



GEOGRAFSKI OBZORNIK

LETO 2016 LETNIK 63 ŠTEVILKA 1

Naravna dediščina Etiopije

Delovno mesto nad
arktičnim krogom

Polanski log, oaza sredi
prekmurske ravnice



GEOGRAFSKI OBZORNIK

strokovna revija za popularizacijo geografije

Izdajatelj: **Zveza geografov Slovenije**, p.p. 306, 1001 Ljubljana

Za izdajatelja: **dr. Stanko Pelc**

ISSN: **0016-7274**

Odgovorni urednik: **dr. Blaž Repe**

Uredniški odbor: **Dejan Čigale, Primož Gašperič, Mojca Ilc, Drago Kladnik, Miha Koderman, Irena Mrak, Miha Pavšek, Anton Polšak, Irma Potočnik Slavič, Tatjana Resnik Planinc, Uroš Stepišnik, Ana Vovk Korže in Igor Žiberna**

Upravniki revije: **Primož Gašperič**

Terminološki in jezikovni pregled strokovnih člankov: **dr. Drago Kladnik**

Elektronski naslov uredništva: **geografski.obzornik@gmail.com**

Medmrežje: **<http://zgs.zrc-sazu.si/sl-si/publikacije/geografskiobzornik.aspx>**

Tisk: **Collegium Graphicum d.o.o.**

Naklada: **900 izvodov**

Cena: **2,7 €**

Transakcijski račun: **02010-0014166331, Nova Ljubljanska banka, d.d., Ljubljana, Trg republike 2, 1000 Ljubljana**

Izid publikacije je finančno podprla Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije iz sredstev državnega proračuna iz naslova razpisa za sofinanciranje domačih poljudnoznanstvenih periodičnih publikacij.

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, krajsanja, delnega objavljavanja 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 Slovenian Geographers**, p.p. 306, 1001 Ljubljana, Slovenia

For the publisher: **Stanko Pelc**

ISSN: **0016-7274**

Responsible editor: **Blaž Repe**

Editorial board: **Dejan Čigale, Primož Gašperič, Mojca Ilc, Drago Kladnik, Miha Koderman, Irena Mrak, Miha Pavšek, Anton Polšak, Irma Potočnik Slavič, Tatjana Resnik Planinc, Uroš Stepišnik, Ana Vovk Korže and Igor Žiberna**

Administrator: **Primož Gašperič**

Terminology and language review of professional articles: **Drago Kladnik**

E-mail: **geografski.obzornik@gmail.com**

www: **<http://zgs.zrc-sazu.si/sl-si/publikacije/geografskiobzornik.aspx>**

Print: **Collegium Graphicum**

Price: **2,7 €**

Number of copies printed: **900 copies**

Bank account: **02010-0014166331, Nova Ljubljanska banka, d.d., Ljubljana, Trg republike 2, 1000 Ljubljana, Slovenia**

The magazine is indexed in SCOPUS.

This publication was co-financed by the Slovenian Research agency.

Fotografija na naslovnici:

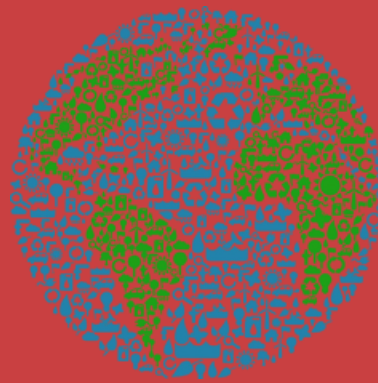
SESTOJI ČRNE JELŠE

V POLANSKEM LOGU

Avtorica fotografije:

TAMARA RADUHA





22.4.2016

Dan, ko pišem tale uvodnik, je hkrati tudi Dan Zemlje. Dan našega edinega in edinstvenega planeta. Dan, ko bi lahko naredili še kaj prav posebnega, kar bi pripomoglo k boljšemu življenju vseh živih bitij. Dan, ki bi ga morali z veseljem praznovati vsi. Brez fige v žepu. Dan, ko ne bi vzeli še treh dodatnih »brezplačnih« vreck v samopostrežni trgovini. Dan, ko bi lahko posadili drevo. Dan, ko bi šli lahko z javnim prevozom v službo ali po nakupih namesto z avtom. Dan, ko bi šli lahko s kolesom v službo ali po nakupih namesto z javnim prevozom. Dan, ko recimo ne bi napolnili baterije svojega mobilnika. Dan, ko bi si lahko privoščili dopust le za to, da bi šli peš do najbližje mlake in opazovali, kako se iz mresta izlegajo paglavci (tako za cel dopoldan). Dan, ko bi lahko nakazali nekaj denarja za dober namen. Samo zato, ker si to lahko privoščim. Ker se bom upravičeno lahko bolje počutili. In si predstavljate, da bi to bil dan, ki bi ga izkoristili tako, da bi vsak napisal osebno pismo poslancem. Takšno staromodno. Na papir. Z nalivnim peresom. S polnim imenom, priimkom in naslovom. Z nalepljeno znamko. Z zahtevo, naj ga nehajo biksati. Na isto temo. Si predstavljate, da bi Državni zbor prejel, recimo milijon pisem? Ali pa sto tisoč? V enem dnevu. Z zahtevo, na primer po res pametni in ustrezni umestitvi trase bodoče avtoceste skozi Savinjsko dolino. Saj jih sezuje. Tega ne bi mogli ignorirati. Se sploh zavedamo, kakšno moč res imamo v rokah. Že samo, če bi se aktivirali zgolj geografke in geografi...

Žal preveč apatični, resignirani, neaktivni, s kožo, ki je čez in čez podplat postala, vdani v usodo čakamo, na boljši jutri, ki naj bi ga nam priskrbeli tisti, ki nam ves čas lažejo, dajejo prazne obljube in nas znova in znova žejne peljejo čez vodo ter nam to na koncu še zaračunajo. Tako ali drugače.

Nekdaj smo govorili o tem, kakšen svet bomo pustili našim potomcem. Kakšni potomci nekaj, v kakšnem svetu bomo sami živeli čez nekaj let ali desetletij? Nam bo všeč? Dvomim. Še je čas. Skrajni, a vendarle je.

Izkoristimo ga. praznujmo Dan Zemlje vsak dan. Lahko je predpredzadnji.

Blaž Repe, urednik

4

Matjaž Geršič

Naravna dediščina Etiopije

17

Iztok Sinjur

Delovno mesto nad arktičnim krogom

23

Tamara Raduha

Polanski log

33 Prenova Strategije prostorskega razvoja Slovenije - geografski vidiki • 35
Diplomanti geografije v letu 2014



Naravna dediščina Etiopije

IZVLEČEK

Etiopija je med najrevnejšimi državami sveta. Razlogi so zgodovinske okoliščine, naravne razmere, politična nestabilnostin podobno. Kljub neugodnemu gospodarskemu stanju v državi ima Etiopija zelo bogato naravno in kulturno dediščino. Nekateri kulturni spomeniki so že umeščeni na UNESCO-v seznam svetovne dediščine, naravni spomeniki pa z izjemo gorovja Simien takšne zaščite še nimajo. V članku izpostavljamopredvsem bogato naravno dediščino severne Etiopije ter z njo povezane priložnosti in pasti.

Ključne besede: Etiopija, Afrika, naravna dediščina, razvojne možnosti, turizem.

ABSTRACT

Natural Heritage of Ethiopia

Ethiopia is one of the poorest countries of the world. The reasons for this can be found in historical circumstances, natural conditions, political instability, etc. Although the country is in an unfavourable economic situation, its natural and cultural heritage is extremely rich. Some of its cultural monuments have already been included on the UNESCO World Heritage List, whereas the natural monuments, with the exception of the Simien Mountains, have not yet been protected in this manner. The main purpose of this article is to examine the rich natural heritage of Northern Ethiopia, as well as the related opportunities and pitfalls.

Key words: Ethiopia, Africa, natural heritage, development potential, tourism.

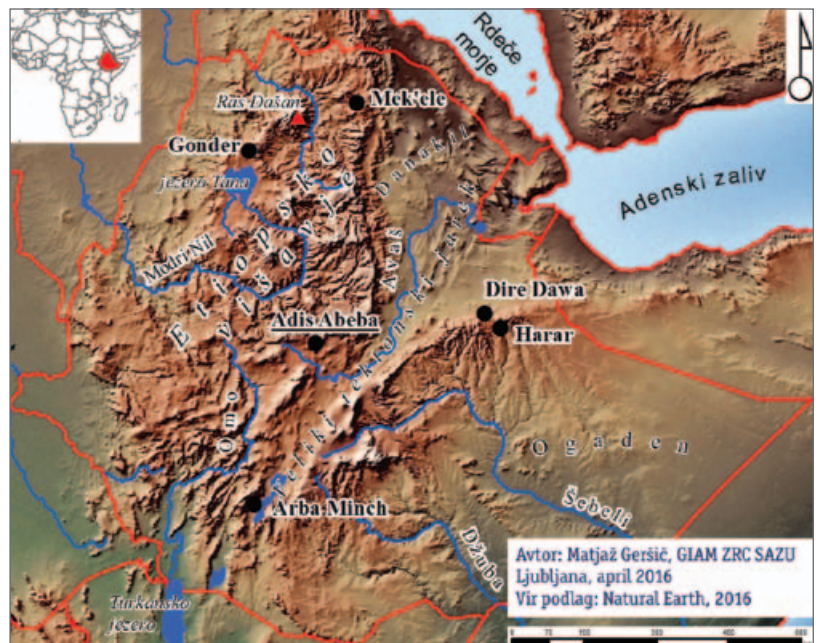
Etiopija skupaj s Somalijo, Eritrejo in Džibutijem tvori Afriški rog, skrajni vzhodni del Afrike. Ime se nanaša na značilno priostreno obliko polotoka, ki spominja na nosorogov rog. Za to območje se uporablja tudi ime Somalski polotok (Kladnik s sodelavci 2013). Površina Etiopije je dober milijon in sto tisoč kvadratnih kilometrov, kar jo uvršča na 27. mesto med državami sveta. Ima dobrih 96 milijonov prebivalcev (14. mesto) (medmrežje 1). Ime Etiopija izhaja iz grškega poimenovanja domorodcev Aithiops iz zloženke *aithō* v pomenu 'žgem' in *ōps* v pomenu 'izgled, videz'. Grško poimenovanje, ki v prevodu pomeni 'Ožgan videz', naj bi se nanašalo na temno kožo tamkajšnjega prebivalstva (Kladnik s sodelavci 2013). Staro udomačeno ime za Etiopijo je Abesinija. Država je na podlagi etničnih razmerij upravno razdeljena na 9 enot in dve mesti (Adis Abeba in Dire Dawa) (medmrežje 1).

Geografski oris

Etiopija spada med najrevnejše države na svetu. Njen bruto domači proizvod na prebivalca namreč ne presega 1300 USD, kar jo umešča na 211. mesto. Nižje na lestvici je še 15 afriških držav (Niger, Liberija, Burkina Faso itd.) ter Afganistan in Tokelav (medmrežje 1). Razlogov za takšno stanje je več. Do sredine sedemdesetih let je Etiopija imela cesarsko oblast in fevdalni družbeni red. Uvedba socialističnega družbenega reda leta 1975 z agrarno reformo in nacionalizacijo je botrovala gospodarski katastrofi. Hude suše (1968–74 in 1984) so državo še dodatno osiromašile in terjale več kot milijon žrtev (medmrežje 1; medmrežje 2; Natek in Natek 2000). Stanje se tudi v sodobnosti ni dosti izboljšalo. Po ocenah Organizacije združenih narodov naj bi bilo v Etiopiji od tuje pomoči v obliki



Slika 1: Zemljevid Etiopije (avtor: Matjaž Geršič).



Avtor besedila in fotografij:

MATJAŽ GERŠIČ, univ. dipl. prof, asistent
Geografski inštitut Antona Melika
ZRC SAZU, Gosposka ulica 13,
1000 Ljubljana
E-pošta: matjaz.gersic@zrc-sazu.si

Avtorji fotografij:

MATJAŽ GERŠIČ, www.shutterstock.com

COBISS 1.04 strokovni članek

hrane odvisno kar 3,2 milijona prebivalcev (medmrežje 3). Tudi gospodarska struktura Etiopije je izrazito neperspektivna. Kar 85 % delovno aktivnih prebivalcev je zaposlenih v kmetijstvu, prispevajo pa manj kot polovico bruto domačega proizvoda. Kmetijstvo je izrazito samooskrbno. Prevladujejo majhne kmetije, polovica jih ne presega 1 ha. 80 % izvoza prispeva plantažno kmetijstvo. Prevladujoče poljščine so kava (po pridelani količini 5. mesto na svetu), stročnice, žita, bombaž, lan in rezano cvetje (medmrežje 1; medmrežje 4; Natek in Natek 2000; medmrežje 5). 11 % BDP-ja prispeva industrija, ki je skromno razvita in zaposluje 5 % delovno aktivnih prebivalcev. Prevladujejo živilska, tekstilna in usnjarska industrija. Storitveni sektor prispeva 42 % BDP-ja, zaposluje pa 10 % delovno aktivnih prebivalcev (medmrežje 1). Zavirajoči dejavniki razvoja gospodarstva so slaba prometna infrastruktura ter neugodne naravne in politične razmere.

Pri slabi infrastrukturi omenimo izrazito redko cestno omrežje, z vsega 15 % asfaltiranih cest, neoperativno železniško povezavo s sosednjim Džibutijem (Natek in Natek 2000) in odsotnost teritorialnega stika z odprtim morjem. Tega je Etiopija izgubila z odcepitvijo in osamosvojitvijo Eritreje leta 1993, a je do leta 1998 s posebnim meddržavnim sporazumom za izvoz in uvoz blaga še vedno uporabljala eritrejska pristanišča. Po letu 1998 je zaradi nerešenih mejnih sporov, ki so prerasli v oborožene spopade, transportne tokove preusmerila v sosednji Džibuti (Natek in Natek 2000, 401–402; osebni vir 2014).

Zaostalost države lahko povežemo tudi z njeno dolgotrajno neodvisnostjo. V času kolonialne razdelitve Afrike je bila Etiopija edina afriška država, ki je ohranila samostojnost in neodvisnost (Ingolič 1989, 107). Politična neodvisnost in izolacija sta povzročili pomanjkanje tujega kapitala in s tem razvojni zaostanek (Stazić, Petrović in Stanić 1955, 368). Tuj kapital je v Etiopijo vstopil leta 1936 z italijansko okupacijo države, a ta ni bila dolga in mirna, tako da Italijani niso pretirano vlagali v razvoj infrastrukture.

Zanimivo je, da so Italijani želeli v Etiopiji namestiti tračnice nekdanje Parenzane, a je z njimi natovorjena ladja potonila v Sredozemskem morju (medmrežje 6).

Za Etiopijo je značilna velika reliefna energija. Med najvišjim vrhom (Ras Dašan, 4620 m) in najnižjo točko (Afarska depresija, –125 m) je kar 4745 m (Natek in Natek 2000, medmrežje 7). Velik del površja zavzema bazaltno Etiopsko višavje, ki ga od severovzhoda proti jugozahodu prepolavlja globok in v povprečju 50 km širok Veliki tektonski jarek. V severovzhodnem delu je razširjen v depresijo Danakil in široko dolino reke Avaš, proti jugovzhodu pa se zoži (Ingolič 1998). V tem zoženem delu je 8 večjih jezer (Abaja, Chamo, Zway, Shala, Koka, Langano, Abijatta in Awasa) (medmrežje 8). Druga večja etiopska jezera so jezero Tana, iz katerega izvira Modri Nil (amharsko 'Abbai Wenz) v Etiopskem višavju (Natek in Natek 2000) in jezeri Karaum/Asale in Afrera v Danakilu (medmrežje 9). Poleg Modrega Nila so večje reke

Šebeli in Genale v jugovzhodnem delu države, ter reke z endoreičnimi porečji, ki se stekajo proti tektonskemu jarku, na primer Omo in Avaš.

Številne manjše reke predvsem na jugovzhodu v sušni polovici leta presahnejo (Natek in Natek 2000). To je velik problem za podeželsko prebivalstvo, saj so reke po vsej državi še vedno vir vode za kuhanje in pitje, pa tudi za pranje perila, napajanje živine, ter kopanje in umivanje. Ker se ob tem ljudje srečujejo, je pomembna tudi socialna vloga rek.

