



Zbornik referatov

# Umeščanje vetrne elektrarne na območje Volovje rebri nad Ilirsko Bistrico

**K** azalo

**i** nfo





- 3** Kronologija umeščanja vetrne elektrarne na območje Volovje rebri nad Ilirsko Bistrico  
**Andrej Medved**
- 8** Vetrne elektrarne: kdaj, kje, koliko, in čemu?  
**dr. Mihael G. Tomšič**
- 17** Vetrne elektrarne – nova energetska niša?  
**dr. Mitja Čok**
- 21** In geografov pogled na Volovjo reber...  
**doc. dr. Milan Orožen Adamič**
- 25** Naravna dediščina - kaj je in kaj z njo?  
**prof. Boštjan Anko**
- 28** Strokovno mnenje o vplivih postavitve vetrne elektrarne na Volovji rebri na ohranjanje naravnih habitatov ter prostoživečih živalskih in rastlinskih vrst  
**dr. Boštjan Surina**
- 32** Strokovno mnenje o »Veternih elektrarnah na Volovji rebri s stališča habitatnih tipov«  
**prof. dr. Mitja Kaligarič**
- 34** Strokovno mnenje o postavitvi vetrnih elektrarn na območju Volovja reber nad Ilirsko Bistrico (južni obronki Snežnika) ter vplivu njihovega umeščanja na stanje habitatov in rastlinskih vrst  
**doc. dr. Nejc Jogan**
- 37** Strokovno mnenje o vplivu gradnje in obratovanja vetrnih elektrarn na Volovji rebri na velike zveri  
**doc. dr. Ivan Kos**
- 40** Strokovno mnenje Društva za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije o vplivu postavitve vetrnih elektrarn na Volovji rebri nad Ilirsko Bistrico na ohranjanje ugodnega stanja nekaterih vrst ptic  
**Tomaž Mihelič**
- 44** Načrtovana vetrna elektrarna na območju Volovje rebri – vpliv na ptice in njihov habitat  
**doc. dr. Peter Trontelj**



# Kronologija umeščanja vetrne elektrarne na območje Volovje rebri nad Ilirsko Bistrico

Andrej Medved

DOPPS BirdLife Slovenija

## Začetek postopkov usklajevanja prostorskih aktov za umestitev vetrne elektrarne

Kronologijo umeščanja vetrnih elektrarn na območju Volovje rebri začinjamo na začetku leta 2003, ko je občinski svet občine Ilirska Bistrica začel obravnavati predlagani program za pripravo sprememb prostorskih planov, kjer je bila načrtovana umestitev vetrne elektrarne na Volovji rebri. Predstavniki investitorja Elektro Primorska in podjetja EkoNet, ki so za investitorja pripravljali študijo o presoji vplivov na okolje, so se obrnili na Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije (v nadaljevanju DOPPS) s ponudbo za izdelavo strokovne študije o vplivu vetrne elektrarne na prostoživeče vrste ptic. Zaradi nedvoumnih naravovarstvenih argumentov je DOPPS zavrnil sodelovanje z obrazložitvijo, da bi umestitev vetrnih elektrarn na območju Volovje rebri bistveno ogrozila ugodno stanje prostoživečih vrst ptic, na kar so predstavniki društva na posebnem sestanku marca 2003 takoj opozorili tudi pristojnega ministra za okolje (Ministrstvo RS za okolje, prostor in energijo).

Postopki usklajevanja občinskih prostorskih aktov z državnimi prostorskimi izhodišči so se medtem na občinski ravni nemoteno odvijali in aprila 2003 je v Ilirski Bistrici potekala prva prostorska konferenca za prostorski plan in lokacijski načrt vetrne elektrarne na Volovji rebri. Zaradi naravovarstvene spornosti načrtovanega posega je Zavod RS za varstvo narave OE Nova Gorica, 18. julija 2003, izdal naravovarstvene smernice ter jih predložil izdelovalcu lokacijskega načrta. V smernicah je zapisano, da obrazložitev lokacijskega načrta Volovja reber, ki jo je dal investitor, vsebino ohranjanja narave na območju lokacijskega načrta povzema, vendar je ne upošteva in ne podaja obrazložitve, zakaj ne. V smernicah je tudi zapisano, da postopek sprejemanja planskih aktov ne poteka



v skladu z določili Zakona o urejanju prostora (Ur. L. RS št. 110/2002) in Zakona o ohranjanju narave (Ur. L. RS št. 56/1999) ter je zato nezakonit.

