko le slabih 100 m pod jezerom, je bil nekaj časa višji od vodostaja jezera, kar je povzročilo, da se je voda Mostnice zlivala preko jezernice tudi v jezero. Po podatkih DFO so poplave jeseni 2007 v Sloveniji ocenjene z magnitudo 4,4 in resnostjo 1 ter so po njihovi oceni prizadele kar  $8500 \text{ km}^2$  površja. Velikost prizadetega območja se torej razlikuje zaradi različne metode zajema podatkov, saj podatki DFO zajemajo širše prizadeto območje in ne zgolj neposredno prizadetih predelov. Poplave so terjale 6 smrtnih žrtev.



Slika 5: Dravinja pri Makolah 19. septembra 2007 (foto: Marko Burger).



Preglednica 3: Najvišji zabeleženi pretoki ( $Q_{vk}$ ) izbranih rek v Sloveniji. Srednji pretoki ( $Q_s$ ) so za obdobje 1971–2000, razen za Borl (obdobje 1954–80) in Medvode (obdobje 1988–2005)(1).

datum	reka	kraj	$Q_{vk}$ ( $m^3/s$ )	$Q_s$ ( $m^3/s$ )	zaledje ( $km^2$ )
21.08.2005	Radulja	Škocjan	50,4	1,79	108
16.05.1972	Reka	Cerkvenikov mlin	305	7,84	378
01.11.1990	Sora	Medvode	732	24,5	643
25.10.1964	Dravinja	Videm	291	11,16	764
14.11.1982	Soča	Solkan	2066	89,8	1 573
01.11.1990	Savinja	V. Širje	1490	44	1 664
20.03.1975	Ljubljanica	Moste	405	55,6	1 763
24.09.1933	Krka	Podbočje	408	51,9	2 238
02.11.1990	Sava	Čatež	3267	271,7	10 186
06.06.1954	Mura	Gornja Radgona	1241	153,7	10 197
22.08.2005	Mura	Gornja Radgona	1380	153,7	10 197
10.08.1998	Drava	Borl	1727	304	14 662

Več kot tretjino Slovenije je kraške. Redne kraške poplave so značilne zlasti za dinarsko-kraški del Slovenije. Tipične so za kraška polja, kjer pa so se ljudje naučili živeti z rednim poplavljanjem. Zato ob rednih poplavah v območjih tradicionalnih poselitev tam ni ogroženih naselij. Tak primer je Rakov Škocjan, kjer lahko gladina Raka naraste tudi za 12 m in zalije kraško polje, ki je v suhem delu leta travnik. Občasno so kraške poplave lahko dolgotrajnejše – leta 1851 je bilo Planinsko polje pod vodo kar 9 mesecev (18).

Zgodovinski viri pričajo tudi o poplavah v Sloveniji v preteklih obdobjih. Glede na te vire lahko ugotovimo da so najbolj pogoste poplave v Sloveniji v okolici Celja (2, 4). Na tem območju je vtok v ozko dolino spodnje Savinje, ki je hkrati tudi sotočje hudourniških rek Savinje, Hudinje, Voglajne in Ložnic. Ozka dolina onemogoča hitrejši odtok, zato se ob sotočju narasle vode hitro razlijejo po ravnini. Najstarejše znane poplave v Sloveniji so prav iz okolice Celja. Ob veliki poplavi leta 1901 so Celje opisali kot "male Benetke" (2). Tudi Ljubljana je poplavno ogrožena, zlasti na njenem JZ robu okoli Gradaščice. Ob Ljubljani je bil izveden tudi eden prvih, vsekakor pa pri nas najbolj znan protipoplavni ukrep – Grubarjev prekop – in to že leta 1782. V Sloveniji so poleg omenjenih pogoste poplave tudi na območjih spodnje Save, Mure, Krke, Sore, Gradaščice in seveda Barja (4).

Naše poplave spadajo v svetovnem merilu med manjše poplave že zaradi majhnih zaledij in majhnih

količin vode (preglednica 3). Tudi najvišji izmerjeni pretoki visokih vod so manjši. Ob poplavi leta 2005 je bil največji pretok Mure  $1380 m^3/s$  (3). Leta 1998 je bil največji izmerjen pretok Drave v Borlu  $1727 m^3/s$  (brez okrog  $500 m^3/s$ , ki so tekli po kanalu HE). Najvišji pa je bil pretok Drave leta 1851, ki je imel več kot 1000 letno povratno dobo – poplavljen je bil tudi Maribor (12). Ocena takratnega največjega pretoka reke Drave je  $4000 m^3/s$  (4).

Hudourniški značaj slovenskih vodotokov lepo kažeta Sava pri Čatežu, kjer je bil največji pretok leta 1990  $3267 m^3/s$  in Savinja v Velikem Širju s  $1490 m^3/s$ . Najvišji pretok Soče pri Solkanu iz leta 1982 je  $2066 m^3/s$ . Stalne poplave na kraških vodah imajo mnogo manjše pretoke



Slika 6: V poplavi novembra 2000 je narasla Savinja močno poškodovala cestni most v Robanov kot (foto: Arhiv ARSO).



Slika 7: Poplave na Ljubljanskem barju, posneto s sv. Ane (foto: Miha Pavšek).

zaradi značilnega zadrževanja vode v krasu. Na Krki v Podbočju je tako najvišji pretok  $408 \text{ m}^3/\text{s}$  (leta 1933), na Ljubljanici v Mostah (kjer so v njej tudi že površinski pritoki z Barja) pa  $405 \text{ m}^3/\text{s}$  (leta 1975). Razlike v visokih pretokih Savinje, Soče, Ljubljanice in Krke so kljub približno enako velikemu vodozbirnemu zaledju očitne, saj imata kraški reki bistveno nižji konici najvišjih pretokov (preglednica 3).

## Živeti s poplavami

Poplave so pojav, ki ga družba skuša preprečiti z najrazličnejšimi ukrepi. Pri tem se pogosto ne zaveda, da poskuša preprečiti naravni pojav. Poplave uravnotežajo prevelike energijske potenciale reliefa, ki jih povzročajo še večje sile v Zemlji sami (tektonika, potresi). V skladu s sonaravnim razvojem bi bilo potrebno razviti zavedanje ljudi, da so poplave stalen naravni pojav, s katerim se moramo naučiti živeti, ne le, da ga skušamo omejevati ali celo preprečiti.

Zemlja je planet vode. V naši in Zemljini preteklosti so se in se dogajajo poplave, povodnji. Glede na količino vode so zelo relativen pojav. Nekje poplavi potok s  $5 \text{ m}^3/\text{s}$ , drugje veletok s  $300.000 \text{ m}^3/\text{s}$  pretoka. Ogromne poplave v pleistocenu pa so imele pretok 20 milijonov  $\text{m}^3/\text{s}$ . Naj zaključimo s perzijskim pregovorom: v mravljišču je že kaplja vode poplava. Mi pa se lahko vprašamo: "Kako veliki smo pri tem ljudje?"