Na skrajnem vzhodu in severovzhodu Etiopije prevladuje puščavsko in polpuščavsko podnebje. V južnem delu in nižjih nadmorskih višinah osrednje Etiopije je savansko podnebje, v višjih predelih Etiopskega višavja pa gorsko podnebje (Strahler in Strahler 2005). V Etiopskem višavju so razvite rodovitne vulkanske prsti (andosoli), ki pa so izpostavljene močni eroziji. Naravno rastlinstvo je močno izkrčeno, izoblikovani so značilni višinski rastlinski pasovi. V Danakilu prevladujejo slane puščavske prsti s suholjubnim rastlinjem, ki proti jugu prehaja v stepo, ta pa v savano, ki je značilna za južne dele in nižje nadmorske višine osrednjega dela Etiopije (Natek in Natek 2000; Strahler in Strahler 2005).

Naravna dediščina

Dediščina je tisto, kar smo podedovali od preteklih generacij, ohranjamo v sedanosti in bomo posredovali prihodnjim generacijam (medmrežje 10). V grobem jo delimo na kulturno in naravno.

Kulturna dediščina so dobrine, podedovane iz preteklosti, ki jih skupnost opredeli kot odsev in izraz svojih vrednot, identitet, verskih in drugih prepričanj, znanj in tradicij (Delak Koželj 2009). UNESCO-va Konvencija o varstvu kulturne in naravne dediščine kulturno razvršča v tri skupine: spomenike, skupine stavb in kulturno pokrajino (Ivanc 2012). **Naravna dediščina** vključuje elemente biodiverzitete (rastlinstvo, živalstvo in ekosistemi) ter geodiverzitete (geološke strukture, fosili, prsti, vodna telesa) (medmrežje 10; medmrežje 11). Pomembni spomeniki, tako naravne kot kulturne dediščine, so umeščeni na UNESCO-v seznam svetovne dediščine. UNESCO (*The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*) skrbi za inventarizacijo, zaščito in ohranjanje teh izjemnih kulturnih in naravnih spomenikov kot skupne dediščine človeštva (medmrežje 10). Po zadnjih podatkih je na njegovem seznamu 1031 spomenikov. 197 jih ima značilnosti naravne dediščine, 802 kulturne, 32 pa jih ima mešani značaj. Seznam vsebuje tudi devet spomenikov iz Etiopije, od tega le Narodni park Simien v Etiopskem višavju spada v naravno dediščino (medmrežje 12).

Etiopsko višavje

Etiopsko višavje je največje gorsko območje v Afriki, čeprav ga seka Veliki tektonski jarek. Marsikje sega več kot 4000 m visoko (Luhr 2006, 489). V osnovi je zgrajeno iz paleozojskih skrilavcev in gnajsov, prek katerih so odložene mezozojske plasti apnencev in peščenjakov, v terciarju, ko se je začel ugrezati Etiopski tektonski jarek,

pa so jih prekrili od 300 do 3000 m debeli sloji bazaltne lave. V prostrane visoke planote so reke vrezale globoke, mestoma neprehodne soteske, nad njimi pa se dvigujejo bazaltni platoji, imenovani ambe, ter ugasli ognjeniki, med katerimi je tudi najvišji vrh Etiopije, 4620 m visoki Ras Dašan (Natek in Natek 2000, 400; Brodbeck 2010). Etiopsko višavje se prek obsežnih hribovov zlagoma spušča proti kotlini Belega Nila, medtem ko je prehod v Danakil izrazito strm. Proti jugu in jugovzhodu se višjavje prek Somalskega višavja in planote Ogaden zlagoma spušča proti Somaliji (Natek in Natek 2000, 400). Skrajni severni del Etiopskega višavja, nekako v trikotniku med Lalibelo, Gondarjem in Aksumom, tremi izredno pomembnimi etiopskimi kulturno-zgodovinskimi središči, sestavlja **gorovje Simien**, v katerem so leta 1969 ustanovili istoimenski narodni park. Povod za njegovo ustanovitev je izredno pestra in edinstvena bisofera (Brodbeck 2010), Leta 1978 je bil vpisan na UNESCO-v seznam svetovne dediščine. Poleg biosfere je temu pripomoglo edinstveno oblikovano površje. Po nekaterih ocenah se namreč gorovje Simien lahko kosa z Velikim kanjonom reke Kolorado v Združenih državah Amerike (medmrežje 12). Nekatero steno so visoke tudi do 1500 m, prek 500 metrov visoke stene pa pada najvišji etiopski slap, imenovan Jinbar (medmrežje 12; medmrežje 13). Zaradi izjemne reliefne energije in svojih podnebni razmer so se v gorovju Simien izoblikovali trije višinski rastlinski pasovi, ki jih med drugim poraščajo nekatere endemične vrste. Nad



Slika 2: Orjaška lobelija (Lobelia rhyngopetalum) (foto: Matjaž Geršič).

3700 m visoko oziroma nad zgornjo gozdno mejo se razprostira afriški gorski stepski pas. Tamkajšnja visokogorska travišča ponekod poraščajo orjaške lobelije (*Lobelia rhynchopetalum*), ki dosežejo višino do deset metrov. Rastlina cveti v starosti okrog 20 let, po končani fenofazi cvetenja pa njen nadzemni del odmre, iz koreninske grude pa odžene nova rastlina. Nižje ležeči pas, do nadmorske višine okrog 3000 m, je pas resišča. Poimenovan je po različnih vrstah iz družine res (*Ericaceae*), ki ga poraščajo v grmovnem in drevesnem sloju. Značilna vrsta tega pasu je drevesna resa (*Erica arborea*). Drevesa preraščajo tudi lišaji, kar je znamenje čistega ozračja. Za najnižje predele parka na nadmorski višini

od 2000 do 3000 m je značilen afriški hribski gozdni pas. Med rastlinami prevladujejo sklerofilne vrste, značilni za ta pas pa so tudi afriški brin (*Juniperus procera*) ter različne vrste iz rodu akacije (*Acacia*) (Brodbeck 2010).

Med živalskimi vrstami v narodnem parku imajo posebno mesto endemične vrste etiopski kozorog, etiopski volk ter opice vrste gelada (Brodbeck 2010). Etiopski kozorog (*Capra ibex walie*) spada med najbolj ogrožene vrste sesalcev na Zemlji. Zaradi majhnost populacije, divjega lova ter zelo omejenega območja naravnega okolja, mu grozi izumrtje. Njegovo življenjsko okolje so strma pobočja in travnate skalne police. Število živali precej

koleba. Leta 1969 so jih našteali okrog 150, leta 1989 okrog 400, leta 1996 pa okrog 250 (Nievergelt, Good in Güttinger 1998). Na podlagi zadnjih štetij ocenjujejo, da se je njihovo število povzpelo na okrog 600 leta 2004 in okrog 700 leta 2010. Očitno je, da se etiopski kozorog prilagaja okoljskim spremembam in človekovim vplivom na habitat. Ta je bil sredi šestdesetih let prejšnjega stoletja v središčnem delu sedanjega parka, pozneje pa se je razširil na območje Sankaberja in vzhodni del visoke planote. Vojskovanje v bližini Sankaberja v letih 1989 in 1990 je na populacijo kozoroga vplivalo izrazito negativno, pozneje pa se je stanje še poslabšalo zaradi divjega lova.

Slika 3: Rjavi dželada (*Theropithecus* gelada) (foto: Matjaž Geršič).



Preživele živali so se preselile v vzhodni del parka in v najbolj nedostopne predele, predvsem okrog gore Mesererya (Brodbeck 2010). Populacija kozoroga ogroža tudi kmetijstvo. Leta 1994 je v parku živelo in obdelovalo zemljo okrog 15.000 ljudi (Hurni in Lundi 2000). Večino strmih pobočij, ki so glavni habitat kozorogu, so z nabiranjem dračja kultivirali in jih spremenili v njive ter pašnike. Intenziviranje kmetijstva povzroča degradacijo prsti in širitev kmetijskih zemljišč na za kmetijstvo manj primerna območja (Brodbeck 2010).

Etiopski volk (*Canis simensis*), znan tudi kot rdeča lisica, abesinski volk, simienski šakal, simienska lisica in etiopska lisica (Marcon in Mongini 1986, 260), je drugi največji sesalec v parku in ena najredkejših in najbolj ogroženih vrst iz družine psov. Je endemična etiopska vrsta in je bila redka že v času ustanovitve parka. Leta 1990 je bila uvrščena na rdeči seznam ogroženih vrst, ki ga vodi Mednarodna zveza za ohranjanje narave in naravnih virov (IUCN, *International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources*). V gorovju Simien populacija abesinskega volka šteje le še okrog 40 živali. Približno četrtnina jih živi znotraj parka. Volkovi so bili večinoma opaženi v afriškem gorskem stepskem pasu nad višino 3700 metrov. Večja populacija živali je še v gorovju Bale v južni Etiopiji. Glede na izjemno majhno število živali se seveda odpira vprašanje o dolgoročni ohranitvi vrste. Tako kot pri kozorogu sta tudi pri volku glavna problema divji lov in slabšanje kakovosti naravnega okolja (Brodbeck 2010). Tretja

endemična vrsta, rjavi dželada (*Theropithecus gelada*) iz družine opic starega sveta, je precej številnejša. Skupno število presega 3000 živali, ki živijo tako znotraj kot zunaj parka. Ker nimajo naravnih sovražnikov, se njihovo število vseskozi povečuje. Živijo v tropih s po od 100 do 200 živali, pojavljajo pa se na nadmorski višini več kot 3000 metrov. Ker se ljudi ne bojijo, jih je zlahka opazovati. Prehranjujejo se v glavnem s travo in koreninicami. Občasno se zgodi, da dželade uničijo pridelek bližnjim kmetom. Ker je kmetovanje znotraj parka zaradi smernic o varovanju narave izrazito oteženo, je končni cilj izselitev vseh kmetov iz parka (Marcon in Mongini 1986, 330; Brodbeck 2010; osebni vir 2014).

Med ostalimi živalmi je v Simieniu veliko ptic, več kot 180 vrst, od teh 6 endemičnih. Med najbolj veličastnimi so brkati ser (*Gypaetus barbatus*), roparski orel (*Aquila rapax*) in krogar (*Corvus crassirostris*) (Brodbeck 2010).

Jezero Tana

Zavedanje o pomembnosti naravne dediščine in skrb za njeno ohranjanje je precejšnje tudi pri Etiopijcih. Zato so v za uvrstitev na seznam naravnih rezervatov predlagali jezero Tana (medmrežje 14). Jezero v severozahodnem delu Etiopskega višavja, na nadmorski višini 1830 m, meri 3673 km² (Natek in Natek 2000, 402). Iz njega izteka Modri Nil, 1460 km dolga reka, ki po soteski teče najprej proti jugovzhodu, potem pa se obrne na zahod in teče po Sudanu do Kartuma, kjer se zlije z Belim Nilom

(Ingolič 1998; Natek in Natek 2000, 402; Luhr 2006, 229). Okrog 35 km od iztoka iz jezera so slapovi T'is Isat, posebej slikoviti med deževno dobo, ko rečna voda v širini 400 metrov pada prek 45 m visoke stopnje (Natek in Natek 2000, 402; Ingolič 1998, 295). Jezero pa ni pomembno le z naravnega zornega kota, temveč so na jezerskih otokih tudi številne cerkve in samostani, večinoma iz 16. in 17. stoletja. Med najpomembnejšimi spomeniki kulturne dediščine je samostan Daga Istephanos iz 19. stoletja, z bogato zakladnico in mumijami cesarjev salomonske dinastije (Natek in Natek 2000, 402).

Danakil

Del Etiopije, ki je z vidika naravne dediščine tako rekoč edinstven na našem planetu, zaenkrat še ni vključen na UNESCO-v seznam. Gre za depresijo Danakil, severovzhodni del Etiopije, kjer se Vzhodnoafriški tektonski jarek razširi in stika z Rdečemorskim tektonskim jarkom. To puščavsko območje, ki ga kljub za večino ljudi nevzdržnim razmeram za bivanje (visoka temperatura, suša) poseljujejo Afari, je polno naravnih znamenitosti, ki bi jih skladno z načeli varovanja dediščine prav gotovo morali zaščititi. Če v pokrajini od juga proti severu predstavimo le najbolj izstopajoče naravne pojave, se najprej soočimo s slanim jezerom Afrera (tudi Afdera).

Jezero je pomembno predvsem zaradi pridobivanja soli, ki je najpomembnejša gospodarska panoga na širšem območju. Poleg tega je zaradi visoke vsebnosti soli in ostalih značilnosti edinstveno naravno okolje, v katerem



Slika 4: Lavino jezero na Erta Aléju (vir: www.shutterstock.com).

je le skromno število živalskih vrst. Dve izmed njih sta endemični. To sta ribi vrst *Danakilia franchettii* iz družine skalark in *Aphanius stiasnyae*. V jezeru, katerega gladina je na nadmorski višini -102 metra, je tudi otok, imenovan po italijanskem baronu Farrenchettiju oziroma v afarščini Āfrēra Desēt. Velja za najnižje ležeči otok na planetu (medmrežje 16). Jezero se napaja s številnimi podzemnimi in površinskimi termalno-mineralnimi izviri.

Severno od jezera se iz depresije zlagoma dviga 613 metrov visok ščitasti in težko dostopen **ognjenik Erta Alé** (ime v afarščini pomeni 'Kadeča se gora'). Na obodu ima premer okrog 50 km, v 1,6 km širokem eliptičnem

vršnem kraterju pa je več manjših okroglih žrel s strmimi stenami. Eno od večjih, podolgovato in s hrbtom Erta Alé vzporedno vdolbino jugovzhodno od vrha obdajata dva usločena, ob prelomu dvignjena grebena. Novejši razlivi bazaltne lave izhajajo prav iz te vdolbine; zalili so kaldero in se prelili čez rob. Erta Alé je najdejavnejši etiopski ognjenik, žrela na njegovem vrhu pa so znana zaradi nenehno kipečih bazaltnih jezer lave. Dejavna so vsaj že od leta 1967, morda celo od leta 1906, kar pomeni, da gre za enega najdaljših znanih izbruhov v zgodovini. Pred nedavnim so se začeli pojavljati izlivi iz razpok na severnem pobočju ognjenika. Dejavno južno žrelo, manjše od obeh na vrhu

Erta Aléja, je popolnoma okroglo in široko 150 m (Luhr 2006, 187). Prav zaradi lahko dostopnega ognjeniškega žrela je ta ognjenik nekaj posebnega. Podobne pojave lahko po nekaterih podatkih opazujemo le še na ognjenikih Nyiragongo v vzhodnem Kongu, Ambrym na Vanuatuju, Erebus na Antarktiki in Kilauea na Havajih (medmrežje 17).

Severozahodno od ognjenika Erta Alé, le 15 km od meje z Eritrejo in okrog 20 km severno od vojaške baze etiopske vojske Hamedele je krater **Dalol**. Zdaj je le še mesto duhov, v preteklosti pa je bil rudarsko naselje, kjer je bila med letoma 1960 in 1966 izmerjena povprečna temperatura

34,4° C. Zato Dallol velja za najbolj vroč naseljen kraj na Zemlji, čeprav že od leta 2005 tam ni več nobenega stalnega prebivalca (medmrežje 18, medmrežje 19). V neposredni bližini naselja je na nadmorski višini -48 m istoimenski ostanek nekdanjega vulkanskega kraterja miocenske starosti. Karakter je zaradi stika podzemne vode in bazaltne magme razneslo, tako da zdaj na prvi pogled ne daje vtisa klasičnega kraterja (medmrežje 20). Je pa to območje polno fumarol, solfatar, mofet in sifonov, torej intenzivne obvolkanske dejavnosti, kar kaže na še vedno dejaven vulkanizem. Skladi raznobarnih oborin (žvepla, železa, raznovrstnih soli) in luže hidrotermalnih raztopin (pH je med 0 in 1) dajejo pokrajini edinstven videz.

Nedaleč vstran je slano jezero Karum (znano tudi kot Assale), obdano s solinami, kjer Afari z lomljenjem in klesanjem slanih tal pridobivajo kvadre soli. Te s kameljimi karavanami tovorijo v Makale, kjer je tržnica s soljo.