### **Pobuda nevladnih organizacij za ohranitev Volovje rebri**

Botanično društvo Slovenije, Iniciativa Gure in Društvo za ohranjanje naravne dediščine Slovenije so v imenu nevladne pobude na Ministrstvo RS za okolje, prostor in energijo poslali poziv za začasno zavarovanje območja Volovje rebri, kar omogoča 50. člen Zakona o ohranjanju narave, ter v pozivu podali predlog o območju za začasno zavarovanje. Po omenjenem členu je mogoče sprejeti akt o začasnem zavarovanju zlasti takrat, ko obstaja nevarnost, da bo del narave, za katerega se upravičeno domneva, da ima lastnosti, zaradi katerih bo določen za naravne vrednote, poškodovan ali uničen. Ministrstvo RS za okolje, prostor in energijo je pridobilo mnenje pristojne strokovne institucije za varstvo narave – Zavoda RS za varstvo narave, ki je v svoji obrazložitvi 29. decembra 2004 podprlo predlog za začasno zavarovanje, kakor tudi trajnejše oblike zavarovanja znotraj načrtovanega Regijskega parka Snežnik.



Ministrstvo RS za okolje, prostor in energijo je šele po posebnem pozivu predstavnikov pobude nevladnih organizacij 2. marca 2004 odgovorilo, da zavarovanje ni potrebno, saj je bila vloga za izdajo sklepa o usklajenosti osnutka sprememb in dopolnitev prostorskih sestavin planskih aktov Občine Ilirska Bistrica z državnim planom zavrnjena kot nepopolna. Pristojni minister za okolje je v svoji obrazložitvi poudaril, da je območje Volovje rebri v predlogu ekološko pomembnih območij. Kljub navedenemu je pristojno Ministrstvo (Urad RS za prostorsko planiranje) na vlogo Občine Ilirska Bistrica za ugotovitev usklajenosti občinskih in državnih planskih aktov 15. marca 2004 izdalo Obvestilo o popolni vlogi za pridobitev sklepa Vlade RS glede usklajenosti planskih aktov 22. marca 2004.

Nevladne organizacije in druge strokovne institucije so na pristojno ministrstvo dodatno poslale serijo pozivov s skupnim prizadevanjem za zavarovanje območja Volovje rebri in preprečitev negativnih posledic zaradi umestitve vetrne elektrarne: na velike zveri (25. marec 2004) in prostoživeče vrste ptic (26. marec 2004). Pozivi nevladnih organizacij so ostali brez odgovora pristojnega ministrstva, ki je aprila 2004 pridobilo od Elektroinštituta Milan Vidmar strokovno vprašljivo »Presojo vplivov na okolje za vetrno elektrarno na Volovji rebri in povezovalni 110 kV daljnovod – Povzetek ocen vplivov na okolje za segment naravno okolje«, v kateri je v sklepni oceni o sprejemljivosti posega v okolje zapisano, da sta gradnja in obratovanje vetrne elektrarne na Volovji rebri ob upoštevanju vseh navedenih omilitvenih in zaščitnih ukrepov sprejemljiva posega v okolje.

### **Ustanovitev Koalicije za Volovjo reber**

Zaradi dvomljivih argumentov, s katerimi so na pristojnemu ministrstvu zagovarjali ohranitev Volovje rebri, se je več kot 20 nevladnih organizacij, ki delujejo na področju varstva narave, združilo v Koalicijo za Volovjo reber. Ta si je ob ustanovitvi postavila glavni cilj, in sicer preprečiti izgradnjo vetrnih elektrarn na Volovji rebri. Poleg tega je bilo zapisano, da Koalicija nasprotuje tudi postavitvi vetrnih elektrarn na drugih naravovarstveno pomembnih območjih.

Predstavniki Koalicije, ki je bila ustanovljena na začetku aprila 2004, so 9. aprila 2004 pristojnemu ministru za okolje predali 2400 zbranih podpisov peticije proti

postavitvi vetrne elektrarne na Volovji rebri ter še isti dan poslali na pristojno ministrstvo in v vednost predsedniku vlade drugi poziv za začasno zavarovanje Volovje rebri. Pristojni minister je ob predaji podpisov peticije opozoril navzoče, da je skrb naravovarstvenih strokovnjakov in javnosti odveč, saj bo Volovja reber pravno zaščitena z razglasitvijo posebnih varstvenih območij – območij Natura 2000. Na vnovični poziv za začasno zavarovanje Volovje rebri 9. aprila 2004 s pristojnega ministrstva ni bilo odgovora.