### Literatura

1. ARSO – Agencija RS za okolje, 2008: Baza hidroloških podatkov.
2. Glasilo Obzornik: Poplava na Celjskem. Glasilo obzornik, št. 10, letnik XXX, oktober 2007, Ljubljana. Medmrežje: <http://www2.zav-triglav.si/publikacije/Obzornik102007.pdf> (18/8/2008)
3. Kobold, M., 2006: Visoke vode in poplave med 20. in 23. avgustom 2005. v: UJMA, številka 20, 2006, str. 48 – 55. Ljubljana.
4. Kolbezen, M., 1991: Velike poplave in povodnji na Slovenskem – I. v Ujma, številka 5, str. 146 – 149. Ljubljana.
5. Marsh, W. M., Grossa, J., 2005: Environmental Geography. Science, Land use, and Earth Systems. 3rd Edition. John Wiley & Sons. Hoboken.
6. Medmrežje: Dartmouth Flood Observatory: Global Flood Detection, Mapping, and Measurement. <http://www.dartmouth.edu/%7Efloods/index.html>
7. Medmrežje: <http://en.wikipedia.org/wiki/Flood>
8. Medmrežje: [http://giam.zrc-sazu.si/naravne\\_nesrece.htm](http://giam.zrc-sazu.si/naravne_nesrece.htm)
9. Medmrežje: <http://sl.wikipedia.org/wiki/Poplava>
10. Medmrežje: Ljubljana ni zaščiten pred poplavami, Delo. Medmrežje: <http://www.delo.si/clanek/o91829> (18/8/2008)
11. Medmrežje: Poplava. Uprava RS za zaščito in reševanje. Medmrežje: <http://www.sos112.si/slo/page.php?src=og12.htm> (12/8/2008)
12. Mikoš, M., 1995: Soodvisnost erozijskih pojavov v prostoru. Gozdarski vestnik 53, str. 342–351. Ljubljana.
13. Mikoš, M., Kranjc, A., Matičič, B., Müller, J., Rakovec, J., Roš, M., Brilly, M., 2002: Hidrološko izrazje. Acta hydrotechnica 20/32 (2002), Ljubljana.
14. Natek, K., 2006: Poplavna območja v Sloveniji. Geografski obzornik, letnik 53, št. 2., str. 13 – 18. Ljubljana.
15. O'Connor, J.E., Costa, J.E., 2004: The world's largest floods, past and present—Their causes and magnitudes: U.S. Geological Survey Circular 1254, 13 p.
16. Plut, D., 2000: Geografija vodnih virov. Filozofska fakulteta, Oddelek za geografijo. Ljubljana.
17. Polajnar, J., 2002: Visoke vode. v: Nesreče in varstvo pred njimi, str. 46 – 251). Uprava RS za zaščito in reševanje Ministrstva za obrambo. Ljubljana.
18. Skupina za civilno pobudo in sonaraven razvoj Planinskega polja: Pobuda javnosti za razvoj stavbne in kulturne dediščine ter naravnih vrednot Planinskega polja. Medmrežje: [http://www2.arnes.si/~ljiggg2/POBUDA\\_2\\_cilji.htm](http://www2.arnes.si/~ljiggg2/POBUDA_2_cilji.htm) (19/8/2008)
19. Starec, M., 2002: Varstvo pred poplavami. v: Nesreče in varstvo pred njimi, str. 246 – 251. Uprava RS za zaščito in reševanje Ministrstva za obrambo. Ljubljana.
20. Sušnik, M., Robič, M., Pogačnik, N., Ulaga, F., Kobold, M., Lalič, B., Vodenik, B., Štajdohar, M., 2007: Visoke vode in poplave v septembru 2007. 18. Mišičev vodarski dan 2007. Zbornik referatov, VGP, Maribor, 10. december 2007.

# Naravni rezervat Albufera



## IZVLEČEK

Naravni rezervat Albufera v Valenciji je eno najpomembnejših mokrišč v Sredozemlju. Zaradi izjemnih pokrajinskih in ekoloških značilnosti je bil leta 1990 uvrščen na seznam Ramsarskih lokalitet. Naravni rezervat je danes v večini onesnažen zaradi industrije, kmetijstva, turizma in urbanizacije, ki je bila najintenzivnejša v sedemdesetih letih. Izvajajo se številni ukrepi (renaturacija degradiranih peščenih sipin na območju Devese, ozaveščanje ljudi, informacijska središča), vendar njihovi rezultati niso vedno najuspešnejši.

### Ključne besede:

Naravni rezervat, mokrišče, peščene sipine, okoljevarstvena problematika

## ABSTRACT

Natural park Albufera—(not)failed dialogue between nature and human?

Natural park Albufera in Valencia community is one of the most important wetlands in the Mediterranean. With its outstanding landscape and ecological values, the park was included in the Ramsar List of Wetlands of International Importance in 1990. Ecosystems in Albufera are nowadays mostly polluted by industry, agriculture, tourism and urbanization, the latter was the most extensive in the 1970's. Consequently, many actions are taking place to roll-back and preserve the Albufera, but the results of these actions are not always excellent.

### Key words:

Natural Park, Wetlands, Sand Dunes, Environmental issues

Avtorica besedila in fotografij:

TANJA ŽNIDARČIČ, absolventka geografije,  
Oddelek za geografijo, Filozofska fakulteta, Slovenija  
E-pošta: tanja.znidarcic@gmail.com

COBISS I.04 strokovni članek

## (Ne)uspešen dialog med naravo in človekom?

**I**me Albufera izhaja iz arabske besede "Al Buhaira", pomanjševalnica iz "Al Bhar", ki pomeni manjše morje. Albufera ali laguna je primer obalnega mokrišča, ki je tipično za območje Sredozemlja (6).

Albufera ima površino 21.120 ha in leži 10 km južno od Valencije v Španiji. Status naravnega rezervata je območje dobilo 8. septembra 1986. Štiri leta pozneje (leta 1990) je bila uvrščena na seznam Ramsarskih lokalitet z namenom preprečiti nadaljnje uničenje mokrišča. Ima pomembno okoljsko vrednost in biološko funkcijo za številne vrste rib in ptičev. V času razmnoževanja ptic je skupaj z nacionalnim parkom Doñana najpomembnejše območje gnezdenja ptic v Evropi (1).

Mokrišča so območja različnih biotopov na prehodu med vodnimi in kopenskimi ekosistemi, ki jim je skupno to, da jim življenje daje voda. To so območja z visoko biotsko raznovrstnostjo in med najbolj produktivnimi ekosistemi na planetu. Nudijo življenjski prostor mnogim pticam, sesalcem, plazilcem, dvoživkam, ribam in nevretenčarjem. So pomemben vir hrane ter pomembno skladišče rastlinskega genskega materiala. Poleg ekoloških funkcij opravljajo tudi pomembne





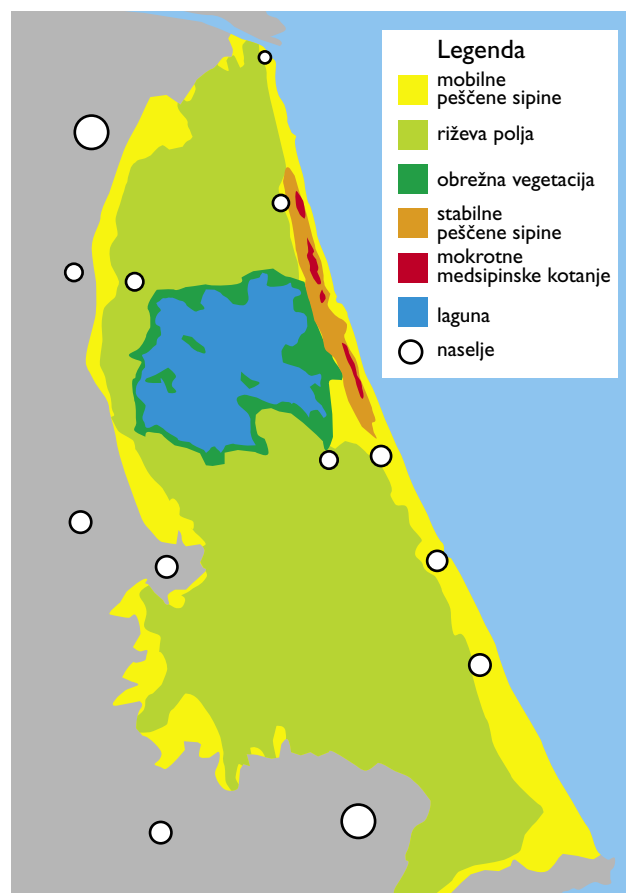
ekonomske in socialne funkcije, kot so oskrba z vodo, transport, so habitati prosto živečih živali in rastlin, omogočajo rekreacijske dejavnosti in razvoj turizma. Poleg tega nudijo možnosti za opravljanje številnih gospodarskih dejavnosti, kot so ribištvo, pridobivanje lesa, izraba energetskih virov in kmetijska pridelava. Že od nekdaj imajo velik pomen pri ohranjanju kulturne dediščine in lokalnih tradicij (9).

## Značilnosti Albufere

Albufera združuje raznovrstnost štirih ekosistemov, ki so življenjski prostor mnogim rastlinskim in živalskim vrstam. Ti ekosistemi so: obala, sistem peščenih sipin, riževa polja in laguna.

Območje peščenih sipin ločuje laguno od morja. Peščene sipine se razprostirajo od Valencije do mesta Cullera. Nastale so pred približno 6000 leti kot posledica sedimentacije rek Túria in Xúcar (8). Sistem peščenih sipin je dolg 30 km in širok v povprečju 1 km. Maksimalna širina je 1,6 km, minimalna pa 500 m (5). Obsega mobilne sipine, stabilne sipine in mokrotne medsipinske kotanje. Mobilne sipine obsegajo prvo linijo peščenih sipin, ki je vzporedna morju. Te sipine so manjše od predsipin, saj je pesek odnesen naprej proti notranjosti kopnega. Vegetacija je drugačna kot pri mladih sipinah, uspevajo rastline z globokim koreninskim sistemom. Severni del peščenega litoralnega pasu, *La Devesa de L'Albufera* (v nadaljevanju *Devesa*) je dolg 10 km in obsega območje 850 ha (5). Je majhno območje z izjemno biotsko raznovrstnostjo različnih ekosistemov, kot so mobilne in stabilne peščene sipine, ločja in pašniki. Mnoge ptice kot sta siva čaplja (*Ardea cinerea*) in kvakač (*Nycticorax nycticorax*), ki se prehranjujejo v laguni in na obdelovalnih površinah, pridejo gnezditi in prespati na to območje (1). Med sipinskimi hrbti se pojavljajo mokrotne medsipinske kotanje, ki nastanejo z vetrno erozijo. Njihovo dno je blizu, včasih enako nivoju talne vode, zato so nekatere stalno ali občasno poplavljeni. Zaradi bližine vode in kopičenja izpranih hranilnih snovi iz okoliških pobočij sipin se vegetacija močno razlikuje od ostale. Starejše depresije so lahko sušnejše in tako primerne za rast grmičevja in gozdov (6).