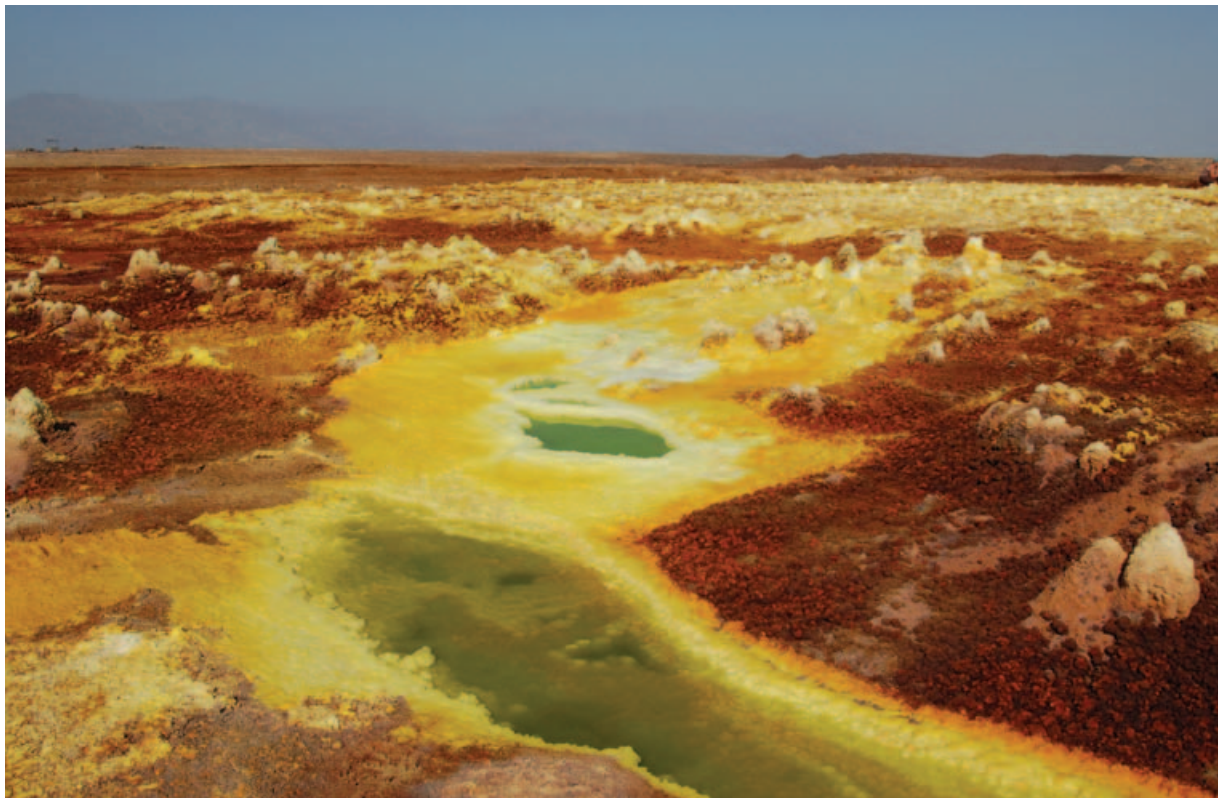
Na skrajnem jugu Danakila so izredno pomembna tudi paleontološka najdišča. V neposredni bližini Hadarja so leta 1974 našli najbolj znano okostje človečnjaka vrste *Australopithecus afarensis*, ki so ga poimenovali **Lucy** (po pesmi skupine The Beatles z naslovom *Lucy in the Sky with Diamonds*, ki so jo na dan najdbe poslušali po radiu v baznem taboru), ter številne druge ostanke človečnjakov.

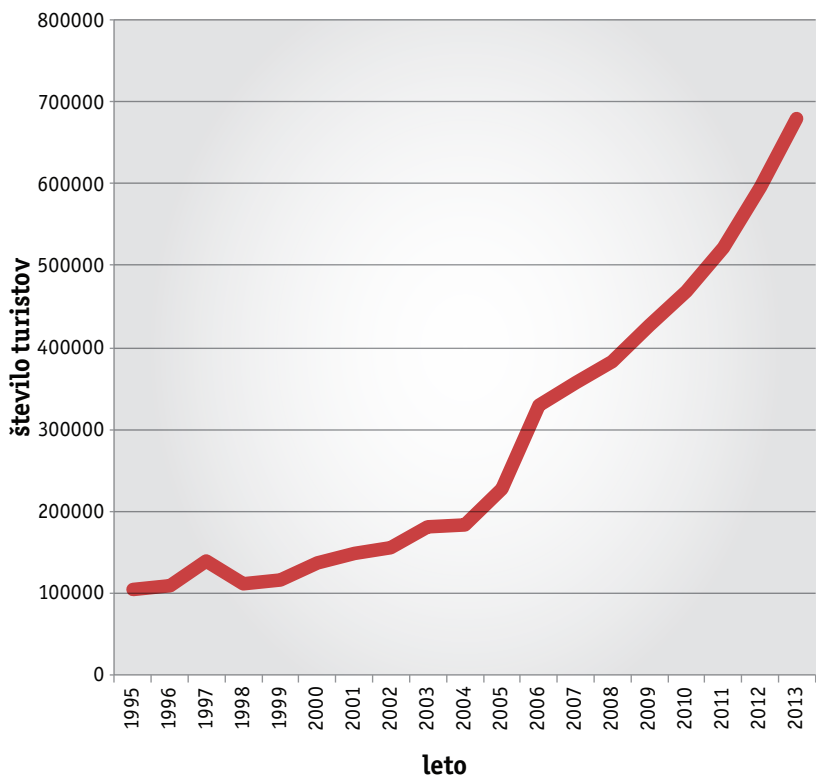
Med zadnjimi pomembnejšimi odkritji sta okostji izumrle podvrste *Homo sapiensa*, imenovane *Idaltu*, ter vrste *Australopithecus deyiremeda* (medmrežje 21; medmrežje 22). Zaradi gostote in pomembnosti paleontoloških najdb je južni del Danakila oziroma Afarski trikotnik edinstveno območje na planetu, ki bi si zagotovo zaslužilo muzej *in situ*.

Razvojni potencial naravne dediščine

Naravna dediščina severne Etiopije predstavlja pomemben razvojni potencial, saj je zaradi svoje edinstvenosti zelo zanimiva in kot taka čedalje bolj prepoznavna turistična znamenitost.

Slika 5: Opuščeno rudarsko naselje Dallol (foto: Matjaž Geršič).





Slika 6: Gibanje števila tujih turistov (vir podatkov: medmrežje 23).

Preglednica 1: Razvojni potencial naravne dediščine.

dediščina / merila		znanstvena vrednost				dodatna vrednost				SKUPAJ
		redkost	tipičnost	celovitost	paleogeografska vrednost	ekološka	estetska	kulturna	ekonomska	
GOROVJE SIMEN	kanjon/gorovje	0	0	1	0	0	0	0	0	7
	slap Jinbar	0	0	0	0	0	0	0	0	4
	rastlinske vrste	1	0	0	0	0	0	0	0	6,5
	živalske vrste	1	0	0	0	0	0	0	0	6,5
JEZERO TANA	jezero Tana	1	0	0	0	0	0	0	0	6
	izvir Modrega Nila	1	0	0	0	0	0	0	0	4,5
	slapovi T'is Isat	1	0	0	0	0	0	0	0	4,5
	otoki	1	0	0	0	0	0	0	0	4,5
DANAKIL	jezero Afrera	1	0	0	0	0	0	0	0	5,5
	jezero Karum	1	0	0	0	0	0	0	0	5,5
	Erta Alé	1	0	0	0	0	0	0	0	6,5
	Dalol	1	0	0	0	0	0	0	0	6,5
	Hadar	1	0	0	0	0	0	0	0	6,5

Turizem kot pomemben vir deviz in kreator delovnih mest postaja vse pomembnejša gospodarska panoga v državi, kar je opazno po nenehnem večanju števila tujih gostov.

Razvojni potencial dediščine lahko ugotavljamo z različnimi kazalniki. Ti so poleg meril sestavni del metodologij, ki so jih znanstveniki razvili ločeno za naravno in kulturno dediščino.

Za vrednotenje naravne dediščine so najbolj uveljavljene tako imenovana švicarska, portugalska in španska metoda ter še nekatere druge. Izbor metode je odvisen od raznovrstnih dejavnikov. Za najpreprostejšo velja švicarska metoda, ki je namenjena tako študentom in raziskovalcem kot naravovarstvenikom (Erhartič, 2012). Zaradi poljudnoznanstvene narave prispevka smo švicarsko metodo nekoliko prilagodili. Po njej smo povzeli merila, sistem vrednotenja pa smo povzeli po metodi ugotavljanja razvojnega potenciala kulturne dediščine (Ledinek Lozej, Šmid Hribar in Bole 2012) in posamezna merila ovrednotili s tremi opisnimi in številčnimi vrednostmi (zelo pomembno – 1 točka, srednje pomembno – 0,5 točke, nepomembno – 0 točk). Vsakršno takšno vrednotenje je seveda malenkostno subjektivno. Predstavljamo ga v Preglednici 1, kjer je posamezni enoti dediščine za določeno merilo pripisana vrednost, označena z barvami (zelo pomembno – zelena barva (1 točka), srednje pomembno – rumena barva (0,5 točke), nepomembno – rdeča barva (0 točk)).



Slika 7: Kamelja karavana tovori kvadre soli v Makale (foto: Matjaž Geršič).

Na podlagi vrednotenja lahko ugotovimo, da ima med posameznimi enotami največji razvojni potencial kanjon oziroma gorovje Simien, kot skupina enot pa Danakil.

Zavedanje pomena naravne dediščine, predvsem pa skrb za njeno ohranjanje, se je v Etiopiji pokazalo že pred letom 1969, ko so podali predlog za uvrstitev gorovja Simien na UNESCO-v seznam svetovne dediščine.

Tovrstna zavest je očitno še vedno prisotna, saj je na poskusni listi za uvrstitev na omenjeni seznam še 5 spomenikov, med katerimi so trije v celoti ali deloma naravna dediščina. To so jamski sistem Holqa Sof Omar,

narodni park Bale ter kulturna in naravna pokrajina Gedeo (medmrežje 15). Za trajnostno izkoriščanje naravne dediščine in razvoj turizma pa zgolj umestitev na seznam dediščine še ne zadostuje. Za turistični razcvet bo nujno treba izboljšati infrastrukturo. Eden od najbolj perečih infrastrukturnih problemov v Etiopiji so slabe cestne povezave.

Cestno omrežje v Etiopiji je namreč zelo redko, še posebej malo je lokalnih cest. Le 15 % cest je asfaltiranih (Natek in Natek 2000, 402). Predvsem v severozahodnem delu države, natančneje v Danakilu, cest dejansko ni, kar močno otežuje dostopnost do tamkajšnje naravne dediščine.

Predvsem v Danakilu ovira razvoj turizma tudi politična nestabilnost afarske regije. Afari, pripadniki kušitskega ljudstva v puščavi Danakil, v trikotniku med Džibutijem, Eritrejo in Etiopijo, so muslimani. Ukvarjajo se predvsem z rejo drobnice in kamel ter pridobivanjem in prodajo soli. Ljudstvo ima okrog 2,3 milijona pripadnikov. Afari se na mednarodne pravne norme pretirano ne ozirajo, saj še vedno prakticira obrezovanje deklic, kar mednarodna skupnost obravnava kot kršenje človekovih pravic. Podoben odnos gojijo do državnih oblasti. Leta 1993 so z namenom odcepitve in ustanovitve lastne politične entitete, ki bi združevala Afare iz Etiopije, Eritreje in Džibutija, ustanovili Afarsko revolucionarno

demokratsko združeno fronto. Med njihovimi aktivnostmi je treba omeniti napade na turiste. Prvi takšen se je zgodil leta 1995, ko so ugrabili italijanske turiste v bližini Dallola. Leta 2012 pa so napadli skupino znanstvenikov in turistov pri vzponu na Erta Alé, pri čemer je zaradi nesrečnega spleta okoliščin prišlo tudi do smrtnih žrtev (Evans-Pritchard 1980, 174–181; medmrežje 24; medmrežje 25). Afarska upornost je najverjetneje tudi razlog, da naravna dediščina v Danakilu še ni na UNESCO-vem seznamu svetovne dediščine. Zaradi svoje enkratnosti bi si tako vulkan Erta Alé kot krater Dallol takšno mesto nedvomno zaslužila. Obe znamenitosti bi morali

tudi urediti skladno z osnovnimi varnostnimi standardi. Turisti se lahko kljub spremstvu vojaških enot, brez katerih obisk teh znamenitosti ni mogoč, prosto sprehajajo naokoli. Za varnost ob vulkanskem žrelu ni niti najmanj poskrbljeno. Če vzamemo samo primer Vezuva, kjer dostop do skrajnega roba kraterja omejuje varnostna ograja, se na ognjeniku Erta Alé lahko prosto sprehodimo do roba in upamo, da se vulkanska dejavnost ne bo prav takrat korenito spremenila. Podobno, a manj nevarno, je v Dallolu. Tam se je mogoče prosto sprehajati okrog luž s kislimi hidrotermalnimi raztopinami ter ob različnih izvirih plinov in pare. Ob tem seveda ne ogrožamo le lastne varnosti,

ampak tudi uničujemo odkladnine raznih mineralov, soli in kovin. To seveda kaže na skrajno neresno skrb za ohranjanje in varovanje tovrstne dediščine.

Omeniti pa je treba še eno posledico, s katero se zaradi povečanega števila turistov sooča lokalno okolje. To je onesnaževanje z odpadki. Ker v Danakilu ni nikakršne oskrbe s temeljnimi dobrinami, je treba hrano in vodo pripeljati s seboj. Nekajdnevno bivanje v teh krajih pa seveda povzroči tudi nastanek odpadkov. Večini turističnih odprav nekako ne pade na pamet, da bi jih odpeljali nazaj v civilizacijo. Je pa okoljska zavest dosegla takšno raven, da odpadki vsaj niso razmetani

Slika 8: Po brezpotjih do ognjenika Erta Alé (foto: Matjaž Geršič).





Slika 9: Sežigalnica odpadkov ob baznem taboru na vznožju Erta Aléja (foto: Matjaž Geršič).

vseposod, pač pa so okrog posameznih baznih taborov naredili nekakšne preproste sežigalnice. V vojaški bazi Hemedela poteka celo neke vrste ločeno zbiranje odpadkov.

Sklep


Naravna dediščina severne Etiopije je kljub številnim problemom, ki so povezani z njenim ohranjanjem in varovanjem, velik razvojni potencial. Skupaj z raznimi plemeni, ki živijo na jugu države, ter kulturnimi spomeniki na njenem severu sestavlja edinstveno ponudbo znamenitosti, zanimivih za turiste s celega sveta. Mnogi potenciali seveda še niso izkoriščeni. Ognjeniški turizem, kot ga poznajo v nekaterih državah, na primer na otoku

Slika 10: Ločeno zbiranje plastenk v Hemedeli (foto Matjaž Geršič).



Reunionu (Luhr 2006, 189), bi se dalo tudi v Etiopiji še bolj razviti. Termalni in mineralni vreli ter slano jezersko blato jezera Afrera bi lahko s kančkom iznajdljivosti dodatno oplemenitili turistično ponudbo tega dela države. Te

naravne spomenike pa bi seveda bilo nujno zaščititi in poskrbeti za njihovo ohranjanje. Nekatere ideje o ustanovitvi narodnega parka so sicer že vzklile (medmrežje 26), a dlje kot do ideje še ni prišlo. Možnosti in priložnosti za

oplemenitev turistične ponudbe, ki temelji na naravni dediščini, je v Etiopiji še veliko, bo pa brez umiritve notranjih političnih razmer in izboljšanja temeljne infrastrukture kakršenkoli nadaljnji razvoj zelo otežen. 