### **Razglasitev posebnih varstvenih območij Natura 2000**

V Ilirski Bistrici je aprila 2004 potekalo več izrednih sej občinskega sveta, na katerih so se izrazito zavzemali za umestitev vetrnih elektrarn na Volovji rebri. Na prvi seji, 15. aprila 2004, je bil sprejet sklep, v katerem je občinski svet Ilirske Bistrice zahteval od Vlade RS, naj ta ne potrdi osnutka predlaganih posebnih varstvenih območij – območij Natura 2000 na območju občine Ilirska Bistrica. Na podlagi sklepov je bil poslan dopis na Ministrstvo RS za okolje, prostor in energijo, v katerem občinski svet občine Ilirska Bistrica poziva k izdaji pozitivnega naravovarstvenega soglasja za spremembo prostorskega plana in lokacijskega načrta za vetrno elektrarno Volovja reber. Na drugi izredni seji 29. aprila 2004 je bil sprejet sklep v zvezi s sprejemom odloka o lokacijskem načrtu, ki določa razmerje med občino Ilirska Bistrica in investitorjem, kjer naj se sredstva iz naslova rente za vetrno elektrarno Volovja reber uporabijo predvsem za izgradnjo srednje šole v Ilirski Bistrici.

Objavljena Uredba o posebnih varstvenih območjih – območjih Natura 2000 (Uradni List RS, 49/2004), 30. aprila 2004, območja Volovje rebri ne zajema. V Uradnem listu št. 46/2004 sta objavljena Odlok o lokacijskem načrtu za vetrno elektrarno Volovja reber in 20kV kabelske povezave in 110kV povezovalni daljnovod RTP Ilirska Bistrica – RTP Volovja reber ter Odlok o spremembah in dopolnitvah prostorskih sestavin dolgoročnega plana Občine Ilirska Bistrica za obdobje od leta 1986 do leta 2000 (Uradne objave PN, št. 30/87 in 36/90) in družbenega plana občine Ilirska Bistrica za obdobje od leta 1986 do 1990 (Uradne objave PN, št. 30/87 in Uradni list RS, št. 7/99, 93/02). S tem je bila investitorju dana zelena luč, da sproži postopek za pridobitev gradbenega dovoljenja.

## **Pobuda Društva za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije na Ustavnem sodišču Republike Slovenije**

Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije je 28. maja 2004 skupaj s še dvema lastnikoma zemljišč na Volovji rebri vložilo na Ustavno sodišče RS pobudo za začetek postopka za oceno ustavnosti in zakonitosti posameznih uredb, sklepov in odlokov, ki so bili podlaga za umeščanje vetrne elektrarne na Volovji rebri, ter zahtevo za začasno zadržanje izvajanja omenjenih določb. Ustavno sodišče je 7. julija 2004 izdalo sklep (U-I-153/04 – 9), v katerem je na podlagi 39. člena Zakona o ustavnem sodišču (Ur. L. RS, št. 15/1994) zavrnilo zahtevo za začasno zadržanje določb. V skladu z vsebino omenjenega člena sme Ustavno sodišče RS do končne odločitve v celoti ali delno zadržati izvršitev zakona ali drugega predpisa ali splošnega akta za izvrševanje javnih pooblastil, če bi zaradi njegovega izvrševanja lahko nastale težko popravljive škodljive posledice.