Laguna ima nepravilno krožno obliko maksimalnega premera 6 km in povprečno globino 90 cm (5). Njeno dno je skoraj v celoti ravno in sestavljeno iz peščene in muljaste plasti (1). Obsega površino 2.837 ha, od tega je 350 ha močvirske vegetacije, ki je pomembno skrivališče in gnezdišče ptic. Je neodvisna od morja, kljub temu pa je z njim povezana preko številnih kanalov in črpalk, ki regulirajo vodo v laguni (8). Črpalke so nameščene v 5 "kanalih" (*golas*), ki delujejo že od konca 18. st., ko je bila opuščena prvotna, naravna ožina. Danes si od severa proti jugu sledijo *gola del Pujol*, *gola de Perellonet*, *gola del Perelló*, *gola del Rei* in *gola del Sant Llorenc* (5). V preteklosti je bila laguna velika 30.000 ha, a se je skozi stoletja drastično zmanjšala na račun drenaže in spremembe vodnih površin v riževa polja. V 18. stoletju je bila njena površina 14.000 ha, v 19. st. pa le še 8.000 ha (2). Poleg lagune Albufera je v naravnem rezervatu še ena manjša laguna z imenom *Bassa de Sant Llorenc*, ki leži na skrajnem jugu naravnega rezervata. Danes se njena velikost zmanjšuje na račun širitve površin, namenjenih pridelavi riža in zelenjave (3).



Slika 1: Ekosistemi v naravnem rezervatu (3, 9).



Slika 2: Mokrotna medsipinska kotanja pri informacijskem centru Raco de l'Olla privablja mnoge ljubitelje ptic in fotografije. Ptice lahko opazujejo z razglednega stolpa, ali se podajo na označene pešpote, ki vodijo do lesenih opazovalnic (foto: Tanja Žnidarčič).



Slika 3: Mehanizirano obdelovanje riževih polj meseca februarja v bližini mesta Palmar. Riževa polja so prehrambeno pomembna tudi za številne vrste ptic (foto: Tanja Žnidarčič).



## Obdelovalne površine v naravnem rezervatu

Laguna Albufera poleg ekološke, izobraževalne, turistične in doživljajske funkcije opravlja tudi kmetijsko funkcijo. Vodo iz lagune uporabljajo za namakanje obdelovalnih površin (6). Obdelovalne površine v Albuferi so razdeljene na tri večja območja, in sicer: riževa polja, površine, namenjene pridelavi zelenjave ter namakalne jarke in podvodne izvire sladke ali brakične vode (3).

Največjo površino obsegajo riževa polja in sicer 14.500 ha oziroma tri četrtine naravnega rezervata. Ker je riž prinašal visok ekonomski dobiček, so bile potrebe po razširitvi obdelovalnih površin velike. Na ta račun so se zmanjšale vodne površine lagune. Zmanjševanje lagune beležimo že od 18. st. dalje. Kmetijske površine so pridobili s stoletnim izsuševanjem lagune, ki je doseglo višek v tridesetih letih 19. st. Od leta 1761 do 1926 se je površina lagune skrčila s 13.972 ha na 3114 ha.

Danes ima laguna Albufera, kot eno poglavitnih območij pridelave riža v Španiji s kmetijskim donosom letno 7000 kg/ha (5), velik ekonomski pomen. V zadnjem obdobju riževa polja zaradi uvoza cenejšega riža iz drugih držav, deloma spreminjajo v nasade oranževcev in zelenjavne vrtove. V zadnjih letih so spremenili že 460 ha oziroma 3,3 % riževih polj (3).

## Ekološka problematika Albufere

V laguni je glavni problem onesnaženost vode z industrijskimi, kmetijskimi in komunalnimi odplakami. Voda v laguni je slabe prosojnosti, z visokim pH-jem, nizko biotsko raznovrstnostjo in visokim deležem organskih delcev, kar ima za posledico visoko gostoto planktona. Onesnažena voda s herbicidi in pesticidi, ki pride v jezero z riževih polj, ogroža močvirsko vegetacijo. Herbicidi onemogočajo normalno vegetacijsko rast in posledično njene regeneracijske sposobnosti ter izginotje. Z drenažo ali onesnaženo vodo se ruši naravno ravnovesje ekosi-



Slika 4: Pogled na tradicionalne ribiške mreže v bližini Gola de Pujol, ki povezuje laguno Albufera s Sredozemskim morjem (foto: Tanja Žnidarčič).



stema in zmanjšuje biotska raznovrstnost. Posledično so ogroženi nekateri endemiti (*Dugastella valentina*, *Palaemonetes zariquieyi*, *Unio turtoni valentinus*, *Valencia hispanica* in *Aphanius iberus*) (3).

Velik vpliv na ekosistem imata tradicionalni dejavnosti lov in ribolov, ki je prisoten v pokrajini že od leta 1250. Do obdobja industrializacije je bila voda v lagunih čista in bogata z ribami, zato je bil ribolov dejavnost, ki je prinašala velik ekonomski dobiček. Ribolov je prisoten še danes, vendar v bistveno manjši meri, saj ogroža rastlinske in živalske vrste (zmanjševanje ribje populacije, vožnja s čolni, hrup, odpadki) (3).

Z urbanizacijo in masovnim turizmom so ogrožene predvsem mobilne peščene sipine. Poudariti je potrebno degradacijo stabilnih peščenih sipin pri mestu Perellonet. V neposredni bližini peščenih sipin so območja, primerna za izvajanje različnih oblik rekreacije (kolesarjenje, kopanje, sprehodi, tek, rolanje, lov, ribolov, vožnja s čolnom) ali oddih (družinski pikniki). Priljubljenost teh območij je vedno večja in posledično je večji negativen vpliv na ekosistem (3).

*Obalne peščene sipine niso samostojna oblika, temveč del večjega geomorfnega sistema. Za razvoj sipin so potrebni močni, stalni vetrovi, morsko delovanje (valovi in tokovi) in zaloge peščenega materiala. Primarni vir peščenega materiala je lahko kopno ali morsko dno. Reke so eden izmed prenašalcev fluvialnega in fluvioglacialnega materiala iz notranjosti kopnega proti morju. Ob izlivu v morje prevzame vlogo prenašalca obalni tok, ki prenese material do obale ali pa se material po izlivu reke v morje odloži na morsko dno in ga na obalo nanesajo morski tokovi in valovi. Peščene delce prenaša tudi veter. Ko piha iz notranjosti proti morju prenaša delce s celine na obalo, v obratni smeri vetra se delci z obale odlagajo v notranjost. Ko je pesek odložen na obalo, ga vetrovi, ki pihajo z morja, dvignejo in odnesejo proti notranjosti kopnega. Ob prvi večji reliefni ali vegetacijski oviri ali ob zmanjšanju hitrosti vetra, se prenos peska prekine in začne se proces akumulacije in oblikovanja sipin (6).*



Slika 5: Urbanizacija obalne linije in prvega pasu peščenih sipin je dosegla višek v sedemdesetih letih (foto: Tanja Žnidarčič).

V naravnem rezervatu je problematična tudi velika razdrobljenost obdelovalnih površin. Povprečna velikost parcele je manjša od 1 ha in 95 % kmetijskih obdelovalnih parcel je manjših od 5 ha. Izjema je le mestna občina Sueca, kjer so nekatere obdelovalne kmetijske parcele velike 50 in več ha. Razdrobljenost prinaša spore med lastniki zemlje in otežuje obdelavo, saj so kmetijske površine preprejene z gosto mrežo namakalnih kanalov, ki omogočajo distribucijo vode na polja (3).

Okolje ogrožajo tudi naravne nesreče, posebej pogosti so požari. Nazadnje je bil požar 6. marca 2008. 200 do 300 m visok ogenj je uničil 4,86 ha površine, od tega 1,5 ha iglavcev in 3,36 ha grmovja. 90 % prizadetih površin se nahaja na območju ekosistema mokrotnih medsipinskih kotanj, ki so del sistema peščenih sipin. Prav tako je bil uničujoč požar poleti 2005, saj je uničil 5,2 ha ekološko pomembnega območja. Najbolj uničujoč je bil požar na območju *Devese* leta 1986, ki je uničil 50 ha gozda (4).