Viri in literatura

1. Brodbeck, A. 2010: Simen Mountains Ethiopia. Zemljevid v merilu 1 : 100.000. Stämpfli and Co. Bern.
2. Delak Koželj, Z. 2009: Etnologija in varstvo naravne in kulturne dediščine. Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije. Ljubljana.
3. Erhartič, B. 2012: Geomorfološka dediščina v Dolini Triglavskih jezer. Geografija Slovenije 23. Založba ZRC. Ljubljana.
4. Evans-Pritchard, E. 1980: Ljudstva sveta (tretja knjiga). Mladinska knjiga. Ljubljana.
5. Hurni, H., Lundi, E. 2000: Reconciling conservation with sustainable development. A participatory study inside and around the Simen Mountains National Park, Ethiopia. Bern.
6. Ingolič, B. (ur). 1989: Atlas: svet v številkah in države sveta. Mladinska knjiga. Ljubljana.
7. Ingolič, B. (ur). 1998: Enciklopedija svetovne geografije. Pisanica : Imprinta. Ljubljana.
8. Ivanc, T. 2012: Varstvo nepremične kulturne dediščine: pravna ureditev. De Westa : WS. Maribor.
9. Kladnik, D., Ciglič, R., Hrvatini, M., Perko, D., Repolusk, P., Volk Bahun, M. 2013: Slovenski eksponimi. Geografija Slovenije 24. Založba ZRC. Ljubljana.
10. Ledinek Lozej, Š., Šmid Hribar, M., Bole, D. 2012: SY_CULTour Check-list for Evaluation of Cultural Values with Regard to Their Developmental Potential. (Neobjavljeno gradivo).
11. Luhr, J. F. 2006: Zemlja. Velika ilustrirana enciklopedija. Mladinska knjiga. Ljubljana.
12. Marcon, E., Mongini, M. 1986: Svetovna enciklopedija živali. Mladinska knjiga. Ljubljana.
13. Medmrežje 1: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/et.html> (23. 5. 2015).
14. Medmrežje 2: <http://www.rtvsl.si/svet/etiopija-se-vedno-v-primezu-suse-in-lakote/215220> (23. 5. 2015).
15. Medmrežje 3: <http://www.agropress.org.rs/tekstovi/17706.html> (23. 5. 2015).
16. Medmrežje 4: <http://www.mapsofworld.com/world-maps/top-coffee-exporting-countries.html> (23. 5. 2015).
17. Medmrežje 5: <http://en.wikipedia.org/wiki/Ethiopia> (23. 5. 2015).
18. Medmrežje 6: <http://sl.wikipedia.org/wiki/Pore%C4%8Danka> (23. 5. 2015).
19. Medmrežje 7: http://en.wikipedia.org/wiki/Extreme_points_of_Ethiopia (23. 5. 2015).
20. Medmrežje 8: http://en.wikipedia.org/wiki/Great_Rift_Valley,_Ethiopia (23. 5. 2015).
21. Medmrežje 9: <https://www.google.si/maps/@46.0661174,14.5320991,12z?hl=sl> (23. 5. 2015).
22. Medmrežje 10: http://en.wikipedia.org/wiki/Natural_heritage (23. 5. 2015).
23. Medmrežje 11: <http://en.wikipedia.org/wiki/Geodiversity> (23. 5. 2015).
24. Medmrežje 12: <http://whc.unesco.org/en/list/> (23. 5. 2015).
25. Medmrežje 13: <http://www.worldwaterfalldatabase.com/waterfall/Jinbar-Waterfall-5481/> (23. 5. 2015).
26. Medmrežje 14: <http://whc.unesco.org/en/news/1136/> (23. 5. 2015).
27. Medmrežje 15: <http://whc.unesco.org/en/statesparties/et> (23. 5. 2015).
28. Medmrežje 16: http://en.wikipedia.org/wiki/Lake_Afrera (23. 5. 2015).
29. Medmrežje 17: http://en.wikipedia.org/wiki/Lava_lake (23. 5. 2015).
30. Medmrežje 18: http://en.wikipedia.org/wiki/Dallol,_Ethiopia (23. 5. 2015).
31. Medmrežje 19: http://en.wikipedia.org/wiki/Extremes_on_Earth (23. 5. 2015).
32. Medmrežje 20: http://en.wikipedia.org/wiki/Dallo_%28volcano%29 (23. 5. 2015).
33. Medmrežje 21: <http://www.rtvsl.si/znanost-in-tehnologija/v-etio-piji-nasli-novo-vrsto-pracloveka/366157> (23. 5. 2015).
34. Medmrežje 22: http://en.wikipedia.org/wiki/Homo_sapiens_idaltu (23. 5. 2015).
35. Medmrežje 23: <http://data.worldbank.org/country/ethiopia> (23. 5. 2015).
36. Medmrežje 24: http://en.wikipedia.org/wiki/Afar_Revolutionary_Democratic_Unity_Front (23. 5. 2015).
37. Medmrežje 25: http://en.wikipedia.org/wiki/Afar_people (23. 5. 2015).
38. Medmrežje 26: <https://www.youtube.com/watch?v=R7bcYH76gKc> (23. 5. 2015).
39. Natek, K., Natek, M. 2000: Države sveta. Mladinska knjiga. Ljubljana.
40. Nievergelt, B., Good, T., Güttinger, R. 1998: A survey of the flora and fauna of the Simen Mountains National Park: Dedicated to the People of Simen Mountains. Group for Wildlife and Conservation Biology institute of Zoology. Zürich.
41. Osebni vir 2014: Nibret Chuye Adem. Etiopija, 2014.
42. Stazić, Ž., Petrović, R., Stanić, F. 1955: Geografija svijeta - III knjiga. Sloga. Zagreb.
43. Strahler, A., Strahler, A. 2005: Physical geography: Science and Systems of the Human Environment. Wiley. New York.

Delovno mesto nad arktičnim krogom



IZVLEČEK

Še po stoletjih imajo odmaknjene raziskovalne postaje v različnih okoljih pomembno vlogo pri okoljskih raziskavah. Finska raziskovalna postaja Värriö na Laponskem, blizu meje z Rusijo, nudi edinstveno delovno okolje v ostrem subarktičnem podnebju. Glede na raziskovalne naloge so izsledki pomembni za temeljno znanost o naravi, povezavah v njej in v zadnjih desetletjih tudi o podnebnih spremembah in njihovih posledicah.

Ključne besede: Värriö, Finska, raziskave, gozd, podnebje, EUFORINNO.

ABSTRACT

Workplace above the Arctic Circle

After centuries remote research stations in various environments still have an important role in environmental research. The Finish research station Värriö, located in Lapland, near the Russian border, offers unique workplace in harsh Subarctic climate. Research projects outcomes are important for basic knowledge about nature, its interactions, as well as climate changes and their consequences during last decades.

Key words: Värriö, Finland, research, forest, climate, EUFORINNO.

Znanost ne domuje le v sodobnih laboratorijih, kot se to pogosto prikazuje. To še posebej velja za raziskave, povezane z naravnim okoljem, ki so za človeka še po stoletjih nedokončana zgodba. Četudi se morda zdi, da smo že vse našli in pojasnili, temu še zdaleč ni tako, in prav zaradi tega so raziskovalne postaje v oddaljenih kotičkih Zemlje pomembne tudi v 21. stoletju. Mnoge med njimi dandanes že nudijo udobje modernega časa, kar pa ne velja za delovno okolje v naravi, še posebno ne nad arktičnim krogom.

Laponska je mnogim znana predvsem po domovanju Božička, ki ima za turiste delovno mesto v leseni rezidenci na robu Rovaniemija - prav nad arktičnim krogom ali severnim tečajnikom, ki je narisana prek tamkajšnjega dvorišča. V redko poseljeni deželi s površino štirih Slovenij na skrajnem severu Finske se v primerjavi z južnimi predeli pokrajina opazno spremeni. Kmetijskih zemljišč je le za vzorec, številna jezera tod nadomestijo barja, ravnino prekinejo gričevja in hribi, gozd postane nižji in vrzelast, smreko zamenja rdeči bor. Kmalu proti severu in v višjih legah pa tudi ta drevesna vrsta prizna premoč zahtevnim podnebnim razmeram s pridihom Arktike. Ker je to za mnoge rastlinske in živalske vrste skrajno življenjsko okolje, so tod razmere za preučevanje njihovih medsebojnih povezav še posebno primerne.

Finska raziskovalna postaja Värrö, ki deluje pod okriljem Univerze v Helsinkih, je le ena izmed mnogih daleč na severu, kjer raziskovalci že skoraj pol stoletja išče-



Avtor besedila in fotografij:
IZTOK SINJUR, dipl.inž.gozd.
 Gozdarski inštitut Slovenije,
 Večna pot 2, 1000 Ljubljana
 E-pošta: iztok.sinjur@gozdis.si

COBISS 1.05 poročilo

Slika 1: Lega raziskovalne postaje Värrö.



Avtor: Iztok Sinjur, 2015
 Vir podlage: <http://www.retikikartta.fi>



Slika 2: Junija gosta megla, rosenje in sunkovit veter malo nad lediščem niso presenečenje - tudi to je delovno mesto (foto: Iztok Sinjur).

jo koščke mozaika znanosti o okolju in človekovih vplivih nanj. V hribovitem vzhodnem delu Laponske so jo ustanovili v šestdesetih letih 20. stoletja.

V desetletjih delovanja je gostila veliko raziskovalcev iz vsega sveta. O njenem pomenu ne govorijo samo številne raziskave in znanstveni prispevki, ampak

oddaljenosti navkljub tudi priključnost na električno omrežje in stalno zaposleno osebje, ki skrbi za prehrano in najnujnejša tehnična opravila.

Slika 3: Raziskovalna postaja v idiličnem okolju finskega severa (foto: Iztok Sinjur)





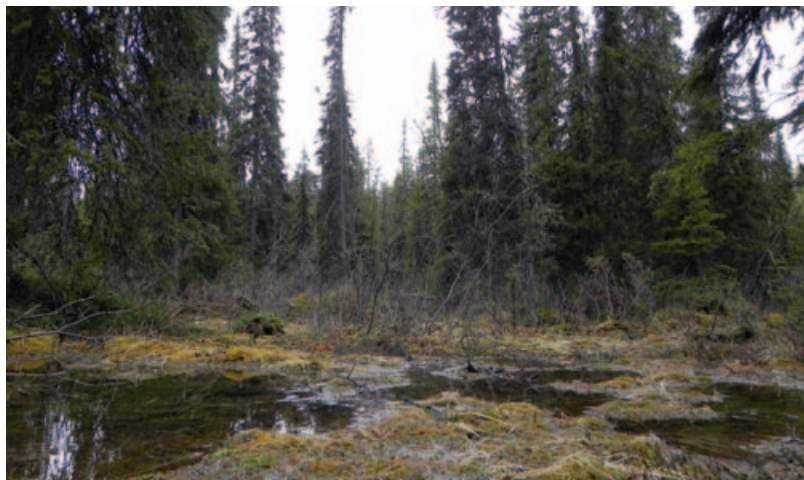
Slika 4: Draga raziskovalna oprema in vestno izpolnjevanje postopkov preverjanja njenega delovanja ne glede na vremenske razmere omogočajo samodejno prenašanje podatkov na svetovni splet (foto: Iztok Sinjur).

Postaja je brez modernih zgradb, sto kilometrov od najbližjega mesteca (Savukoski) in le nekaj kilometrov od obmejnega območja z Rusijo. Koča iz drevesnih debel je dostopna le peš in s štirikolesnikom, zato je še bolj zanimiva za številne raziskovalce. Poleti je tam še posebej živahno. V sklopu različnih raziskovalni programov se izmenjujejo mnoge, vendar po številu članov majhne mednarodne skupine z natančno določenimi nalogami. V hladnejših mesecih mirno delovno okolje z okusno pripravljeno hrano, obvezno finsko savno in vsemi sodobnimi povezavami s svetom, študentje in raziskovalci koristijo za študij in poglobljeno obravnavo zbranih podatkov.

Razmere za delo v naravnem okolju se, enako kot vreme, časovno in prostorsko hitro spreminjajo. Poleg delovnih pripomočkov in raznovrstne merilne opreme je treba do raziskovalnih ploskev znositi še marsikaj. Na prehodu v poletni junij je »aprilsko« spremenljivo vreme s plohami dežja, sodre ali snega. Letno pade le okrog 600 mm padavin, toda vode za v čevlji ali škorenj ne (z)manjka. Od daleč navidezno suhi travniki z lastnostmi barja pohodnika s težkim nahrbtnikom kaj hitro odvrnejo. Nermalokrat se zgodi, da debeli sloji šotnih mahov, polni vode, preprejeni z deloma zakritimi strugami potočkov, močno otežijo prehod. Ob nepozornosti lahko kaj hitro do kolena zakorakamo v ledeno mrzlo vodo. Boljša izbira je gibanje po z gozdom poraslih pobočjih, vendar je zaradi neizrazitih, nizkih vrhov ter enolične podobe gozda orientacija lahko precej zahtevna. Nad drevesno mejo je vsaj v kopnem



Slika 5: Podzol, značilna gozdna prst na severu Finske (foto: Iztok Sinjur)



Slika 6: Enoličen gozd, neizraziti vrhovi ter iskanje prehodov čez vodotoke in barja otežujejo orientacijo (foto: Iztok Sinjur)

delu leta enostavnejša. Tudi komarji so tam manj številni. Prevladuje s lišaji prekrit silikatni grušč, med katerim so zahvaljujoč mahovom in prileglim grmičkom v dolgih letih nastali žepi hranilno revnih in kislih prsti. V tako skrajnih rastnih razmerah koreninijo od nenehnih vetrov in snega oblikovani samotni predstavniki rdečega bora, puhaste breze, jerebike in brina.


Globlje prsti se pojavljajo na nižje ležečih uravninah, kjer so drevesa, grmičevje, rastlinje goste zeliščne plasti (večinoma jo tvorijo brusnica, borovnica in resa) ter mahovi in lišaji ustvarili različno debel sloj slabo razgrajene organske snovi, pod katerim je za vzorec humusa in nekaj centimetrov sprane prsti. Z globino hitro narašča delež preperelega silikatnega drobirja in kamenja različnih velikosti, ki je pod vplivom periglacialnih procesov dobro sortiran. Zaradi hladnih tal, ki imajo 10 cm globoko vsaj $+5^{\circ}\text{C}$ le od sredine junija do sredine septembra, je aktivnost talnih organizmov kratkotrajna, razkroj organske snovi pa posledično počasen (Sinjur in Kulmala 2015). Tako že od 20 do 30 cm pod površjem opazimo le redke korenine.

Pozimi, zima se s snežno odejo začne običajno sredi oktobra, brez smuči ne gre. Snežna odeja se predvsem zaradi vpliva vetrov krajevno močno spreminja. V dolinah so območja z globokim, napihanim snegom, ki preseže meter višine, na vetru izpostavljenih vzpetinah pa se do golega površja spihana mesta izmenjujejo s številnimi zameti. Snežna odeja se v zadnjem desetletju običajno stali v prvi polovici maja.

Dolžina dneva ima pri delu pomembno vlogo. Poleti Sonce ne zaide več kot mesec dni in ob natrpanem urniku človek brez ure hitro izgubi občutek za čas. Življenje v gozdu se tekom dne le malo spremeni, Sonce nad severnim obzorjem pa človeku ustvari občutek jutra. Ptice le deloma potihnejo, pa še to le za kakšno uro v času rojevanja novega dne. Med samotnim delom v tamkajšnjih goz-

dovih ob meji z Rusijo lahko človek dobi družbo, poleg številnih ptic tudi losa, severnega jelena, volka ali medveda, na skalovju pa tudi kače.

Delo na raziskovalni postaji Värriö, kamor ne pride veliko zahtevnih gostov in se človek v mednarodni ekipi že po nekaj dneh počuti kot v krogu dolgoletnih prijateljev, je potekalo junija 2015.

Opravljen je bilo v okviru Programske skupine P4–0107 Gozdna biologija, ekologija in tehnologija, pot pa finančno omogočena s projektom EUFORINNO – European Forest Research and Innovation, ki je na Gozdarskem inštitutu Slovenije potekal v okviru Sedmega okvirnega programa Evropske skupnosti za raziskave, tehnološki razvoj in predstavljene dejavnosti. 

Slika 7: Skrajnim rastnim razmeram navkljub drevesna meja počasi, a vztrajno napreduje v višje lege. Njena sedanja meja je na nadmorski višini okrog 500 m (foto: Iztok Sinjur).



Viri in literatura

1. INTERACT 2015. INTERACT Station Catalogue – 2015. Elger, K., Opel, T., Topp-Jørgensen, E., Hansen, J., Tairova, Z., Rasch, M. (ur.) DCE - Danish Centre for Environment and Energy, Aarhus University. Medmrežje: <http://doi.org/10.2312/GFZ.LIS.2015.001> (12. 8. 2015).
2. Sinjur, I., Kulmala, L. 2015: Soil respiration variability in boreal pine forest in Värriö, Finland. The Final EUFORINNO Conference, 31. avgust do 4. september 2015, Rogla, Slovenija. Kraigher, H. (ur.). EUFORIA : European forest research and innovation area : programme and book of abstracts. The Silva Slovenica Publishing Centre, Gozdarski inštitut Slovenije. Ljubljana. Medmrežje: <http://eprints.gozdis.si/id/eprint/1440> (12. 8. 2015).
3. Medmrežje 1: <http://www.retkikartta.fi> (10. 8. 2015).