nazaj na  azalo



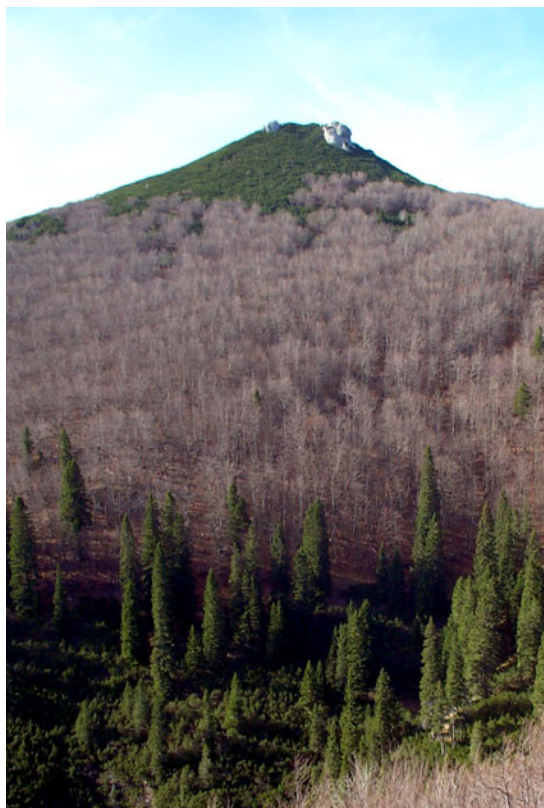
# Vetrne elektrarne: kdaj, kje, koliko, in čemu?

dr. Mihael G. Tomšič

Slovenski E-Forum in Inštitut Jožef Stefan, Center za energetska učinkovitost, Ljubljana  
Sestavek na podlagi predstavitve na Okrogli mizi o VE na Volovji rebri,  
Cankarjev dom, torek, 8. 6. 2004

## Vetrna energija nekoč in danes

Sodobni mlini na veter so čudovit dosežek tehnike. Že z mnogo preprostejšimi napravami na veter je človeštvo odločilno oblikovalo svojo zgodovino, najprej s plovbo, manj usodno pa tudi z mlini na veter. Koristne mline so razvili šele v zrelem srednjem veku (10. ali 11. stoletje). Prečenje Atlantskega oceana z jadrnicami pa je srednji vek tudi končalo. Vse celine sveta so bile odkrite z jadrnicami. Vsaj eno



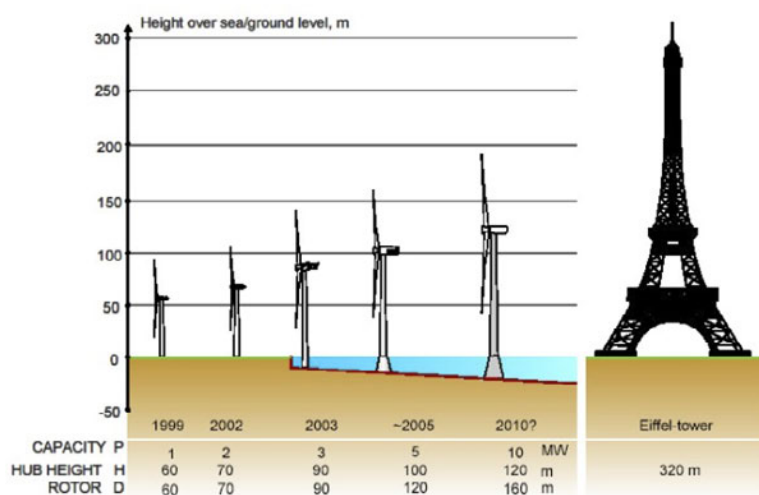
deželo, Nizozemsko, pa so ljudje ustvarili s pomočjo vetrnih črpalk. Povsod ni šlo brez polomij. Vitez žalostne podobe se je spravil nad vetrnjaške zmaje s kopjem in nesrečno obležal, veliki čarovnik ga je premagal.

Pred zgodovino se ne moremo odločiti absolutno: za ali proti vetrni energiji. Vprašajmo se natančneje: kdaj, kje, koliko in čemu? Nekdanje pošasti, proti katerim je zastavil glavo sloviti don Kihot, so danes videti kot velikanski galebi. Nemara bi vsako slovenska vas morala imeti vsaj enega? Večja mesta pa šopek vetrnic na bližnjem hribu, pa naj je to Rožnik, Grajski hrib, Golovec ali Skalnica in Pohorje.



## Vetrna energija v svetu

Današnje vetrne turbine so plod ustvarjalnih inženirjev v zadnjih 20 letih. To je danska zgodba o uspehu in tudi zgodba o boju Davida in Goljata. Na Danskem so začeli z malim. Vaški kovači, kleparji in električarji so postavljali male vetrnice, najprej z močjo po nekaj deset kilovatov. Nemški projekt v osemdesetih, GRO-WI-AN («velika vetrna naprava», 3000 kW, deloval z omejeno močjo 1983–1987), je zaradi tehničnih težav opuščen. Danski zanesenjaki, tehniki in poslovneži, pozneje ob izdatni podpori države in EU, so ustvarili industrijo z več kot dvajset tisoč zaposlenimi. Dokazali so, da je stalen in močan veter skoraj gospodaren vir energije, če je dežela dovolj prostrana.