Ostali primeri človekovega poseganja na območje so še izobraževanje (šolske ekskurzije, raziskovanje), upravljanje (ureditev in postavitve lesenih sprehajalnih poti, opozorilnih in informacijskih tabel, omejevanje dostopa v času gnezdenja ptičev, ograjevanje gnezditvenih območij in stabilnih peščenih sipin) ter izvajanje športnih aktivnosti (površine za golf, stadion). Veliko je tudi divjih odlagališč odpadkov.

## Od ekološke katastrofe do najnujnejših ukrepov

Urbanizacija obale, ki je bila najintenzivnejša v šestdesetih in sedemdesetih letih je povzročila na območju peščenih sipin pravo ekološko katastrofo. Z gradnjo stavb, parkirišč in cest so izravnali in uničili zunanji pas peščenih sipin ter s peskom zasuli predele mokrotnih medsipinskih kotanj. Proces urbanizacije obalne linije se je ustavil konec sedemdesetih let zaradi množičnih protestov lokalnega prebivalstva in ekologov.



Slika 6: Obnovitvene procese mobilnih peščenih sipin *Devesa* delno sofinancira EU v okviru programa Life (foto: Tanja Žnidarčič).



Slika 7: Mobilne sipine so z ograjo zaščitene pred vetrom in antropogenimi dejavniki. Ob sipinah so informativne table, ki opozarjajo na njihov velik pomen v naravi ter table prepovedi hoje po njih. Kljub temu še vedno naletimo na neozaveščene in malomarne sprehajalce (foto: Tanja Žnidarčič).

Nevarnost peščenim sipinam predstavlja tudi razširitev riževih polj. Ta proces se je začel sredi 20. stoletja in traja še danes (1).

Občina Valencia v sodelovanju z upravo naravnega rezervata od leta 2004 izvaja obnovitvene procese habitata peščenih sipin na območju *Devese*, ki je eden najpomembnejših in najranljivejših ekosistemov Albufere. Z obnovo, ki je finančno podprta s strani EU (program Life), želijo revitalizirati degradiran prvi pas peščenih sipin (5). Vsebina plana se nanaša na omejitev urbanizacije, ukinitve gradnje infrastrukture (ceste, parkirišča), omejitev cestne dostopnosti do območij velike naravne vrednosti, ponovno reaturacijo degradiranih peščenih sipin ter realizacijo kampanje za okoljsko ozaveščanje obiskovalcev (1). V naravnem rezervatu delujeta tudi informacijski center ter civilna zaščita (*Gardia civil*), ki nadzoruje posamezne kršitve.

Laguno je prizadelo veliko onesnaženje v šestdesetih, sedemdesetih in osemdesetih letih prejšnjega stoletja zaradi hitrega razvoja industrije v bližnjih mestih. Na tem območju deluje približno 3000 industrijskih obratov. Za obrambo naravnega rezervata je bil zato leta 2004 oblikovan program PRUG (*Plan Rector de Uso y Gestión* – načrt za uporabo in upravljanje naravnega rezervata) (2).

## Slab začetek, dober konec?

O nujnosti ukrepanja v Albuferi je ozaveščena le manjšina, predvsem naravovarstveniki in večina domačinov.

Na območju Albufere je potrebno v prihodnje izvesti številne ukrepe:

- regeneracija sistema peščenih sipin, obrežne vegetacije in močvirskih vegetacijskih otokov, ki so pomembno zatočišče in gnezdišče redkih ptičjih vrst,
- omejitev dostopa do območij posebne ranljivosti,
- prepoved sekanja dreves, kjer lahko gnezdiijo zaščitene ptičje vrste,
- prepoved vnosa tujih vrst v jezero in ponovna pridobitev avtohtonih vrst,
- izgradnja zaščitne ograje za vegetacijo, ki je pod negativnim vplivom človeka,
- planiranje aktivnosti, ki so povezane z raziskovanjem, okoljskim ozaveščanjem,
- prilagoditev sosesk Catarroja, Palmar in Silla v rekreacijska območja,
- ustanovitev posebnega rezervata za vodne ptice na območju riževih polj,
- izvajanje rednih analiz vode,
- redno čiščenje brežine jezera in kanalov,
- prepoved spreminjanja riževih polj v zelenjavne površine,
- delna omejitev ribolova, da ne bi prišlo do prelova,
- omejitev razvoja neagrarnih dejavnosti na podeželju,
- sanacija divjih odlagališč in dosledno izvajanje kontrole odlaganja odpadkov,
- omejitev turističnih dejavnosti, ki se odvijajo v najboljčutljivejših ekosistemih,
- popolna prepoved dejavnosti v bližini peščenih sipin,
- reševanje problema erozije na obalni poti med Pinedo in Salerjem ipd.



Doslej so že bili izvedeni nekateri ukrepi, kot so obnavljanje degradiranih peščenih sipin *Devese* kot tudi ukrepi, ki služijo ozaveščanju obiskovalcev: postavitve vzgojno izobraževalnih in opozorilnih tabel,

*V informacijskem centru Racó de l'Olla je na ogled manjša razstava o naravnem rezervatu ter možnost panoramskega razgleda na mokrotne medsipinske kotanje, kjer gnezdiijo številne vrste ptic. Prav tako je izhodišče treh krajših markiranih izobraževalnih pešpoti (pešpot Racó), ki so urejene tudi za invalide. Pešpoti potekajo med stabilnimi sipinami, ki so poraščene z gozdom. Eden redkih predstavnikov je rdečeplojni brin (*Juniperus oxycedrus*), ki raste le v Sredozemlju na peščenih obalnih tleh. Prav tako potekajo pešpoti med mokrotnimi peščenimi kotanjami, kjer najdemo različne ptičje vrste. Opazujemo jih lahko skozi okna lesenih hiš, ki so opremljena z informacijskimi tablam. Pešpoti vodijo do Centro de Caballerizas, kjer je na voljo razstava in avdioposnetki na temo naravnega rezervata in mokršč v avtonomni pokrajini Valencia. Ostale markirane pešpoti so še pešpot Albufera, pešpot Marjal sur, pešpot Marjal norte in pešpot Cullera. Informacijski center ima tudi izobraževalno funkcijo, saj organizira šolske strokovne ekskurzije (8).*

informacijski center, ograjene in zaščitene stabilne peščene sipine. Vendar so tovrstne posamezne akcije premalo za celostno rešitev problema. Pogoj za uspešnost reševanja tako kompleksnih problemov je ozaveščanje ljudi o okoljski pomembnosti nekega območja in o problemih, za katere je kriv človek sam.

(Ne)uspešnost je vidna v bipolarnosti. Tipičen primer je postavitve informacijske table o degradiranih peščenih sipinah in trenutnem reševanju le-teh v okviru programa Life na eni strani in igranje otrok na teh peščenih sipinah. Informacijska tabla je postavljena, vendar precej daleč od sipin, poleg tega je slabo vidna zaradi zaraščenosti. Drugi primer je postavitve opozorilne table o prepovedi hoje po mobilnih peščenih sipinah, ki pa je nekateri sprehajalci ne upoštevajo in hodijo po peščenih sipinah ter s tem uničujejo vegetacijo, ki preprečuje erozijo oziroma odnašanje peska. Ekosistem peščenih sipin služi ob toplih koncih tedna kot velik prostor za piknike, otroci se igrajo s peskom, psi niso na povodcih, množica sprehajalcev in kolesarjev izkoristi za izlet markirane pešpoti, ki se včasih nadaljujejo kar na pesek nekdanje peščene sipine. Kontrola in sankcije v naravnem rezervatu sta redka. Opozoril na tablah večina ne upošteva, prav tako mnogi ne berejo informacij na tablah, ne vedo, kaj so peščene sipine in zakaj so pomembne. Naravno dojemajo zgolj kot možnost za pobeg iz betonske džungle. Zato ne razumejo ali nočejo razumeti pomena naravnega rezervata in se do njega vedejo malomarno. Takih primerov je veliko. Ali lahko potemtakem govorimo o uspešnem dialogu med naravo in človekom?