Polanski log, oaza sredi prekmurske ravnice

IZVLEČEK

Polanski log velja za edinstvenega. V njem se skriva bogata naravna dediščina. Tukaj so zatočišča številnih ogroženih rastlinskih in živalskih vrst z Rdečega seznama. Med njimi je še posebej pomembna bela štorclja (*Ciconia ciconia*), ki velja za simbol obpanonskih pokrajin. Log je obdan z močvirskimi in nižinskimi ekstenzivnimi travniki, ki so idealno prehranjevalno območje štorcelj. Nižinski ekstenzivni travniki so tudi pomembna rastišča ogrožene močvirske logarice ali rdečega zvončka, kakor mu pravijo domačini. Ob vsem tem velja Polanski log za največji sestoj črne jelše v srednji Evropi.

Ključne besede: tipi prsti, bela štorclja, Polanski log, črna jelša, gozdne združbe, Prekmurje, Slovenija.

ABSTRACT

The Polanski log forest is considered as unique. Rich natural heritage can be discovered there. Shelters for numerous endangered plant and animal species from the Red list can be found here. Among others, special attention is drawn to the white stork (*Ciconia ciconia*), which stands for the symbol of Pannonian landmarks. The Polanski log forest is surrounded by marsh and lowland extensive meadows, which present an ideal nourishment area of storks. Furthermore, lowland extensive meadows present important natural sites of marsh tulip or red snowdrop, as named by the local people. By all this, the Polanski log forest stands for the largest association of black alder in Central Europe.

Key words: soil types, white stork, Polanski log forest, black alder, forests associations, Prekmurje, Slovenia.

Z izrazom log označujemo skupino poplavnih, močvirnih in obrežnih gozdov, kamor uvrščamo predvsem nižinske gozdove na območju večjih vodotokov in stoječih vodnih teles. Obstoj takih gozdov je odvisen od tekoče ali stoječe vode, saj so nekajkrat letno pod vodo, bodisi da so poplavljeni bodisi da je gladina talne vode na površini (Dakskobler, Kutnar in Šilc 2013). Rastlinstvo v takih gozdovih sestavljajo združbe vlagoljubnega drevja in grmovja. Predvsem so to več vrst vrb, topoli, črna jelša, hrast dob in beli gaber. Poplavni gozdovi so dragocen vodni regulator. Pripisujemo jim neprecenljivo varovalno vlogo, saj lahko bližnja naselja obvarujejo pred poplavami. Območja poplavnih gozdov veljajo za bogata in rodovitna rastišča, ki so življenjski prostor nekaterih redkih in zaščitnih rastlinskih in živalskih vrste. Zato so ta območja zavarovana kot evropsko omrežje posebnih varstvenih območij Natura 2000.

Slika 1: Urejena gnezdišča štorkelej v občini Velika Polana (foto: Tamara Raduha).



Avtorica besedila in fotografij:

TAMARA RADUHA, študentka
geografije, FF, UL

Dolinska ulica 21, 9233 Odranci
tamara.raduha92@gmail.com

COBISS 1.04 strokovni članek

Poplavni gozdovi ob naših največjih vodotokih površinsko zavzemajo le 1,3 % slovenskih gozdov (Mura in Prekmurje 2002, 30). Največje in najbolj slikovite površine poplavnih gozdov so ohranjene vzdolž reke Mure. Človek jih je spreminjal več stoletij, vendar jih je ponekod do določene mere prepustil naravnemu delovanju. Obsežni murski poplavni gozdovi, prepleteni s številnimi rečnimi rokavi in studenčnicami, so zatočišče mnogih zanimivih in ogroženih vrst rastlin ter živali.

Polanski log

Polanski log spada med murske poplavne gozdove. Leži v jugovzhodnem delu Dolinskega dela Pomurske ravnine, med manjšimi tipičnimi razloženimi naselji Mala Polana, Brezovica in Nedelica. Reka Ledava loči log od Črnega loga, potok Črnc je ga ločuje od naselja Mala Polana (Gozdna učna pot Polanski log 2015).

Geološko gledano je območje Polanskega loga prekrito s kvartarnimi naplavinami. Natančneje gre za barjanske sedimente (melj, glina, rečni prod in pesek), ki so holocenske starosti. Nastajali so v delih dolin, kjer je voda tekla izredno počasi ali pa je prihajala do občasnih poplav. Tako se je odlagal drobnozrnat meljasto – glinast material, ki ga je prinašala voda s terciarne obrobja. Debelina teh sedimentov je spremenljiva in jo lahko ocenimo na okoli 5 – 10 metrov (Mioč in Markovič 1998).

Površje Polanskega loga je v pretežno ravno oziroma rahlo ali blago valovito. Leži v najboljsežnejši ravnini v Sloveniji, Prekmurski ravnini, ki velja za največje sklenjeno območje najboljših kmetijskih zemljišč v državi. Pokrajino makroreliefno lahko označimo kot ravno, mikroreliefno pa dokaj razgibana. Višinske razlike so sicer majhne, vendar je mikrorelief pomembno

vplival na nastanek območij z različnimi hidrološkimi razmerami, na katerih so se razvile različne prsti, tako po vrsti kot tudi po stopnji zamočvirjenja (Stepančič 1984).

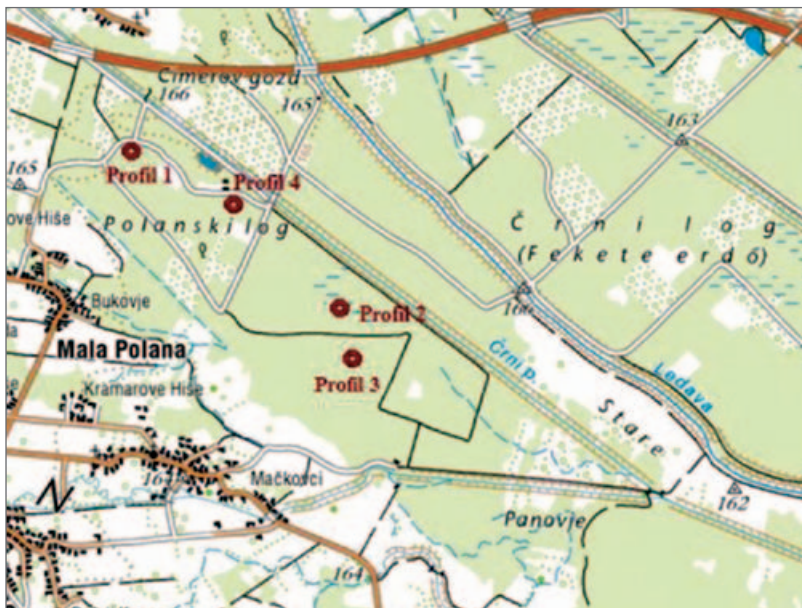
Prsti Polanskega loga

Na nastanek, razvoj in lastnosti prsti v Polanskem logu so vplivali prepletanje značilnosti zmernocelinskega podnebja vzhodne Slovenije, občasno zastajanje talne vode v prsteh, matična podlaga, ki jo sestavljajo kvartarne naplavine reke Ledave, in še nekateri pedogenetski dejavniki.

Prevladujoč pedogenetski dejavnik v Polanskem logu je talna voda. Območje je večkrat letno poplavljenno, posledica velike talne vlažnosti so hidromorfne prsti, katerih obstoj je odvisen od kolebanja oziroma zastajanja gladine talne oziroma poplavne vode (Repe 2010).

Lovrenčak v svoji pedogeografski regionalizaciji Pomurske ravnine (Lovrenčak 1991) območje Polanskega loga označuje kot ravnino ob reki Ledavi. Prekrivajo jo prsti holocenskih ravnin, med katere spadajo oglejene prsti na holocenskih ilovicah in glinah ob reki Ledavi. Večinoma so to hipogleji, ki so nastali pod vplivom talne vode. Gre za srednje močne do močne mineralne hipogleje, ki so po teksturi pretežno glinasto ilovnati. Območje prekrivajo tudi amfigleji, ki so nastali na glinastih nanosih Ledave in Črnca. Ob preučevanju območja Polanskega loga ugotovimo, da se na tem območju pojavljajo trije tipi hidromorfne prsti: hipogleji, šotni gleji in ravninski psevdogleji (Raduha 2015).

Slika 2: Lokacije preučanih profilov (vir podlage: Geopedija 2013).





Slika 3: Ravninski psevdoglej (foto: Tamara Raduha).



Slika 4 in 5: Hipoglej (foto: Tamara Raduha).



Razlika med omenjenimi tipi hidromorfnih prsti je v tem, da psevdogleji spadajo v razred psevdoglejnih prsti, za katere je značilno občasno zastajanje padavinske vode nad neprepustnimi plastmi ali matično podlago, kjer se izmenjujeta oksidacija in redukcija. Hipogleji spadajo v razred oglejenih prsti, za katere je značilen oglejen G-horizont. Za oglejene-horizonte so značilni predvsem redukcijski procesi, ki nastanejo zaradi stalnih in/

ali občasnih anaerobnih razmer pod vplivom podtalnice ali poplavne vode. Za hipogleje je značilna trajna čezmerna vlažnost, večinoma spodnjega dela prsti. Razlika med hipoglejem in psevdoglejem je poleg vrste zastajajoče vode, predvsem v trajanju njenega zadrževanja v prsti (občasno zastajanje pri psevdogleju in trajno zastajanje pri hipogleju). Tretji tip, šotni glej ali tudi šotno oglejene prsti, je kombinacija gleja in šotnih prsti. Nastanek tega

tipa prsti je vezan na konkavne reliefne oblike in visoko gladino podtalnice.

Obpanonsko življenjsko okolje

Ob upoštevanju temeljnih prostorskih značilnosti živega sveta Slovenije, spada Polanski log v obpanonsko življenjsko okolje, ki sovпада z obpanonskimi ravninami in gričevji na severovzhodu Slovenije. Za obpanonsko življenjsko okolje je značilno, da ima najbolj izrazite celinske podnebne značilnosti v Sloveniji. Tamkajšnja letna višina padavin je podpovprečna (800 mm), značilna sta poletni višek, ko je glavnina padavin konvekcijskega nastanka, in velika letna temperaturna amplituda. Kljub vsemu, v tem življenjskem okolju ni veliko tipičnih panonskih vrst rastlin in živali. Podnebje je namreč še vedno prevlažno, prevlažne in premokre so tudi prst in tla v celoti. Ravnine obpanonskih pokrajin poraščajo poplavni in vlažni listnati gozdovi, občasno poplavljenе nižinske predele in predele ob vodotokih pa mehkolesni log vrb in topolov ter trdolesni logi belega gabra in doba (Ogrin in Plut 2012).

Slika 6: Šotni glej (foto: Tamara Raduha).



Nižinsko črnojelševje

Za ravninski del Pomurja so značilni poplavni gozdovi ali logi. Mednje spada tudi Polanski log, ki velja za enega večjih sestojev črne jelše v srednji Evropi. V publikaciji Poplavni, močvirni in obrežni gozdovi v Sloveniji (Dakskobler, Kutnar in Šilc 2013) je ločeno obravnavanih pet skupin poplavnih gozdov:

- vrbovje s topolom in orogeno vrbovje,
- nižinsko črnojelševje,
- dobovje, dobovo belogabrovje in vezovje,
- gorski obrežni in orogeni listnati gozdovi ter
- obrežno rdečeborovje.

Skupino nižinsko črnojelševje ali tudi jelšev grez oziroma poplavne gozdove

črne jelše lahko na večjih površinah zasledimo le v Pomurju, kjer so Polanski, Črni in Trnjavski log, Murska in Spodnja šuma, Orlovšček, Petanjci, Šratovci, Budina in Kapca. Dakskobler, Kutnar in Šilc (2013) to skupino opisujejo kot združbo poplavnih območij na razvitih oglejenih prsteh, ki imajo dobro razvit A-horizont in so pod vplivom talne ali padavinske vode. Ti sestoji so redno dalj časa poplavljeni, predvsem v hladnem delu leta (zima, pomlad). Veljajo za izključno ravninske gozdove. Uspevajo na rečnih napolnjenih in razvitih obrežnih prsteh, ki so lahko evtrične, globoke, močno oglejene, ilovnate in tudi zelo rodovitne. Takšna rastišča so optimalno primerna za črno jelšo, ki je v teh sestojih dominantna drevesna vrsta.

Sestoje črne jelše je človek v preteklosti močno izkrcil, saj jih je z melioracijami in izsuševanjem spreminjal v kmetijska zemljišča. Neredko so bila v teh gozdovih nelegalna odlagališča odpadkov. Vnos odpadnih materialov je lahko potencialna nevarnost tudi za onesnaževanje prsti in podtalnice. (Dakskobler, Kutnar in Šilc 2013). Izčrpavanje podtalnice in izsuševanje mokrišč povzročata nepovratno krčenje jelševih rastišč, ki jih v sukcesiji nadomestijo združbe ozkolistnega jesena in čremse ter dobovi gozdovi. Zato je s temi habitati treba gospodariti trajnostno. Pomembno je, da se ohranjajo rastiščne razmere, ki so nujne za uspevanje združbe, med katere v prvi vrsti sodi ustrezna (visoka) gladina talne vode.

Slika 7: Gozdne združbe Polanskega loga.



Črna jelša v Polanskem logu

Najbolj značilna drevesna vrsta v Polanskem logu je črna jelša (*Alnus glutinosa*), ki porašča nižinska območja z visoko podtalnico in občasno zastajajočo poplavno vodo. V Polanskem logu so sestoji črne jelše visoki čez 30 metrov (Gozdna učna pot Polana 2015).

Črna jelša uspeva na zelo vlažnih rastiščih, kjer je gladina talne vode pod površjem le v najbolj sušnem obdobju leta. Njena rastišča so poplavne ravnice in obrežja z globokimi, humoznimi, peščenimi aluvialnimi prstmi (Kotar in Brus 1999). V takšnih rastiščnih razmerah nastopi stalno primanjkuje kisika v prsteh, zato so ta rastišča manj ugodna za uspevanje drugih rastlin. Črna jelša se je takšnim razmeram prilagodila tako, da ima v koreninah gomoljčke simbiotskih



Slika 8: Prošnja gozda (foto: Tamara Raduha).

mikroorganizmov, s pomočjo katerih asimilira kisik iz zraka in ga kopiči pod površjem. Na ta način aktivira oziroma bogati prst (Marinšek s sodelavci 2014). Črna jelša raste bodisi v čistih sestojih bodisi v mešanih združbah s poljskim jesenom, dobom, poljskim brestom, belo vrbo, velikim jesenom in čremso. Njena najpogostejša združba je združba črne jelše s podaljšanim šašem (*Carici elongate-Alnetum glutinosae*) (Kotar in Brus 1999).

Za Polanski log je zelo pomembna podtalnica, ki je nekoč redno poplavljalna, zdaj pa so razmere povsem dru-

gačne. Vodni režim Polanskega loga se zaradi regulacij vodotokov in izgradnje obrambnih nasipov ob reki Ledavi spreminja. Po regulaciji Ledave se je začelo obsežno sušenje črne jelše. Na njenih rastiščih se vse bolj uveljavljajo ne tako ekstremno vlagoljubne drevesne vrste, kar nakazuje spreminjanje jelševih logov v dobrove (Gozdna učna pot Polana 2015).

Človekov vpliv v Polanskem logu se kaže tudi v sečnji črne jelše. Gozd namreč že od nekdaj izkoriščajo za napravljanje drv za kurjavo. Ob goz-

dnih poteh lahko opazimo večje količine lesa črne jelše. Tako je ob stari logarnici vidno območje goloseka kot tudi pogozdovanje. To sicer nakazuje na skrbno gospodarjenje s črno jelšo. Goloseki so namreč na območjih rastišč črne jelše zakonsko dovoljeni, saj je črna jelša hitrorastoča drevesna vrsta, ki doseže gospodarsko zrelost v 60-ih letih (za primerjavo, hrast je gospodarsko zrel pri 120-ih letih). Kljub temu kritiki menijo, da bi bilo treba tudi v jelševih gozdovih gospodariti na drugačen in naravi prijaznejši način.

Gozdne združbe Polanske loga

Ob pregledu vegetacijskih kart območja Polanskega loga ugotovimo, da je območje poraščeno s štirimi gozdnimi združbami. Največji delež pokrivajo združbe črne jelše (*Alnetum glutinosae*).

Na proučevanem območju prevladuje združba črne jelše in podaljšanega šaša (*Carici elongatae-Alnetum glutinosae*), ki uspeva na zelo vlažnih in pogostejše oziroma redno poplavljenih rastiščih. Gladina talne vode je le v najbolj suhem obdobju pod površjem. Prsti, na katerih združba uspeva, so globoke, oglejene in bogate s humusom ter minerali. To združbo imenujejo tudi primarni jelšev grez (Čarni s sodelavci 2008).