*The development in unit sizes of wind power plants during period 1999-2010  
source: Climech Programme, VTT*

Po skromnih domačijskih začetkih je danes vetrna industrija vse prej kot prijazna domačinom in okolju. Namesto posameznih vetrnic ali manjših skupin vse večje vetrne turbine gradijo v desetinah. Tisoč kilovatna (1 MW) turbina, standardni model leta 1999, zahteva že 60 metrov

visok strop, z dolžino kril 30 metrov pa zamah seže skoraj 100 metrov nad tlemi. Največje, tudi najgospodarnejše, turbine modelskega leta 2005, z močjo 5 MW, naj bi segle že do višine 160 metrov. Takih kolosov na kopnem praktično ni kam postaviti, težko rešljivi so tudi problemi zaradi dovoza velikih sestavnih delov. Vsa nova velika vetrna polja na Danskem sedaj načrtujejo v morju, daleč od obale.

Poleg Danske je zaenkrat le nekaj držav krenilo na pot hitrega razvoja vetrne energije. Izkušnje ZDA so nekoliko oddaljene, tam so začeli prej na nekaterih ugodnih lokacijah v Kaliforniji. V Evropi je po pionirskem razvoju na Danskem na to pot stopila Nemčija, kjer so na začetku zlahka pogrešali delček velike severno-nemške ravnine. Prvi v Evropi so začeli graditi v gorah Baskije, v Španiji.

## Vetrne elektrarne v Sloveniji

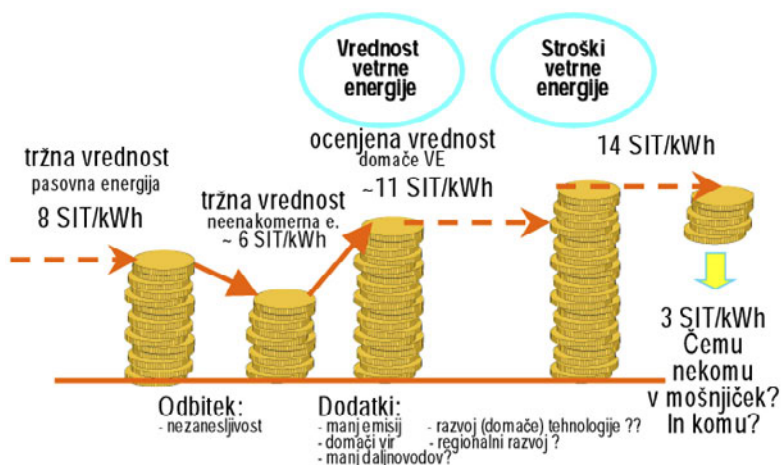
Slovenija naj bi se z velikim korakom lotila vetrne energetike. Zgodba naj bi se začela z izgradnjo vetrne farme Volovja reber, ki naj bi imela 47 stebrov. Skupna moč VE Volovja reber bi naj bila 40 MW. Vetrna farma Vremščica-Selivec pa bi bila celo ena izmed večjih v Evropi, večje ni niti na Danskem<sup>1</sup> (na kopnem).

Vetrne elektrarne na Krasu ne bodo gospodarne, račun se izide le ob izdatnem subvencioniranju (glej pozneje). Nujnost graditve elektrarn se utemeljuje predvsem s tem, da naj bi ohranjali delež obnovljivih virov energije. Količinsko pa je moč VE na Volovji rebri poldrug odstotek moči vseh elektrarn v Sloveniji, vendar zaradi nezanesljivosti VE ne moremo šteti v bilanco pokrivanja moči. VE na Volovji rebri naj bi prispevale za 6 tisočink slovenskih potreb energije (6 promilov, okoli 80 GWh).

Slovenija je ob vstopu v EU sprejela obvezo, da bo ohranila visok, tretjinski delež oskrbe z električno energijo iz obnovljivih virov, točneje: 33,6 % domače porabe naj bi leta 2010 pokrivala iz OVE. V EU je pred nami le pet držav: Avstrija, Finska, Latvija Portugalska, Švedska, daleč presegamo tudi povprečni cilj EU, ki je za leto 2010: 21 %. Dosežek Slovenije je povsem zadovoljiv. Visok delež obnovljivih virov pa Slovenija lahko obdrži predvsem s primernejšim, nižjim naraščanjem porabe električne energije.