#### Literatura

1. 1986: Aproximacion a la problematica de L'Albufera de Valencia y su entorno. Conselleria d'obres, públiques, urbanisme i transports Generalitat Valenciana. Valencia.
2. Arazó, A., Jarque, F., 2005: En el Parque Natural de la Albufera, Consell Valencia de cultura. Valencia.
3. Auernheimer Arguiñano, C., Callaghan Pitlik, P., Escobar Estellés, J.V., Jiménez Pérez, J., Lacombrá Andueza, I., Laguna Lumbreras, E., López Sancho, J. L., Mateache Sacristán, P., Martínez J. O., Pons, A. 2000: El parque natural de l'albufera. Encuadernaciones Chuliá. Valencia.
4. Benavent Olmos, J. M., Collado Rosique, P., Martí Crespo, R., Muñoz Caballer, A., Quintana Trenor, A., Sanchez Codoñer, A., Matarredona, A.V. 2004: La restauracion de las dunas litorales de la devesa de l'albufera de Valencia. Universitat de Valencia. Valencia.
5. Durán, J. J., Garcia de Domingo, A., Lopez-Geta, J. A., Robledo, P.A., Soria, J. M. 2005: Humedales del Mediterráneo español, modelos geológicos e hidrogeológicos. Instituto Geológico y Minero de España.
6. Gams, S. 2007: Obalne peščene sipine Škotske. Seminarska naloga. Filozofska fakulteta v Ljubljani. Ljubljana.
7. Medmrežje: <http://www.albufera.com/portal/modules.php?name=News&file=article&sid=3427> (22. 4. 2008).
8. Medmrežje: <http://www.albufera.com> (15. 2. 2008).
9. Medmrežje: <http://anatolab.uvigo.es/TEORIA/APUNTES/CDFAUNA/Humedales/Albufera/plparque.jpg> (11. 3. 2008).
10. Polajnar, K. 2007: Odnosi prebivalcev do Ramsarskih lokalitet. Diplomsko delo. Filozofska fakulteta v Ljubljani. Ljubljana.

## Slowenien, Transformationen und kleinräumige Vielfalt

Približno štiri leta po izdaji zadnje kompleksnejše geografske predstavitve naše države v enem od svetovnih jezikov – v mislih imamo zbornik Slovenia: a Geographical Overview, ki sta ga izdala ZGDS in Založba ZRC – so za temeljito in aktualno predstavitev naše države v tujem jeziku poskrbeli v Nemčiji. Institut für Humangeographie (Inštitut za humano geografijo) iz Frankfurta na Majni je v svoji zbirki Natur – Raum – Gesellschaft (Narava – prostor – družba) izdal znanstveno monografijo, katere naslov bi se v prevodu lahko gasil: Slovenija, transformacije in raznolikost na majhnem prostoru. Zbornik, ki ga je na nemški strani uredil dobri znanec in sodelavec slovenskih geografov V. Albrecht, je sicer uradno izšel v Nemčiji, dejansko pa so ga pripravili slovenski geografi pod uredniško taktirko V. Drozga z Oddelka za geografijo na Filozofski fakulteti v Mariboru.

Izid tega pomembnega dela ima svoje že naravnost historično ozadje. Zelo tesni in prijateljski stiki med slovenskimi in nemškimi geografi so se razvili že v socialističnem obdobju, ko so z nemških tal v Slovenijo med drugim prodrle tudi ideje münchenske socialnogeografske šole. Po osamosvojitvi Slovenije so se kadri, ki so sodelovali na obeh straneh, nekoliko dopolnili. Ko je v devetdesetih letih s slovenskimi geografi intenzivno sodeloval tudi V. Albrecht, je vzklila tudi ideja o knjigi, ki bi Slovenijo predstavila nemškimi šolnikom in študentom. Čas za dejansko realizacijo tovrstnega projekta je očitno dozo-

rel šele pred dvema letoma, ko je V. Albrecht pozval slovenskega urednika V. Drozga, da je pripravil dispozicijo, sestavil avtorsko ekipo in poskrbel za kartografsko gradivo. Tako je nastala znanstvena monografija v obliki zbornika, pri katerem je sodelovalo 16 avtorjev – en nemški (V. Albrecht) in 15 slovenskih. V. Albrecht je skupaj z V. Drozgom napisal predgovor, kot samostojen avtor pa uvodno poglavje. Za nemškega uporabnika monografije utegne biti prav Albrechtov uvod ključnega pomena za razumevanje slovenske geografske stvarnosti. Avtor namreč ni le odličen poznavalec Slovenije in njene geografske stroke, ampak je hkrati tudi tisti, ki vidi nas in našo mlado državo od zunaj, to je z vidika, ki se mu lahko tisti od znotraj zaradi pretesne vpetosti v slovensko okolje le približajo. Prav zato nas lahko Albrechtovo videnje tako današnje Slovenije kot tudi namena in izvedbe tega zbornika v nekaterih poudarkih tudi nekoliko presenetli. Sicer pa je ravno v takšnih pogledih "od zunaj" običajno tudi čar priprave sorodnih prispevkov.

Prispevki slovenskih avtorjev si v zborniku sledijo v zaporedju, ki ga narekuje bolj ali manj občegeografski (sistematičen tematski) pristop. Prispevek A. Gosarja, ki govori o Sloveniji v prostoru in času, podaja nekatere osnovne geografske determinante naše države. K. Natek je napisal dve poglavji, in sicer o oblikah površja in o slovenskih pokrajinah. D. Ogrin je prispeval poglavje o raznolikosti podnebja in rastlinstva, I. Žiberna pa o podnebnih spremembah. Okoljsko problematiko in trajnostni razvoj obravnava M. Špes, zavarovana območja pa D. Plut. Obsežnejše poglavje o različnih vidikih prebivalstva je prispeval S. Pelc, o Slovencih kot manjšinskem prebivalstvu v sosednjih državah pa je spregovoril J. Zupančič. L.



Lorber je orisala pot naše države od agrarne do postindustrijske družbe, A. Černe pa predstavlja ljubljansko pokrajino kot gospodarsko središče Slovenije. Prispevek U. Horvata je namenjen turizmu v Sloveniji, prispevek M. Ravbarja pa slovenski regionalni politiki in regionalnemu razvoju. Slovenski urednik V. Drozg je poleg dela predgovora prispeval dve poglavji. V prvem je spregovoril o podeželskih naseljih, v drugem pa o naših mestih. Na koncu zbornika sledita še dve poglavji, ki vsebinsko nekoliko odstopata od običajnih tematskih sklopov pri občegeografskem pristopu obravnave neke države, sta pa zelo smiselni del tega zbornika. Prvo poglavje avtorice K. Kolenc Kolnik je namenjeno prikazu slovenskega šolskega sistema in geografskega izobraževanja, drugo poglavje avtorja M. Paka pa izčrpno prikazuje razvoj slovensko-nemškega geografskega sodelovanja. Seveda lahko v delu iščemo tudi vsebinske sklope, ki bi si zaslužili več pozornosti. Bolj "tradicionalno" usmerjeni geografi utegnejo pri tem izpostaviti pomanjkanje obširnejšega prikaza kmetijstva, industrije, pa še kakšne druge bolj "tradicionalne" geografske tematike, vendar moramo vedeti, da je pri operativni izvedbi vsakega tovrstnega dela treba

sleherni še tako "dobronamerni spisak želja" enkrat tudi omejiti na razumno, predvsem pa izvedljivo mero.

Da je zbornik prvenstveno namenjen tistim nemškim geografom, ki bodo našo državo predstavljali svojim študentom ali dijakom, nam potrjuje še nekaj smiselnih in zelo praktičnih dodatkov. Najprej je to izbrana geografska bibliografija o Sloveniji v angleškem in nemškem jeziku, sledijo pa seznam uporabnih spletnih naslovov, dva manjša pregledna zemljevida ter zgoščena s kartami in grafikoni, objavljenimi v zborniku. Kartografsko in slikovno gradivo v zborniku je v celoti črno-belo in tudi drugače "akademsko" skromno. Knjiga namreč ni namenjena množični ciljni publiki, ki bi jo bilo treba privabiti z barvami in oblikovno privlačnostjo. Svoj namen bo dosegla tudi takšna kot je, očitno pripravljena s skromnimi sredstvi. Pomen tega dela je namreč ravno v tem, da je izšlo, in to v nemškem jeziku, namenjeno ciljni publiki v največjem, nemško govorečem evropskem prostoru, ki je z našo državo povezan z zelo tesnimi zgodovinskimi, kulturnimi in gospodarskimi vezmi. Pričujoče delo te vezi samo še utrjuje, hkrati pa poudarja srednjeevropsko "dušo" Slovenije znotraj Evropske unije in njeno kontaktno lego proti Jugovzhodni Evropi in Sredozemlju.