Druga po pogostosti je združba črne jelše in migaličnega šaša (*Carici brizoides-Alnetum glutinosae*), ki porašča razmeroma vlažne, občasno poplavljenine in z minerali bogate prsti. Združbo označujemo kot sekundarni ali drugotni jelšev gozd, saj je ekološko gledano nekje med močvirnimi in poplavnimi

gozdovi. Ta rastišča so v primerjavi z območji primarnih jelševih gozdov poplavljen redkeje in krajši čas. Združba je pogosta na zemljiščih, ki se zaraščajo (Čarni s sodelavci 2008).

Na bolj dvignjenih rastiščih, kjer talna voda ni tako blizu površja, se pojavlja združba ozkolistnega jesena in čremse (*Pruno padi-Fraxinetum angustifoliae*). Vezana je na poplavne gozdove črne jelše in se pojavlja ob njih. Porašča prsti, ki so bolj zračne in redkeje poplavljen. Zaradi melioracij in posledičnega zniževanja gladine podtalnice se združba ozkolistnega jesena in čremse širi na rastišča črne jelše in podaljšane-ga šaša (Čarni s sodelavci 2008).

Odcedna zemljišča, ki so dovolj vlažna in še vedno pod vplivom visoke talne vode, porašča združba doba in navadnega kovačnika (*Lonicero carpinifoliae-Quercetum roboris*). Poplave teh zemljišč ne dosegajo več, kljub temu so rastišča vlažna ter pozimi zasičena s padavinsko in talno vodo. Združba se razvija v depresijah na pleistocenskih terasah, kjer se razvijajo rahlo kisli do nevtralni psevdogleji. Gozdovi doba in navadnega kovačnika so bili v veliki meri izkrčeni za kmetijska zemljišča, po golosekih se na teh rastiščih razvijajo drugotni jelševi gozdovi (Čarni s sodelavci 2008).

Bogata dediščina Polanskega loga

Polanski log velja za bogato življenjsko okolje. Že v preteklosti so ljudje znali ceniti vrednost tega edinstvenega naravnega habitata, zato so ga skrbno urejali in vzdrževali. Log je bil vzorno negovan, poti so bile vzdrževane, veliko pozornosti so namenjali pogozdovanju. Danes velja območje Polanskega loga za bogato naravno dediščino in je zavarovano ter zaščiteno kot del širšega območja reke Mure. Območje reke Mure s poplavnimi gozdovi, med katere spada tudi Polanski log, je vključeno v območje Natura 2000 in zavarovano kot Mura – Natura 2000. Zavzema 14.500 ha prostrano območje ob reki Muri, od Ceršaka do sotočja Krke in Ledave oziroma tromeje med Slovenijo, Hrvaško in Madžarsko. Na tem zavarovanem območju so našli več kot 600 rastlinskih vrst, 200 vrst ptic, 50 vrst kačjih pastirjev, 1000 vrst metuljev, 30 vrst sesalcev, 15 vrst dvoživk, 45 vrst rib in še bi lahko naštevali (Ekološka učna pot BioMura 2010). Glavni razlog zaščite območja ob Muri je dolgoročno ohraniti reko Muro in raznoliki živi svet ob njej, saj velja Mura za najboljše ohranjeno nižinsko reko v Sloveniji, z edinstvenimi rokavi, mrtvicami in

obsežnimi poplavnimi gozdovi. Mura je simbol prekmurske pokrajine in vir življenja v njej.

Ogrožene vrste Polanskega loga

Polanski log je zatočišče številnih redkih in ogroženih rastlinskih ter živalskih vrst. Znano je, da v obeh Polanah gnezdi bela štoklja (*Ciconia ciconia*), v okoliških gozdovih najdemo tudi plašno črno štokljo (*Ciconia nigra*). Poleg obeh štokelj gnezdi v okolici Polanskega loga smrdokavra (*Upupa epops*), veliki skovik (*Otus scops*) in še najmanj 20 drugih vrst ptic z Rdečega seznama ogroženih vrst. Med sesalci izstopa vidra (*Lutra lutra*). Vlažni, ekstenzivni travniki v okolici Polanskega loga so popolno življenjsko okolje za kukavičevke (*Orchidaceae*), močvirsko logarico ali močvirski tulipan (*Fritillaria melagris*), travniško penušo (*Cardamine pratensis*) in druge vrste (Občina Velika Polana 2015).

Slika 9: Bela štoklja (*Ciconia ciconia*) (foto: Tadej Vitez).



»Evropska vas štokelj«

Najbolj prepoznaven simbol Pomurja in občine Velika Polana, v katero spada Polanski log, je bela štoklja. Prav v okolici Polanskega loga, v bližnjih naseljih Mala in Velika Polana, ima bela štoklja kar nekaj gnezdišč. Gnezdišča najdemo na električnih drogovih po vasi.

Nižinski ekstenzivni in vlažni travniki v okolici so idealno prehranjevalno območje bele štoklje. V drugi polovici julija in v avgustu se v širši okolici pred selitvijo zbirajo kolonije štokelj. Ocenjujejo, da se zbere okrog 100 osebkov. Vzrok, da se zbirajo ravno tukaj, je morda ta, da so to zadnji predpanonski travniki z bogato ponudbo hrane in dejstvo, da ostala nižinska območja v državi skoraj v celoti prekrivajo koruzne monokulture (Občina Velika Polana 2015).

Občina Velika Polana je znana kot »Dežela štokelj«. Leta 1999 ji je Evropska fundacija EURONATUR podelila naziv »Evropska vas štokelj«. Ta naziv si je prislužila prav zaradi ohranjene narave in biotske raznovrstnosti, krajinske arhitekture in kulture ter odnosa ljudi do štokelj. Kot Evropska vas štokelj je občina zavezana zaščititi in varovati bele štoklje in tudi njihov življenjski prostor. Pravijo, da so štoklje znamenje kakovostne kulturne pokrajine. Tam, kjer gnezdi, je namreč kmetijska raba naravi dovolj prijazna, da lahko preživijo številne rastline in živali (slika na naslovnici).

Občina ja na naziv zelo ponosna, zato si prizadeva k ohranjanju naravne de-

diščine. V ta namen je že sprejela nekaj ukrepov. Številni prebivalci kosijo travnike enkrat do dvakrat letno in s tem negujejo pokrajino, saj v primeru opustitve košnje pride do zaraščanja. Eden izmed pomembnih ukrepov je tudi, da se žice električnih drogov, na katerih gnezdijo štoklje, izolirajo, saj neredko pride do tragičnih dogodkov, ko štoklje mrtve obležijo pod drogom. Kot Evropska vas štokelj občina pripravlja vsakoletni praznik štokelj, s katerim promovirajo štoklje, kraj, ljudi in naravo. Praznik je povezan s številnimi pobudami in zamislami, ki se porodijo med župani in naravovarstveniki na eni strani ter prebivalci in različnimi organizacijami na drugi. Bela štoklja je most med vasjo in pokrajino, ljudmi in naravo.

»Rdeči zvonček«

V Polanskem logu uspeva ena izmed ogroženih rastlinskih vrst z Rdečega seznama. To je močvirska logarica

(*Fritillaria melagris*), tudi močvirski tulipan oziroma rdeči zvonček, kot mu pravijo domačini. Močvirski tulipan je značilen predstavnik močvirskih travnikov. Spada v družino lilijevk (*Liliaceae*). Prepoznamo ga po cvetovih s šestimi venčnimi listi v obliki zvona, obrnjenimi navzdol in obarvanimi v značilnem škrlatno-rdečem vzorcu šahovnice. Cveti marca in aprila, njena rastišča pa so močvirna in redno poplavljeni travniški, logi in poplavni gozdovi v nižinskem pasu. Močvirsko logarico ogroža izsuševanje zemljišč, zato so njena rastišča redka in zaščitena, marsikje tudi namenoma skrita.

Močvirska logarica raste v jugovzhodnem delu Polanskega loga. Na tem območju zaradi višje gladine podtalnice prevladujejo vlažni travniki. Območje, imenovano Penovje, predstavlja botanično, ekosistemsko in zoološko naravno vrednoto lokalnega

Slika 10: Močvirska logarica (*Fritillaria melagris*) (vir: Občina Turnišče, 2015).





Slika 11: Penovje – vlažni ekstenzivni travniki na območju Polanskega loga (foto: Tamara Raduha).

pomena. Velja za eno največjih strnjenih rastišč močvirskega tulipana v Sloveniji. Je tudi habitat mnogih drugih ogroženih rastlinskih in živalskih vrst, med njimi številnih vrst ptic, ki tukaj gnezdiijo in prebivajo. Celotno območje Penovje je umeščeno v Nature 2000 (Raduha 2015).

»Penovje - izginjajoči biser Nature 2000«

Močvirski logarici na območju Penovja zaradi zaraščanja grozi izumrtje. Zato je občina Velika Polana leta 2013 s projektom »Penovje – izginjajoči biser Nature 2000« sanirala in revitalizirala del degradiranega zavarovanega območja v Penovju. Temeljni namen projekta je bil ohranjanje kmetovanja na območjih z omejenimi možnostmi za kmetijsko dejavnost in na območjih s posebnim pomenom za ohranjanje biodiverzitet. Skladno z Uredbo o zavarovanih

prosto živečih rastlinskih vrstah (Ur. L. RS št. 46/2004) je močvirski tulipan na območju Penovja zavarovan, zato je prepovedano njegovo zavestno uničevanje, zlasti trgiranje, rezanje, ruvanje in odvzem rastline iz narave. Navedene prekrške se skladno z Zakonom o ohranjanju narave (Ur. L. RS št. 56/1999) kaznuje z denarno kaznijo od 62 do 83 evrov (Raduha 2015).


Sklep

Polanski log upravičeno imenujemo oaza sredi kmetijske prekmurske ravnice. S svojo bogato naravno dediščino je izredno pomembno življenjsko okolje za številne ogrožene rastlinske in živalske vrste. Med njimi izstopata simbol Pomurja bela štoklja (*Ciconia ciconia*) in močvirska logarica ali močvirski tulipan (*Fritillaria melagris*). Območje je obdano z vlažnimi in poplavnimi ekstenzivnimi travniki, ki so

idealno prehranjevalno območje bele štoklje. Polanski log velja tudi za največji sestoj črne jelše v srednji Evropi. Poleg prevladujoče združbe črne jelše v njem najdemo tudi združbo ozkolistnega jesena in čremse ter združbo doba in navadnega kovačnika.

Navedene združbe poraščajo vlažna območja. Polanski log je večkrat letno poplavljen, saj je gladina talne vode blizu površja. Zaradi tega so se na območju Polanskega loga razvile hidromorfne prsti, za katere je značilen prekomeren vpliv vsaj ene zvrsti vode (zlivna, poplavna, talna, padavinska), ki se različno dolgo zadržuje v delu profila. V vlažnem profilu prsti so očitni znaki redukcije in oksidacije. Te prsti so v bližini vodotokov ali stoječih voda, podtalnica se pogosto dvigne v bližino površja ali celo na površje (Repe 2010).

Med prstmi v Polanskem logu prevladujejo hipogleji z značilnim, delno tudi marmoriziranim oglejenim G-horizontom. Ta je posledica menjavajočih se redukcijskih in oksidacijskih procesov, ki nastanejo zaradi stalnih in/ali občasnih anaerobnih razmer pod vplivom podtalnice in/ali poplavne vode. Za hipoglej je zaradi vpliva podtalnice značilna čezmerna vlažnost v spodnjem delu prsti.

Na območjih, kjer voda občasno zastaja v zgornjem delu prsti, so razvite psevdooglejene prsti. Na zelo vlažnih območjih Polanskega loga je mogoče najti šotni glej. Gre za oglejene prsti, ki imajo v zgornjem delu debelo plast šote (Urbančič s sodelavci 2005). 



Slika 12: Tabla na območju Penovja, ki opozarja na izumiranje močvirskega tulipana (foto: Tamara Raduha).

Viri in literatura

- Čarni, A., Košir, P., Marinček, L., Marinšek, A., Šilc, U., Zelnik, I. 2008: Komentar k vegetacijski karti gozdnih združb Slovenije v merilu 1 : 50.000 – Murska Sobota. PAZU – Pomurska akademsko znanstvena unija. Murska Sobota.
- Dakskobler, I., Kutnar, L., Šilc, U. 2013: Poplavni, močvirni in obrežni gozdovi v Sloveniji. Gozdarski inštitut Slovenije, Zveza gozdarskih društev Slovenije. Ljubljana.
- Ekološka učna pot BioMura, 2010: Inštitut za vode Republike Slovenije. Medmrežje: <http://www.biomura.si/prenosi/casopis%20Biomura/KnjizicaSLO.pdf> (24. 8. 2015).
- Gozdna učna pot Polana, 2015: Zavod za gozdove Republike Slovenije, Območna enota Murska Sobota, Občina Velika Polana. Medmrežje: http://www.zgs.si/fileadmin/zgs/main/img/OE/13MSobota/GUP/Polana_pdf.pdf (7. 5. 2015).
- Kotar, M., Brus, R. 1999: Naše drevesne vrste. Slovenska matica. Ljubljana.
- Lovrenčak, F. 1991: Pedogeografska regionalizacija Pomurske ravnine. Dela 8. Medmrežje: <http://www.dlib.si/details/URN:NBN:SI:doc-UY3PITXD> (12. 3. 2015).
- Marinšek, A., Cojzer, M., Kutnar, L., Čater, M., Breznikar, A., Zupanič M., Kobal, M. 2014: Rastiščne, vegetacijske in gozdnogojitvene posebnosti v GGE Slovenska Bistrica. Zavod za gozdove Republike Slovenije, Območna enota Maribor, Gozdarski inštitut Slovenije. Maribor, Ljubljana. Medmrežje: http://eprints.gozdis.si/763/1/1DELAVNICA_JGS_GGE_SI_Bistica_19avg14.pdf (7. 5. 2015).
- Mioč, P., Markovič, S. 1998: Tolmač za list Čakovec L 33-57. Geodetski zavod Slovenije. Ljubljana.
- Gogala, A. (ur.) 2002. Mura in Prekmurje. Narava Slovenije. Prirodoslovni muzej. Ljubljana.
- Občina Velika Polana, 2015. Medmrežje: http://www.velika-polana.si/polanski_log.html (7. 5. 2015).
- Občina Turnišče, 2015. Medmrežje: http://obcinaturnisce.si/?attachment_id=211 (12. 11. 2015).
- Ogrin, D., Plut, D. 2012: Aplikativna fizična geografija Slovenije. Znanstvena založba Filozofske fakultete. Ljubljana.
- Raduha, T. 2015: Pedogeografske in biogeografske značilnosti Polanskega loga. Zaključna seminarska naloga, Oddelek za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani. Ljubljana.
- Repe, B. 2010: Prepoznavanje osnovnih prsti slovenske klasifikacije. Dela 34. Medmrežje: <http://revije.ff.uni-lj.si/Dela/article/view/dela.34.8.143-166/1496> (8. 7. 2015).
- Stepančič, D. 1984: Komentar k listu Murska Sobota. Oddelek za agronomijo Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani. Ljubljana.
- Urbančič, M., Simončič, P., Prus, T., Kutnar, L. 2005: Atlas Gozdnih tal. Zveza gozdarskih društev Slovenije, Gozdarski vestnik, Gozdarski inštitut Slovenije. Ljubljana.
- Vegetacijska karta gozdnih združb Murska Sobotav merilu 1 : 50.000, 2008. Biološki inštitut Jovana Hadžija ZRC SAZU, Ljubljana.



Slika 2: Udeleženke in udeleženci dopoldanskega dela posveta (foto: Matjaž Rebolj).

Sledila je predstavitev mag. T. Miklavčiča z Ministrstva za okolje in prostor, Direktorata za prostor, graditev in stanovanja. Njegovo poročilo o prostorskem razvoju Slovenije v preteklem obdobju bo služilo kot strokovna podlaga v procesu prenove Strategije. Predstavitev poročila je potekala skozi prikaz kazalnikov na ravni občin (demografski trendi, gradnja stanovanj, degradirana območja, opremljenost naselij s storitvami splošnega pomena, ...), ki pomembneje vplivajo na razvoj v prostoru.

Po premoru je posvet nadaljevala V. Lavrenčič, zaposlena na Ministrstvu za okolje in prostor. Izpostavila je problematiko uresničevanja Strategije prostorskega razvoja Slovenije na regionalni in lokalni ravni ter poudarila nujnost medobčinskega in medsektorskega sodelovanja. Iz dveh razlogov je poudarila alternativen

način sodelovanja. Prvič kot posledica poteka priprave medobčinskih prostorskih aktov in drugič zaradi dosedanjih slabih izkušenj na področju planiranja v Sloveniji, ki je preveč sektorsko naravnano.

S težavami na področju planiranja na občinski ravni je nadaljevala tudi mag. I. Hočevar iz podjetja ACER Novo mesto d.o.o.. Zbrane je jasno nagovorila z dilemo definiranja pojma »naselje«. Opozorila je na pomanjkanje (vmesne) ravni prostorskega načrtovanja med državo in občino ter na primeru Jugovzhodne Slovenije prikazala problematiko rangiranja naselij.

O Urbani agendi Evropske unije in trajnostnih urbanih strategijah slovenskih mestnih občin je kot zadnja spregovorila mag. A. Rogelj z Ministrstva za okolje in prostor. Poudarila

je pomen majhnih in srednje velikih mest, ki se lažje prilagajajo spremembam in so bolj povezana s svojim zaledjem. Izpostavila je izzive mest in njihovo vlogo, da postanejo generatorji razvoja ter nosilci partnerskega odnosa med občinami in regionalno ravno.

Posvetu je sledila razprava, na kateri je prišlo do izmenjave mnenj strokovnjakov z različnih področij. Pomanjkljivost pretekle strategije je bila predvsem v tem, da se njeni cilji dejansko niso izvajali v vseh slovenskih občinah. Razloge za kaj takšnega bi lahko našli v pomanjkanju znanja na področju prostorskega planiranja na občinskem nivoju ter v preveliki odgovornosti na strani občin. Vsi zbrani so se strinjali, da mora biti prenovljena SPRS bolj dolgoročno usmerjena in multisektorska, saj bo le tako strategija dosegla preboj.

Dopoldanski del je izkazal cel kup potreb na področju prostorskega razvoja Slovenije, zato je bila v popoldanskem delu organizirana delavnica. Namenjena je bila prevetritvi idej in zamisli študentk in študentov o tem, kakšno državo si želimo leta 2050. Ministrstvo za okolje in prostor je namreč k reševanju vprašanja o viziji prostorskega razvoja Slovenije povabilo študente/ke različnih študijskih programov, ki se ukvarjajo s prostorom. Skozi proces delavnic in drugih aktivnosti naj bi se osnovala lastne ter skupne ideje o Sloveniji 2050.

Študenti smo bili pozvani k vizionarskemu razmišljanju, strokovni neobremenjenosti ter raziskovanju idej, ki so sad naših osebnih in vrednostnih sodb. Posamično smo zapisali vizije ter jih nato skupinsko pregledali, pojmovno uskladili, dopolnili ter poskusili prikazati grafično na plakatih. Kljub temu, da so se na delavnici oblikovale tri skupine (v vsaki približno 10 študentov/tk) in da med njimi ni bilo sodelovanja, so bili končni rezultati med seboj precej podobni. Izkazalo se je, da so bile vse vizije zelo geografsko »obremenjene«. Sinteze vizij lahko strnemo v naslednje alineje:

- Temelj vizij je predstavljalo **funkcionalno mesto za ljudi**, z živimi mestnimi jedri, zelenimi površinami, revitaliziranimi degradiranimi območji ter aktivnim sodelovanjem s podeželjem in drugimi mesti.
- Vizija drugega temelja predstavljala **podeželje, kjer se ohranja tradicija**. Vendar s pomočjo modernizacije tradicija dosega boljše rezultate v konkurenčnosti kmetij (socialno podjetništvo, dopolnilne dejavnosti

na kmetiji, ekološko kmetijstvo). Obenem je podeželje privlačno za bivanje, saj ima urejeno komunalno in drugo infrastrukturo, socialni kapital se krepi, mladi ostajajo na podeželju. Izobraževanje zaposlenih v kmetijstvu ima bistveno vlogo pri zagotavljanju prehranske samookrbnosti Slovenije.

- **Povezanost** slovenskega prostora je dosežena s posodobitvijo cestne in železniške infrastrukture, trajnostnimi prometnimi rešitvami in učinkovitim (med regionalnim) javnim potniškim prometom.
- Slovensko **gospodarstvo** temelji na smotrni rabi naravnih in socialnih virov v duhu zelenega in pravičnega gospodarstva, kjer šolstvo aktivno odgovarja na potrebe tudi visokotehnološkega gospodarstva. Slovensko gospodarstvo je prepoznano po učinkovitih storitvah ter kvalitetni in trajnostni turistični ponudbi.
- **Prebivalstvo** Slovenije bo zaradi skladnega regionalnega razvoja imelo več socialne varnosti in pravičnosti, kvalitetno javno šolstvo in zdravstvo, zmanjševale se bodo socialne razlike. Slovenija je država, ki je med mladimi Evropejci prepoznana kot destinacija priseljevanja, prav tako tudi mlado prebivalstvo ostaja v državi.

Splošen vtis študentov/tk geografije po zaključku posveta in delavnice v okviru Prenove Strategije prostorskega razvoja Slovenije je bil izjemno pozitiven. Še posebej nas je veselilo, da samo z vidika diskurza zastavljenih vizij z drugimi strokami in posledičnemu širjenju obzorja ter sprejemanju kompromisov, sodelovali pri prenovi

Strategije prostorskega razvoja Slovenije. Močno bi si želeli več, še bolj oprijemljivih izzivov v procesih povezanih s prostorskimi odločitvami na različnih ravneh, saj so realni problemi in izkušnje, ki jih dobimo pri reševanju le-teh, za nas zelo dragoceni.

Špela Berlot, Katarina Godec, Maja Poravne, študentke Oddelka za geografijo, FF, UL

Diplomanti geografije v letu 2015

Oddetek za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani

V letu 2015 je na Oddelku za geografijo Filozofske fakultete v Ljubljani diplomiralo 26 študentov po starem programu, 72 študentov je zaključilo prvo stopnjo bolonjskega študijskega programa, 11 študentov pa drugo stopnjo bolonjskega programa.

Med prejemniki Prešernove nagrade Filozofske fakultete v Ljubljani za študijsko leto 2014/2015 sta bila tudi dva študenta Oddelka za geografijo. Andrej Draksler je prejel nagrado za diplomsko delo Usmeritve za prostorsko načrtovanje v porečju Kokre (mentor Simon Kušar). Erik Logar pa je prejel nagrado za magistrsko delo Gradniki in učinki socialnega kapitala v podeželski skupnosti : primeri z Gorenjske in Sauerlanda (mentorica: Irma Potočnik Slavič).

Priznanje Oddelka za geografijo za študente za najboljše zaključne seminarske naloge v študijskem letu 2014/2015 so prejeli Ajda Kafol Stojanović, Alen Červ, Anže Rode, Barbara Gornik, Erika Sitar, Miha Klemenčič in Sara Uhan.

1. Diplomanti po starem programu (enopredmetni in dvopredmetni študij geografije)

BELEC Vanja: Alternativne oblike turizma kot razvojna priložnost Pomurja. Mentor: Dejan Cigale.

BUŽINEL Sanja: Prepoznavnost občine Brda kot turistične destinacije. Mentor: Dejan Cigale.

FELDIN Črt: Geografske značilnosti mesta Varšave. Mentor: Dejan Rebernik.

JAMNIK Irena: Turizem z bivalnimi vozili v Sloveniji. Mentor: Dejan Cigale.

JARC Nina: Geografski in sociološki vidiki mormonov v ameriški zvezni državi Utah. Mentorici: Anja Zalta, Tatjana Resnik Planinc.

KODRE Gregor: Geomorfološka analiza Dobroveljske planote. Mentor: Uroš Stepišnik.

KROFLIN Davor: Spremembe v etnični sestavi Hrvaške po razpadu Jugoslavije. Mentorja: Jernej Zupančič, Mitja Ferenc.

KRZNAR Nataša: Izzivi nadaljnega izobraževanja in usposabljanja učiteljev geografije. Mentorja: Tatjana Resnik Planinc, Damijan Štefanc.

LAVBIČ Natalija: Gorniška tura kot primer geografskega izobraževanja. Mentorica: Tatjana Resnik Planinc, somentor Matej Ogrin.

LUŽAR Urša: Predlog turističnih kolesarskih poti v občini Cerkljica. Mentor: Dejan Cigale.

MESEC Nina: Geografski vidiki stanja gojene populacije kranjske čebele (*Apis mellifera carnica*) v Sloveniji na primeru Poljanske doline. Mentor: Blaž Repe.

MEZEG Domen: Turizem Avstralije. Mentorica: Tatjana Resnik Planinc, somentor: Dejan Cigale.

NEMEC Lidija: Odprta kuhna kot del turistične ponudbe Ljubljane. Mentor: Dejan Cigale.

NOVAK Ana: Vplivi bodoče avtoceste in obvozne ceste na razvoj občine Ilirska Bistrica. Mentor: Matej Ogrin.

PETRIC Peter: Političnogeografska analiza baskovskega vprašanja. Mentor: Jernej Zupančič.

PRELESNIK Nastja: Ocena trajnostnega razvoja občine Ribnica v primerjavi s Slovenijo. Mentorica: Metka Špes.

ROJKO Rok: Turistični potencial občine Kamnik na primeru Term Snovik in Kamniške Bistrice. Mentor: Dejan Cigale.

SÜČ Dejan: Vpliv obmejne lege na gospodarski in prometni razvoj občine Lendava. Mentor: Dejan Rebernik.

ŠKERJANC Katja: Socialnogeografska preobrazba starega mestnega jedra Kopra. Mentor: Dejan Rebernik.

ŠKORNIK Anže: Razvojne možnosti severnoafriškega turizma. Mentorica: Katja Vintar Mally.

ŠPEHAR Simona: Vpliv naravnih dejavnikov na pridelavo in trženje ekoloških pridelkov JV Slovenije. Mentorica: Barbara Lampič.

TALIČ Sanela: Problematika vrtičkarstva v Ljubljani z vidika prostorskega razvoja. Mentor: Dejan Rebernik.

VENGAR Rok: Šola v naravi v Javorniškem Rovtu iz zgodovine in geografije. Mentorici: Tatjana Resnik Planinc, Danijela Trškan.

ZLOBKO Mateja: Turizem na kmetiji v občini Krško. Mentor: Dejan Cigale.

ZUPAN Maja: Oblikovanje majevske identitete. Mentor: Jernej Zupančič.

ŽIGON Bojana: Ekoturizem v Kostariki. Mentor: Dejan Cigale.

2.) Diplomanti po bolonjskem programu (Prvostopenjski univerzitetni študijski program Geografija)

BERKOVIČ Marko: Naravnogeografski dejavniki za razvoj peronospore pri vinski trti s posebnim ozirom na Bizeljsko. Mentor: Darko Ogrin.

BERLEC Špela: Prostočasna raba rekreacijske osi ob Kamniški Bistrici. Mentor: Dejan Cigale.

BIZJAK Simona: Geografski potenciali trajnostnega razvoja Zgornjega Posočja. Mentor: Dušan Plut.

BLATNIK Tilen Jernej: Spreminjanje podnebja v izbranih slovenskih mestih. Mentor: Matej Ogrin.

BOKAL Gašper: Geografski vidiki družbenih gibanj v Združenih državah Amerike po drugi svetovni vojni. Mentorica: Tatjana Resnik Planinc.

BONČINA Andrej: Vpis dediščine živega srebra v Idriji na Unescov Seznam svetovne dediščine ter njegov vpliv na turizem. Mentor: Dejan Cigale.

COF Klemen: Sledovi poledenitve v Soški dolini. Mentor: Uroš Stepišnik.

ČONČ Špela: Geomorfološke značilnosti doline reke Mirne. Mentor: Uroš Stepišnik.

GOLOB Anja: Geografija občine Šmarješke Toplice. Mentor: Dejan Rebernik.

GORNIK Barbara: Revitalizacija in nadgradnja tematske poti : primer Urbanove poti v občini Metlika. Mentorica: Irma Potočnik Slavič.

GRČMAN Sabina: Obravnava naravnih nesreč v gimnazijah. Mentor: Karel Natek, somentorica: Tatjana Resnik Planinc.

HVALA Lara: Prebivalstveni in prostorski razvoj Logatca. Mentor: Dejan Rebernik.

JEZNIK Janja: Geoinformacijska podpora umeščanju prometnic na izbranem primeru trase severnega odseka 3. razvojne osi. Mentor: Blaž Repe.

KAFOL STOJANOVIČ Ajda: Geoinformacijska podpora določanja ustrezne lokacije za postavitve lesno predelovalnega centra v občini Ilirska Bistrica. Mentor: Blaž Repe.

KARLOVČEC Saša: Prehranska samooskrba slovenskih mest na primeru mesta Maribor. Mentorica: Katja Vintar Mally.

KASTELIC Alenka: Vpliv Nature 2000 na gospodarski razvoj občine Domžale. Mentorica: Katja Vintar Mally.

KATALENIČ Antun: Priseljevanje in multikulturalizem v Franciji. Mentor: Dejan Rebernik.

KLANČNIK Maja: Gozd kot potencial razvoja trajnostnega turizma na Kočevskem. Mentor: Dejan Cigale.

KLEMENČIČ Maša: Geomorfološki sledovi poledenitve v dolini Završnice. Mentor: Uroš Stepišnik.

KOPAČ Ana: Prostorski učinki gradnje hidroelektrarn na srednji Savi : odsek Tacen-Zalog. Mentor: Simon Kušar.