Knjiga je dobrodošla z več vidikov. Najprej zato, ker prinaša aktualno geografsko podobo naše države, ki je v tem zborniku, v primerjavi s predhodnimi sorodnimi deli, prvič prikazana kot "že usidrana" znotraj EU. Knjiga ponekod prinaša novosti, ki v slovenščini še niso bile objavljene. Prav zato se smiselno poraja želja, da bi dočakali tudi njeno slovensko izdajo. Knjiga stremi h konceptu ciljno naravnane regionalne geografije,

ki pa ga je z velikim številom avtorjev zelo težko doseči do te mere, da bi bila ta naravnost v enaki meri poudarjena pri vseh avtorjih. Zadovoljni smo lahko že tedaj, če se posamezni tematski sklopi, torej avtorski prispevki različnih avtorjev, smiselno vsebinsko "prelivajo" iz enega v drugega. Heterogena sestava avtorjev pa po drugi strani daje temu delu neko drugo skupno reprezentativno vrednost: med avtorji so zastopani vidni strokovnjaki z vseh treh slovenskih univerzitetnih oddelkov za geografijo – od Maribora prek Ljubljane do Kopra. Delo ima v tem pogledu neke vrste vseslovenski značaj.

**Jurij Senegačnik**

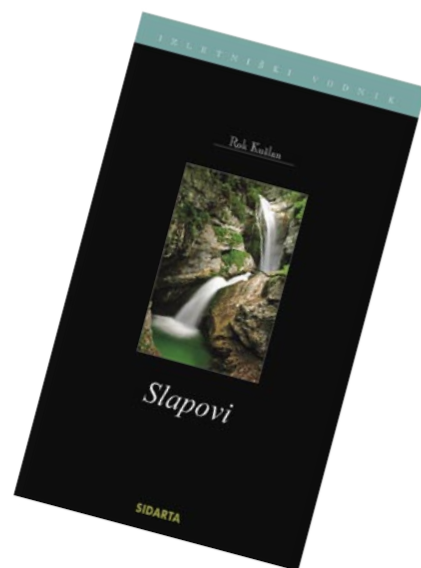
## Slapovi

Tako geografi kot tudi vsi ostali naravoslovni sladokusci smo bogatejši za nov priročnik o slovenskih slapovih. Verjetno ga ni med nami, ki bi šel na terenu povsem brezbrizno mimo katere od teh vodnih zaves, pa najsi ima opraviti s polzenjem, curljanjem, bučanjem ali pa katero od drugih načinov prehajanja vode v nižjo nadmorsko višino. Če ni prenevarno, pretaknemo naravoslovni zanesenjaki vsakega od njih in si ga ogledamo z vseh štirih strani. Najradovednejši se povabimo tudi na obisk katerega od slapov s pete strani. Ste se že kdaj ob sončnem vremenu previdno spustili pod previsno galerijo čuvarja doline Vrat, natančneje za vodni pramen spodnjega Peričnika in občudovali mavrične odtenke, ki jih rišejo pred vami drobne kapljice vodnega piša? Le brž, a previdno na pot, pri čemer bo dobrodošel tudi novi vodnik.

Več kot pol stotnije izletov nas pelje v bližino ali neposredno k 120

slapovom po vsej Sloveniji. Nekateri vodotoki nam omogočajo na kratki razdalji "celostno" ponudbo oziroma ogled več zaporednih slapov, kar vsekakor velja izkoristiti. Nič zato, če vidimo katerega malo bolj od daleč, včasih je to še lepše, predvsem pa bolj varno. Slednje še posebej velja pozimi, ko so ti vodni biseri prav tako vredni ogleda. Nekateri prisegajo predvsem na zimski obisk, ko so slapovi deloma ali v celoti zamrznjeni in zaradi nenavadnih zvokov pod ledom pretakajoče se vode za marsikoga še bolj skrivnostni.

V vodniku so opisani "stari in dobro obiskani znanci", poudarek pa je predvsem na nekaj manj znanih in obljudenih slapovih. Poti so večinoma neoznačene, a orientacijsko in tehnično nezahtevne. Pri številnih izletih je opisana možnost nadaljevanja k višje ležečim "sosedom", ponekod tudi že po zahtevnem brezpotju. Celo v bližini znanih turističnih krajev bomo nemalokrat našli katerega od njih, po krivici osamljenega ali prezrtega. Ste vedeli, da so v Logarski dolini severno od "poročnega" Palenka Rastočki slapovi? Da je v bližini Trubarjeve Rašice dolenski višinski prvak, ki je dobil







Slap Čedca julija 2008 (foto: Miha Pavšek).

ime po mokrenju kobile? Trentarjev slap boste zaman iskali v Zgornjem Posočju, saj je na Pršjaku, enem od pritokov Trebušnice na zahodni strani Vojskarske planote. Kot imajo "vsake oči imajo svojega malarja", tako prepričamo tudi bralca vodnika, da si poišče sam svojega favorita ali sestavi lestvico "top 5". Če vas zanimajo podrobnejše geološke značilnosti slapov, boste morali vzeti v roke dodatno čtivo. To pa je vsekakor pretežko, da bi ga nosili s seboj v naravo, kot to lahko storite z novim vodnikom. Vodnik dopolnjujejo kakovostne fotografije in pregledni zemljevidi širšega območja posameznega slapu, na katerih je vrisan potek poti.

Za aktualizacijo vsebine je tokrat poskrbela kar narava sama. Slapišča so deli najbolj hitro spreminjajočih se vzpetih pokrajin. Letošnja "žrtev" procesov dinamičnega ravnovesja je postal sicer nestalen, a vendar

najvišji slovenski slap - Čedca nad Zgornjim Jezerskim. Niz podorov v spomladanskem času je povzročil, da pada pramen osrednjega slapu le še nekaj deset metrov globoko. Ustje slapu se je namreč pomaknilo precej navzgor oziroma proti jugu. To ni sicer nič nenavadnega, saj imamo opravka s tako imenovanim umikajočim se slapom. Zanimivo pa je, da se je to dogajalo pred našimi očmi in je odlično dokumentirano (<http://www.gore-ljudje.net/novosti/36699>).

Avtor vodnika, ki obsega 176 strani, formata 12,5 x 21 cm, je Rok Kušlan. Cena je 26,90 EUR, izšel je pri založbi Sidarta. Če vodnika še niste uzrli na v za ta namen določenih mestih širom po Sloveniji, ga lahko naročite prek založbine spletne strani [www.sidarta.si](http://www.sidarta.si).

**Miha Pavšek**

## Sustainable 2020 for Rural Environment in Europe

Euracademy Association (<http://www.euracademy.org>) je mednarodno neprofitno združenje univerzitetnih profesorjev, raziskovalcev, študentov, zaposlenih v razvojnih agencijah in drugih organizacijah, ki delujejo na področju razvoja podeželja. Združenje je bilo ustanovljeno leta 2004 v Atenah. Izvaja številne dejavnosti, kot so organiziranje poletnih akademij, konferenc in seminarjev, učenje na daljavo, izdajanje strokovnih priročnikov, sodelovanje v transnacionalnih projektih, trenutno pa razvija tudi interdisciplinarni mednarodni podiplomski študijski program za t.i. animatorja podeželja.

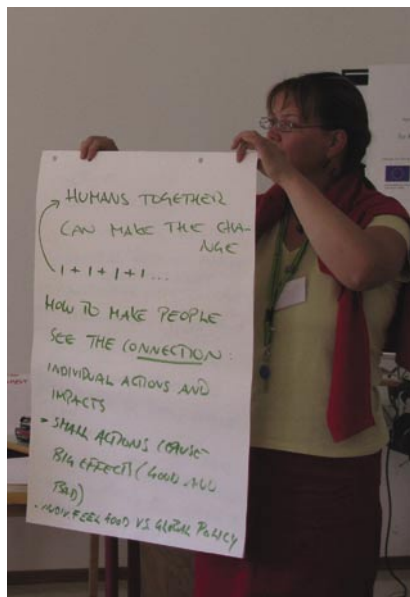
Letošnja 7. poletna akademijo, ki je potekala v Želimljah od 16. do 24. 8. 2008, sta organizirala Odsek za razvoj podeželja in upravne zadeve Oddelka za gospodarske dejavnosti in promet MOL in Euracademy Association v sodelovanju z Regionalno razvojno agencijo Ljubljanske urbane regije ter okoliškimi občinami in razvojnimi agencijami. Sodelovalo je več kot 40 udeležencev iz 9 evropskih držav. Program je bil sestavljen iz predavanj, delavnic, terenskega dela in predstavitev študijskih primerov.

Trajnostni razvoj podeželja so predavatelji osvetlili iz različnih zornih kotov: okoljska trajnost in politike (dr. Fouli Papageorgiou, predsednica Euracademy Association), trajnostno kmetijstvo (dr. Ioannis Livieratos, Mediterranean Agronomic Institute of Chania), podnebne spremembe

(dr. Lučka Kajfež Bogataj, Biotehniška fakulteta v Ljubljani), zaščiteni območja (dr. Andrej Udovč, Biotehniška fakulteta v Ljubljani), Evropska konvencija o krajini in prostorsko planiranje (prof. Michael Dower, Prepare Network) ter civilne iniciative in ozaveščanje prebivalstva (prof. John Gittins, Cheshire Landscape Trust).