- KOS Kaja: Razvoj družinskega turizma na Rogli. Mentor: Dejan Cigale.
- KOS Maja: Kontaktni prostor in šolska praksa (primer OŠ P. V. Doberdob). Mentorica: Irma Potočnik Slavič.
- KOŠAR Martina: Neposredne tuje investicije v Pomurju od leta 2000. Mentor: Simon Kušar.
- KOŠIR Andraž: Financionalizacija v Sloveniji. Mentor: Simon Kušar.
- KOŽULOVIC Marin: Prometni oris občine Tržič. Mentor: Matej Ogrin.
- KRALJ Roman: Predelava industrijske konoplje na primeru podjetja Hannah biz. Mentor: Simon Kušar.
- KRAMAR Tjaša: Socialnogeografska analiza romske mestne naselbine v Celju. Mentor: Jernej Zupančič.
- KRANJC Špela: Možnost za vzpostavitev »razpršenega hotela« na Premu. Mentorica: Irma Potočnik Slavič.
- LADRA Jure: Obnovljivi viri energije v občini Dravograd in njihov potencial. Mentor: Dušan Plut.
- LINDIČ Alen: Migracije v Avstraliji. Mentorica: Tatjana Resnik Planinc.
- MADJAR Tadej: Razvojni potenciali turizma v občini Tišina. Mentor: Dejan Cigale.
- MEDEN Jaša: Pedogeografske in fitogeografske značilnosti Debenjega vrha. Mentor: Blaž Repe.
- NOVLJAN Živa: Geomorfološka analiza slepe doline Jezerina. Mentor: Uroš Stepišnik.
- OZEBEK Nina: Variabilnost padavin v Sloveniji : primerjava obdobj 1961-1990 in 1991-2010. Mentor: Darko Ogrin.
- PELE David: Nadaljnji razvoj turizma v Kamniško-Savinjskih Alpah (s posebnim ozirom na vplive podnebnih sprememb). Mentor: Dejan Cigale.
- PERNE Janez: Gradnja škofljiške obvoznice z vidika trajnostnega prometa. Mentor: Matej Ogrin.
- PFEIFER David: Naravnogeografske značilnosti Pirenejskega polotoka in pogoji za razvoj namakalnih sistemov. Mentor: Dejan Rebernik.
- PINTAR Patricija: Najnižje temperature na Jezerskem pozimi 2013/2014 in 2014/2015. Mentor: Darko Ogrin.
- PLEVNIK Nina: Vzroki in posledice požarov v Glacier National Parku. Mentorica: Tatjana Resnik Planinc.
- PLIBERŠEK Rok: Ocena učinkov vetrne erozije prsti s pomočjo geoinformacijskih orodij na primeru Vipavske doline. Mentor: Blaž Repe.
- POKORN Jan: Geografske značilnosti rastišča munike (Pinus heldreichii) na primeru Orjena. Mentor: Blaž Repe.
- POLC Katja: Geografska analiza sluma Madanpur Khadar pri Delhiju. Mentor: Jernej Zupančič.
- POLJŠAK KLAUS Peter: Spremembe števila stavb na poplavnih območjih v občini Brežice med letoma 1974 in 2013. Mentor: Marko Krevs.
- RADUHA Tamara: Pedogeografske in biogeografske značilnosti Polanskega loga. Mentor: Blaž Repe.
- RAVBAR Eva: Spreminjanje prometne ureditve središča Ljubljane skozi 20. stoletje do danes. Mentor: Matej Ogrin.
- REBERNIK Lea: Sodobni vplivi religije na kulturno pokrajino. Mentor: Jernej Zupančič.
- RIGLER Andrej: Novejši razvoj industrije v Hrastniku. Mentor: Simon Kušar.
- RODE Anže: Geografske značilnosti požarov v naravi v osrednjeslovenski statistični regiji. Mentor: Karel Natek, somentor: Darko Ogrin.
- ROZMAN Barbara: Območja proizvodnih dejavnosti v občini Grosuplje. Mentor: Simon Kušar.
- RUS Anita: Geografija mesta New York. Mentorica: Tatjana Resnik Planinc.
- RUTER Luka: Analiza cone drobljenja na primeru ukrajinsko-ruskega spora. Mentor: Jernej Zupančič.
- SITAR Erika: Geomorfološka analiza slepe doline Brdanska dana. Mentor: Uroš Stepišnik.
- SKUPEK Vesna: Geografski učinki odprte meje na Goriškem. Mentor: Jernej Zupančič.
- SLATNAR Maša: Narodna sestava prebivalstva na Jesenicah. Mentor: Jernej Zupančič.
- STANONIK Špela: Prostorska in funkcijska preobrazba Škofje Loke. Mentor: Dejan Rebernik.
- STRLE Danijela: Pojav znižane meje sneženja na primeru doline Planice. Mentor: Matej Ogrin.
- ŠABEC Eva: Turistični potencial jezera Mola. Mentor: Dejan Cigale.
- ŠIMON Aljaž: Geomorfološke značilnosti Podpeškega polja. Mentor: Uroš Stepišnik.
- ŠIPELJ Maja: Novejši razvoj industrijske cone Šiška. Mentor: Simon Kušar.
- ŠKORNIK Eva: Ekološko kmetijstvo v občini Šentjur. Mentorica: Katja Vintar Mally.
- ŠPOLAR Franci: Energetska samooskrba na primeru Občine Mirna Peč. Mentor: Dušan Plut.
- ŠUBIC Leja: Daljinske kolesarske povezave in njihov pomen pri razvoju turizma. Mentor: Matej Ogrin.
- TREVEN Anamarija: Geomorfološke značilnosti porečja potoka Račeve. Mentor: Uroš Stepišnik.
- UHAN Sara: Geografski vidiki izvajanja Sheme šolskega sadja in zelenjave. Mentorica: Irma Potočnik Slavič.
- VALANT Miha: Geografski vidiki novih mest : na primeru Velike Britanije. Mentor: Dejan Rebernik.
- VIRANT Domen: Možnosti za trajnostni način pridelave hrane na prodnih ravninah - Bistriška ravan. Mentorica: Barbara Lampič.
- VOGRIN Domen: Geomorfni procesi na poti iz Kamniške Bistrice na Kamniško sedlo. Mentor: Karel Natek.
- ZIBELNIK Jasna: Spreminjanje struge in poplavne ravne ob Gradaščici ter spreminjanje poselitve na poplavnem območju. Mentor: Karel Natek.
- ZORE Anita: Pedološke značilnosti na izbranih vinogradniških območjih v občini Mokronog-Trebelno. Mentor: Blaž Repe.
- ŽELEZNJAK Jan: Deindustrializacija Kočevja po letu 1990. Mentor: Simon Kušar.
- ŽIBERT Urška: Udejanjanje načel modre ekonomije na primeru slovenskega kmetijstva. Mentorica: Katja Vintar Mally.
- ŽNIDAR Iris: Geografski vidiki vinogradništva v vinorodnem okolišu Goriška brda in vinorodnem ožjem okolišu Hmeljčič-Trška. Mentor: Dejan Cigale.

3.) Magistri po bolonjskem programu (Drugostopenjski univerzitetni študijski program Geografija)

DANIJEL Tamara: Razvojni potenciali Zgornje Savinjske doline. Mentor: Simon Kušar.

JEREB Marko: Razvoj turizma na območju današnje občine Kranj. Mentorja: Dejan Cigale, Bojan Balkovec.

KAVČIČ Sandra: Sonaravni razvoj planin pod Košuto. Mentorica: Irena Mrak.

KONCUT Angelika: Tematika zamejstva pri geografiji in zgodovini v osnovni šoli. Mentorici: Tatjana Resnik Planinc, Danijela Trškan.

LAPUH Tadeja: Spreminjanje gospodarske strukture Gorenjske statistične regije po letu 1980. Mentor: Simon Kušar.

LIPIČ Tjaša: Ranljivost okolja kot omejitve lokacij za bioplinarne na izbranih območjih Spodnjega Podravja. Mentorica: Metka Špes.

LOGAR Erik: Gradniki in učinki socialnega kapitala v podeželski skupnosti : primeri z Gorenjske in Sauerlanda. Mentorja: Irma Potočnik Slavič, Božo Repe.

SELČAN Anita: Učinkovitost upravljanja regijskih parkov v Sloveniji. Mentorica: Irena Mrak.

ŠTEFANIČ Katia: Geomorfološka analiza Podgorskega krasa in doline Glinščice (Rosandra). Mentor: Uroš Stepišnik.

VIDIČ Maja: Razvojni potenciali občine Grosuplje. Mentor: Simon Kušar.

VURUNIČ Suzana: Razvojno in varovalno vrednotenje ekosistemskih storitev Slovenije. Mentor: Dušan Plut.

Lucija Miklič Cvek, bibliotekarka na Oddelku za geografijo, Filozofska fakulteta, Univerza v Ljubljani

Diplomanti na Oddelku za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Mariboru v letu 2015

V letu 2015 je na Oddelku za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Mariboru diplomiralo 17 študentov, od tega 11 študentov na starem Univerzitetnem študijskem programu in 6 študentov na dvopredmetnem magistrskem pedagoškem študijskem programu 2. stopnje.

1.) Diplomanti po starem univerzitetnem študijskem programu:

LEBENIČNIK Darja: Medpredmetno povezovanje angleškega jezika in geografije v osnovni šoli. Mentorica: red. prof. dr. Karmen Kolnik

KOŠTRIC Jernej: Transformacija naselja Beltinci. Mentor: izr. prof. dr. Vladimir Drozg.

NOSAN Anja: Sodelovanje šolskih svetovalnih delavcev in učiteljev geografije v šoli. Mentorica: doc. dr. Eva Konečnik Kotnik.

BOROTA Ana: Medpredmetno povezovanje pri pouku geografije. Mentorica: red. prof. dr. Karmen Kolnik.

GAVEZ Biserka: Konstruktivistični pristop pri pouku geografije na primeru učne teme Latinska Amerika. Mentorica: red. prof. dr. Karmen Kolnik.

BABIČ Maruša: Mostovi v Mariboru. Mentor: izr. prof. dr. Vladimir Drozg.

KRPIČ Danijela: Doživljajski park Volkanija, potencial za razvoj turizma. Mentor: doc. dr. Uroš Horvat.

ŠTIH Monika: Dravinjska dolina na poti trajnostnega razvoja. Mentorica: red. prof. dr. Ana Vovk Korže.

MURŠEC Nataša: Turizem v občini Železniki. Mentor: doc. dr. Uroš Horvat.

PAJ Jasmina: Možnosti razvoja turizma na območju krajevnih skupnosti Loče, Žiče in Špitalič v občini Slovenske Konjice. Mentor: doc. dr. Uroš Horvat.

KNEZ Sara: Samoregulacija učenja geografije v osnovni šoli. Mentorica: doc. dr. Eva Konečnik Kotnik.

2.) Diplomanti po magistrskem študijskem programu 2. stopnje (dvo-predmetni pedagoški)

BEVC Tjaša: Portfolio in formativno spremljanje dosežkov učencev na primeru Južne Afrike pri pouku geografije v osnovni šoli. Mentorica: red. prof. dr. Karmen Kolnik.

HLASTAN Andreja: Regionalna analiza problematike vodovoda v Aziji. Mentorica: red. prof. dr. Ana Vovk Korže.

HOZJAN Karmen: Vpliv podnebnih sprememb na naravne nesreče na območju Slovenije. Mentor: doc. dr. Igor Žiberna.

KOSI Luka: Prometna geografija pri pouku geografije v splošnih gimnazijah. Mentorica: izr. prof. dr. Lučka Lorber, somentorica: doc. dr. Eva Konečnik Kotnik.

ŠTEFANE Manuela: Regionalnogeografska analiza Severne Afrike. Mentorica: red. prof. dr. Ana Vovk Korže.

TRSTENJAK Sabina: Model trajnostnega razvoja Zreškega Pohorja. Mentorica: red. prof. dr. Ana Vovk Korže.

red.prof., ddr. Ana Vovk Korže, Oddelek za geografijo, Filozofska fakulteta, Univerza v Mariboru

Diplomanti na Oddelku za geografijo Fakultete za humanistične študije Univerze na Primorskem v letu 2015

V letu 2015 sta na Oddelku za geografijo Fakultete za humanistične študije v Kopru diplomirali dve študentki po starem programu, 7 študentov je zaključilo prvo stopnjo bolonjskega študijskega programa in 4 študenti drugo stopnjo bolonjskega študijskega programa. Z Bartolovo nagrado za študente je bilo v letu 2015 nagrajeno magistrsko delo Tine Počkar.

1.) Diplomanti po starem programu (Univerzitetni študijski program Geografija kontaktnih prostorov)

BAJC Sabina: Urbani razvoj na poplavnem območju Logatca. Mentor: Blaž Komac.

BAN Veronika: Možnosti za razvoj kraškega podeželja in analiza sprememb rabe tal v k. o. Tomaj. Mentor: Matej Gabrovec.

2.) Diplomanti po bolonjskem programu (Univerzitetni dvopredmetni študijski program 1. stopnje Geografija)

ŠLOSAR Klemen: Regionalni razvoj Občine Ilirska Bistrica po osamosvojitvi Slovenije. Mentor: Gregor Kovačič.

3.) Diplomanti po bolonjskem programu (Univerzitetni študijski program 1. stopnje Geografija)

GRŽELJ Anže: Turistično-geografske značilnosti in možnosti razvoja turizma v občini Postojna. Mentor: Miha Koderman.

PRELOVEC Mateja: Vodni viri, oskrba s pitno vodo in njene možnosti razvoja v občini Idrija. Mentorica: Valentina Brečko Grubar.

SALKIĆ Elvis: Poročnost in razveznost ter njeni vzroki v Sloveniji, Bosni in Hercegovini in Švici. Mentor: Stanko Pelc.

STOJČEVSKI Alen: Oskrba s pitno vodo v Slovenski Istri in odnos prebivalcev do pitne vode. Mentorica Valentina Brečko Grubar.

ŠVIGELJ Jasna: Intenzivnost preperevanja na dolomitu in flišnih kamninah. Mentor: Gregor Kovačič.

TRČEK Urška: Trajnostni razvoj kot priložnost revitalizacije naselij v občini Bovec. Mentor: Miha Koderman.

URH Vane: Koper zeleno mesto? Mentor: Gregor Kovačič.

4.) Magistri po bolonjskem programu (Dvopredmetni pedagoški magistrski študijski program Geografija)

JOVIĆ Bojana: »Razparač iz Rojana« : primer padlega plemiča Julija Födransperga v luči senzacionalističnega poročanja o tržaškem umoru leta 1908. Mentor: Miha Preinfalk (zgodovina).

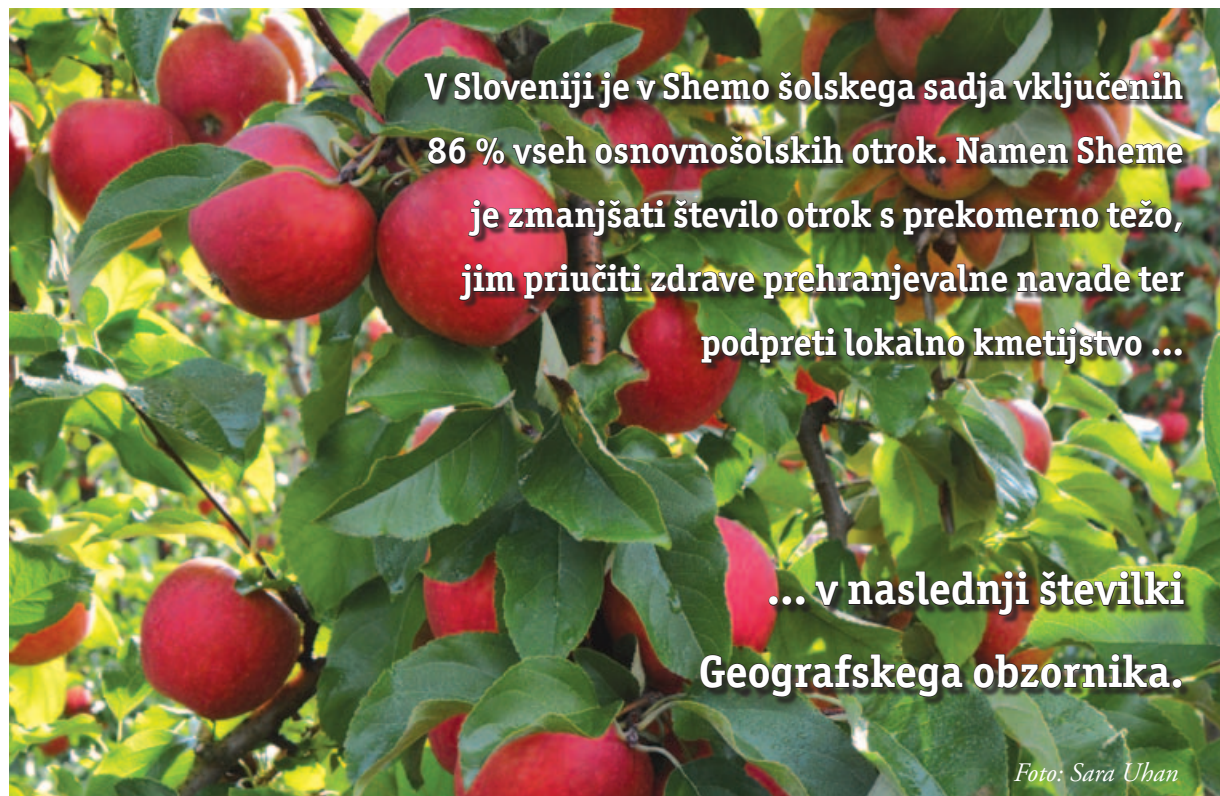
TRATNIK Devid: Geografska presoja vodnih regulacij na Cerknškem polju. Mentor: Gregor Kovačič.

5.) Magistri po bolonjskem programu (Magistrski študijski program 2. stopnje Geografija)

PRELC Patricija: Določanje recentnih sprememb na klifih na slovenski obali s pomočjo podatkov lidarskega snemanja. Mentorica: Nataša Kolega.

VEBLE Diana: Geografska presoja ogroženosti obalno-kraškega območja s požari v naravi. Mentorica: Valentina Brečko Grubar.

doc.dr. Valentina Brečko Grubar,
Oddelek za geografijo, Fakulteta
za humanistične študije,
Univerza na Primorskem



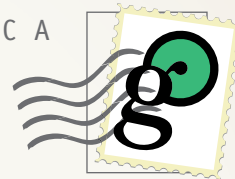
V Sloveniji je v Shemo šolskega sadja vključenih 86 % vseh osnovnošolskih otrok. Namen Sheme je zmanjšati število otrok s prekomerno težo, jim priučiti zdrave prehranjevalne navade ter podpreti lokalno kmetijstvo ...

... v naslednji številki Geografskega obzornika.

Foto: Sara Uhan



G E O G R A F S K A R A Z G L E D N I C A



19. 6. 2002

Za zmago svoje ekipe se trudijo od spredaj nazaj: Mirsad Skorupan, Mitja Bricelj in Nataša Uršič (levo) ter Barbara Lampič, Igor Lipovšek, Tanja Trček (desno).

*Veslaška posadka
geografskih Galjotov
na prvih AGULovih geo igrah
v Velenju.*

*(Avtor/ica neznan/a. Za kakršnokoli
informacijo bomo zelo hvaležni.)*