Po vsakem predavanju je sledilo delo v skupinah, ki je temeljilo na izmenjavi izkušenj in mnenj udeležencev oz. reševanju konkretnih nalog na predavano temo. Vsakokrat različna strokovna, kulturna in tudi starostna ozadja članov skupin so se prav pri tej metodi dela izkazala kot pomembna prednost iskanja rešitev za razvojne probleme podeželskih območij Evrope. Zaradi pestre nacionalne sestave udeležencev srečanja združenja potekajo v angleškem jeziku.

Dvodnevno terensko delo je potekalo na petih območjih v Sloveniji: Triglavski narodni park, KP



“Male akcije - veliki učinki” - pravilo, ki zagotovo velja za aktivnosti na podeželju (foto: Tatjana Vokič).

Ljubljansko barje, KP Kolpa ter območjih lokalnih akcijskih skupin - LAS Srce Slovenije (Občine Dol pri Ljubljani, Kamnik, Litija, Lukovica, Moravče in Šmartno pri Litiji) in LAS Društvo za razvoj podeželja med Snežnikom in Nanosom (Občine Pivka, Postojna in Ilirska Bistrica). Namen terenskega dela je bil spoznati primere dobrih praks ter skozi pogovore z akterji lokalnega razvoja in domačini ugotoviti dejansko učinkovitost in omejitve človeškega dejavnika pri razvijanju podeželskih potencialov.

Pripravki predavateljev in študijski primeri iz različnih evropskih držav bodo predstavljeni v strokovnem priročniku, ki je sicer izšel še pred začetkom poletne akademije, vendar bo do končne izdaje v tiskani obliki dopolnjen še s strokovnimi evalvacijami delavnic in terenskega dela. Dostop do e-verzije tega in predhodnih priročnikov, drugih strokovnih publikacij, projektnih dejavnosti, foruma ter ugodnosti na poletnih akademijah in drugih dogodkih omogoča članstvo v združenju, tako za posameznike kot organizacije.

Prihodnje leto bo poletna akademija predvidoma v italijanskem mestecu San Marco dei Cavoti (Kampanja) na temo trajnostnega kmetijstva in razvoja podeželja.

V združenje se lahko včlanijo tako posamezniki kot organizacije. Obiščite spletno stran [www.euracademy.org](http://www.euracademy.org) (Membership) ali pišite na [info-association@euracademy.org](mailto:info-association@euracademy.org).

Več informacij lahko dobite tudi pri Maruški Markovčič (Oddelek za gospodarske dejavnosti in promet MOL), koordinatorki letošnje poletne akademije v Sloveniji.

**Tatjana Vokič**

## Naredimo si svojo učno pot

**Poročilo s seminarja  
23. 10. – 25. 10. 2008  
Filozofska fakulteta Maribor**

Od četrтка, 23.10. 2008 do sobote, 25. 10. 2008 je na Filozofski fakulteti v Mariboru potekal seminar Naredimo si svojo učno pot. Udeležili so se ga učitelji srednjih in osnovnih šol ter študentje. Namen seminarja je bil udeležencem teoretično in praktično približati postopek izdelave učne poti in jih usposobiti, da znajo učno pot narediti sami.

Prvi dan seminarja je potekal v sodobno opremljeni računalniški učilnici na Filozofski fakulteti v Mariboru. Udeleženci seminarja so prejeli mapo z gradivi na temo urejanja učnih poti. Po pozdravnem govoru dr. Ane Vovk Korže in predstavitvi predavateljev, sta mag. Jožica Slana in mag. Klemen Prah predstavila portal Seminarjev strokovnega spopolnjevanja. Namen tega predavanja je bilo udeležencem seminarja predstaviti in približati spletno stran s Katalogom programov nadaljnega izobraževanja in usposabljanja za šolsko leto 2008/2009, saj se večkrat zgodi, da učitelji na svoji matični šoli, kjer delajo, ne dobijo zadostnih informacij o vsebinih in rokih za nadaljnje izobraževanje. Katalog programov nadaljnega izobraževanja in usposabljanja za šolsko leto 2008/2009 so udeleženci seminarja dobili tudi v knjižni obliki. Dr. Ana Vovk Korže je nato predavala o novih pristopih pri urejanju učnih poti. Z udeleženci seminarja je delila tudi svoje bogate izkušnje s področja večletnega urejanja učnih poti. Ob urejanju učnih poti se nemalokrat porajajo tudi vprašanja o tem, katera pravila in zakone je treba upoštevati, ko takšno pot delamo. Zato je na se-



Pohod po novi Vodni učni poti Vuhreščica (foto: Vesna Jurač).

minarju Naredimo si svojo učno pot s svojim predavanjem nastopil tudi Andrej Grmovšek z Zavoda RS za varstvo narave. Predstavil je zakonsko regulativo urejanja učnih poti in območja ohranjanja narave v Sloveniji. Sledilo je predavanje mag. Klemna Praha, ki je predaval o Didaktičnih vidikih učnih poti. Vesna Jurač je udeležencem seminarja predstavila Vodno učno pot Dobrava in Vodno učno pot Vuhreščica, ki se nahajata v občini Radlje ob Dravi, in kjer je potekal sobotni, terenski del seminarja.

V petek, 24. 10. 2008, na drugi dan seminarja, so se udeleženci odpravili na Goričko. Obiskali so naselje Selo, kjer je potekala otvoritev Geografske učne poti Selo. V soboto je seminar potekal na terenu, v občini Radlje ob Dravi. Udeleženci seminarja so se zbrali v naselju Dobrava, kjer sta jih pozdravila župan radeljske občine, g. Alan Bukovnik in predsednik Kulturnega, športnega in turističnega društva Dobrava, g. Ivan Pečovnik. Predstavila sta vzroke za postavitev Vodne učne poti Dobrava in Vodne učne poti Vuhreščica, skrb za njuno urejanje, sodelujoče ob tem projektu in svoje izkušnje. Na ta način so udeleženci se-

minarja prišli v stik z lokalnim okoljem in dobili vpogled v realno stanje in dogajanje ob urejanju učnih poti, imeli pa so tudi možnost dobiti odgovore na svoja vprašanja, povezana z urejanjem učnih poti na samem terenu od ljudi, ki so pot tudi fizično urejali. Sledil je pohod po Vodni učni poti, ki poteka v gozdu, na ježi dravske terase. Tam sta dr. Ana Vovk Korže in Vesna Jurač udeležence seminarja seznanili z metodologijo postavitve učne poti na terenu. Prav tako so lahko v živo videli, kako izgledajo in kaj vsebujejo didaktično-informativne table, postavljene na terenu. Sledil je ogled Vodne učne poti Vuhreščica, ki poteka skozi naselje Vuhred. Tam sta udeležence seminarja pozdravili tudi ga. Metka Erjavec, predsednica KS Vuhred in ga. Terezija Pušnik, podpredsednica KS Vuhred. Sledil je pohod po učni poti in predstavitev metodologije. Nato so udeleženci seminarja izdelali osnutek za eno izmed tabel, ki bi jih postavili na svojo učno pot in jo predstavili ostalim. Sledila je diskusija in zaključek seminarja.

**Vesna Jurač. Mednarodni center za ekoremediacije, Filozofska fakulteta Maribor**

## Odkritje spominske plošče geografu Janezu Jesenku

Ob 170-letnici rojstva in 100-letnici smrti Janeza Jesenka, geografa, zgodovinarja in prevajalca, je bila 24. oktobra 2008 na njegovi rojstni hiši Na prudu, današnjem lovskem domu, v Poljanah nad Škofjo Loko odkrita spominska plošča. Slovesnost je bila pravi kulturni praznik Poljanske doline. V osnovni šoli je bila razstava, ki so ji dajale ključno podobo predstavitev Jesenkovega življenja in dela, stoletni nabor geografskih učbenikov in učilnica ter didaktična sredstva iz obdobja Avstro-Ogrske.

Proslavo ob odkritju plošče so pripravili Lovska družina in Osnovna šola Poljane ter Zveza geografskih društev Slovenije. O Jesenku in njegovem času je v imenu pobudnikov postavitev spominske plošče, lovcev Lovske družine Poljane, spregovorila Seli de Brea Šubic, osnovnošolke so prebrale nekaj slikovitih geografskih opisov iz knjig Janeza Jesenka, ravnateljica OŠ Ivanka Oblak in župan občine Gorenja vas-Poljane Milan Čadež sta poudarila izjemen prispevek, ki so ga v slovensko narodno bogastvo



Ni veliko priložnosti, da je slavnostni govornik geograf, tokrat sta bila to dva: dr. J. Kunaver in Rožle Bratec Mrvar, novi predsednik DUGS (foto: Igor Lipovšek).





Z geografskega vidika je izjemno učinkovita tudi spominska plošča. Umetnica Irena Romih jo je naredila iz lehnjaka, ki v zgornjem delu plošče daje vtis gorskih vrhov, ki se "na vznožju" prekrijejo s katastrskim načrtom in se v spodnjem delu prelijejo v gozd (foto: Igor Lipovšek).

prispevali znanstveniki in umetniki Poljanske doline. V imenu Zveze geografskih društev Slovenije je navzoče pozdravil prof. dr. Jurij Kunaver. Orisal je pomen Janeza Jesenka, geografa, ki je na Bleiweisovo in Svetkovo pobudo napisal Zemljepisno začetnico za gimnazije, kasneje pa še več del, med njimi Občni zemljepis (1873), Prirodnoznanstveni zemljepis (1874) in Občno zgodovino (1883). Rožle Mrvar Bratec, predsednik Društva učiteljev geografije Slovenije, je predstavil trnjevo pot Jesenka – narodnega buditelja in borca za slovenski jezik, ki je tudi za ceno zamer in šikaniranj šolske in politične oblasti uveljavljal slovenščino kot šolski jezik in obenem posodabljal pouk zemljepisa in zgodovine ter ga postavljaj ob bok pouku v drugih delih monarhije. Za glasbeni del kulturnega programa so poskrbeli rogisti in etno-skupina Suha špaga.

Igor Lipovšek

## Ustanovljeno je Društvo geografov Dolenjske, Bele krajine in Posavja

Na taboru Društva učiteljev geografije Slovenije 17. oktobra v belokranjsko-dolenjskih Črmošnjicah smo ustanovili Društvo geografov Dolenjske, Bele krajine in Posavja. Dvajsetim ustanovnim članom je uspelo oblikovati tudi vse društvene organe. Za predsednika in zastopnika društva je bil imenovan dr. Anton Polšak, svetovalec za geografijo na Zavodu za šolstvo, za člane upravnega odbora pa Nenad Jelenič, ki je postal tudi tajnik društva, Cvetka Vodnik, ki bo opravljala delo blagajničarke, ter Anica Stroj in Boris Starašinič kot člana.

Društvo bo imelo sedež v Novem mestu na naslovu Novi trg 5. Prva naloga vodstva društva je formalna registracija društva in začetek aktivnosti, ki bi tesneje povezale geografe s tega območja in pripomogle k večji stanovski pripadnosti. Namen društva je zlasti spremljanje dogajanja v regijah jugovzhodne Slovenije, popularizacija geografije med mladimi, priprava različnih strokovnih predavanj, seminarjev, strokovnih ekskurzij in, nenazadnje, izobraževanje javnosti. Do začetka novembra 2008 je pristopilo še 12 novih članov, tako da je trenutno število članov 32. Seveda pa velja ob tem povabiti k sodelovanju še novim članom. Veseli bomo tudi prispevkov za idejno zasnovo društvenega logotipa. Informacije o novoustanovljenem društvu najdete na spletni strani Zavoda za šolstvo (<http://www.zrss.si/default.asp?link=p&redmet&tip=6&plD=10&rID=1953>), kjer je objavljena tudi pristopna izjava ([http://www.zrss.si/doc/GEO\\_05%20Pristopna%20izjava.doc](http://www.zrss.si/doc/GEO_05%20Pristopna%20izjava.doc)).

Anton Polšak

## Tabor DUGS v Črmošnjicah

Društvo učiteljev geografije Slovenije (DUGS) ohranja tradicijo organiziranja jesenskih dvodnevnihtaborov. Po lanskem Goričkem in predlanskim Vojskim so letos prišle na vrsto Črmošnjice na "tromeji" med Dolenjsko, Belo krajino in Rogom. V petek, 17. oktobra 2008 se je tabora udeležilo blizu 30 učiteljev, naslednji dan pa nekoliko manj. Uvodu v seminar je bil združen z občnim zborom DUGS, na katerem so se Simonu Škvoru zahvalili za dosedanje predsednikovanje in za novega predsednika izvolili Rožleta Mrvarja Bratca. Nato je stekel vsebinski del, v katerem so bile izobraževalne delavnice:

- Internetna potopisna bralna zbirka (Dušanka Bulut, OŠ Brežice),
- Uporaba GPS-a v povezavi z računalnikom (Mirsad Skorupan, OŠ Ledina),
- Raba potopisnega predavanja pri pouku,
- Izmenjava izkušenj in družabni večer.

Sobotni temi sta bili:

- Geografska učna pot Selo na Goričkem - zasnova in realizacija projekta, možnosti terenskega dela z učenci/dijaki (Tatjana Kikec, Društvo geografov Pomurja, Drago Balajc, Gimnazija Murska Sobota),
- Terensko delo s pomočjo naprave GPS (Mirsad Skorupan, OŠ Ledina),
- Vodena ekskurzija po Beli krajini in Dolenjskem (Vesna Fabjan, Gimnazija Črnomelj).

Na ekskurziji je Vesna Fabjan izčrpnim, bogatim, dinamičnim in duhovitim vodenjem predstavila geografski oris Bele krajine, vmes pa vpleta tudi anekdote in gradivo svoje diplomske naloge. Daljše postanke so naredili v Semiču, ob izviru Krupe, na

območju rudnika Kanižarica, kjer raste nova industrijsko-podjetniška cona, v Balkovcih nad reko Kolpo, v pravoslavni cerkvi in na pokopališču v Miličih, na daljši poti do steljnikov v Marindolu in v Črnomlju. Opravljene so bile terenske raziskave vode in prsti. Od geografskih tem je bila temeljiteje obdelana multietnična struktura Bele krajine, s poudarkom na Romih in Srbih oz. pravoslavcih, gospodarsko prestrukturiranje Bele krajine, odvisnost kmetijstva od reliefa, etnografska podoba Bele krajine, njeni turistični potenciali in možnosti za spoznavanje Bele krajine s šolsko ekskurzijo.

Organizacija tabora je bila na plečih dr. Antona Polšaka in Mirsada Skorupana. Denarno je tabor podprla Mestna občina Ljubljana. Več o DUGS na <http://www.drustvo-dugs.si/>.



Igor Lipovšek

*Udeleženci drugega dne tabora po gasilsko-geografsko-belokranjsko. (foto: Anton Polšak).*



**planetzemlja**<sup>®</sup>  
geoznanost za družbo

**Organizacija združenih narodov, UNESCO in Mednarodno združenje geologov so letošnje leto razglasili za Mednarodno leto planeta Zemlja. V projekt smo vključeni tudi geografi ...**

**... v naslednji številki Geografskega obzornika.**

# Trajnostni regionalni razvoj ob reki Muri

Murska Sobota - Ljutomer, 26.–28. 3. 2009

Zborovanje je vsebinsko vezano na Pomursko regijo. Prisluhnili bomo vsebinam kot so: regionalizacija in regionalna identiteta, hidrogeografske značilnosti in upravljanje s porečjem Mure, podnebne značilnosti in spremembe, topoklimatske značilnosti, svetlobno onesnaženje, poselitveni sistem, prometna dostopnost in obremenitve, javni potniški promet, sodobne spremembe rabe tal, značilnosti kmetijstva, demografske značilnosti s poudarkom na narodnih manjšinah, nepremičninski trg, prostorski potenciali, razvojne priložnosti idr. Ena od sekcij bo namenjena izobraževalnim vsebinam kot so: izobraževanje za trajnostni razvoj, organizacija ekskurzije v Pomurje idr. Da bomo temeljiteje spoznali pokrajino in jo tudi doživeli, bo večji del predavanj po sekcijah izveden na terenu na različnih lokacijah po regiji.

Več si lahko preberete v naslednji številki Geografskega obzornika in na spletnih straneh Društva geografov Pomurja ([www.drustvo-geografov-pomurja.si](http://www.drustvo-geografov-pomurja.si)). Že sedaj pa vabljeni, da se nam pridružite spomladi v Pomurju.

Organizacijski odbor zborovanja

<b>26</b> MAREC četrtek	<ul style="list-style-type: none"><li>• plenarna predavanja v Ljutomeru</li><li>• predavanja po sekcijah, teren</li><li>• podelitev nagrad</li></ul>
<b>27</b> MAREC petek	<ul style="list-style-type: none"><li>• plenarna predavanja v Murski Soboti</li><li>• predavanja po sekcijah, okrogle mize, teren</li><li>• družabni večer</li></ul>
<b>28</b> MAREC sobota	<ul style="list-style-type: none"><li>• ekskurzija (Krajski park Goričko in Porabje)</li></ul>

(predvideni program zborovanja)