## Stroški vetrne energije iz vetrnih farm na Krasu

Projekt VE na Volovji rebri, ki ga vodi javno podjetje Elektro Primorska s svojimi španskim partnerjem (EHN), poganja javni denar. Investitor pričakuje 14 tolarjev na kilovatno uro. Ta cena je dvainpolkrat večja, kot je realna tržna vrednost energije take kakovosti (6 SIT/kWh ali manj). Razliko, 8 SIT/kWh, naj bi utemeljili z okoljskimi, strateškimi in drugimi prednostmi vetrne energije.



<sup>1</sup>Raziskava dipl. inž. Tomaža Ovčaka

Pri najboljši volji, z nategovanjem vsake izmed pozitivnih postavk, pridemo na vrednost energije okoli 11 SIT/kWh. Vsaj 3 SIT/kWh je darilo. To je ravno tisti denar, zaradi katerega investitorji tako pritiskajo. Lepa vsota denarja: 240 milijonov na leto samo na Volovji rebri, pet milijard v 20 letih.

Kdo bo vse to pozlatil? Plačali bodo vsi prebivalci Slovenije (ne EU!) pri računu za elektriko, tudi Štajerci in Belokranjci. Najbolj neradi pa Kraševci, saj izgubljajo tudi krajino.

## **Vrednost električne energije iz VE**

Inštitut Jožef Stefan (IJS), Center za energetska učinkovitost, je leta 2001 izdelal študijo o odkupnih cenah za električno energijo od kvalificiranih proizvajalcev<sup>2</sup> električne energije (IJS-DP-8501, november 2001, dosegljivo na spletni strani Ministrstva za okolje, prostor in energijo, MOPE). Pred tem je IJS za istega naročnika izdelal okvirni pregled razvojnih možnosti OVE za Slovenijo (na spletu – ravno tam). Raziskovalci so priporočili, da se v Sloveniji uporabi pristop spodbujanja z zagotovljeno odkupno ceno. Druge različice spodbujanja OVE, na primer s subvencioniranjem investicije ali z "zelenimi certifikati", so bile doslej manj učinkovite. To je bilo prelito v predpise: "Uredbo o pravilih za določitev cen in za odkup električne energije od kvalificiranih proizvajalcev električne energije" ter načeloma vsakoletni sklep vlade o cenah.

Težava analize vrednosti je, da energije, kot še marsičesa, ne moremo ocenjevati le z denarjem. Večkriterijsko ocenjevanje vsaj v eni izmed faz zahteva subjektivno, vrednostno odločanje. To je edina možnost, kadar moramo rešiti nemogoče: sešteti jabolka in hruške. V Evropi (EU) so se uveljavili štiri kriteriji o uspešnosti oskrbe z energijo: (1) konkurenčnost, (2) strateška zanesljivost, (3) prijaznost do okolja in (4) kohezivnost. Prvi trije kriteriji nastopajo vedno. V četrtem zajemamo socialno-politične vidike energetike, s katerimi energetika vpliva na trdnost veziva, ki drži skupaj družbo in države. Niti ti štiri kriteriji niso enodimenzijski. Že v kriteriju gospodarnosti poleg cene energije zajemamo vsaj še kakovost in tehnično zanesljivost dobave.

---

<sup>2</sup> Pojem "kvalificirana proizvodnja" zajema tako obnovljive vire kot tudi sproizvodnjo toplote in električne energije (SPE).

## Električna energija na trgu

Vse bolj se uveljavlja vrednotenje električne energije na trgih, kjer se srečujeta ponudba in povpraševanje. Tržno vrednost vzamemo kot osnovo, ob zavedanju vseh slabosti trgov, energetskega in drugih. Tržna vrednost električne energije zelo niha. Del nihanja cene je redno dnevno, tedensko in letno, preostalo je čisto tveganje. Predloženo je bilo, da za kvalificirano proizvodnjo to tveganje prevzamejo vsi odjemalci električne energije s tem, da se zagotovi odkupna cena (10-letna pogodba). Ocena 8,15 SIT/kWh (34 €/MWh) za dolgoročno tržno ceno za pasovno električno energijo se iz sedanje perspektive zdi upravičena, saj se dobro ujema s ceno na EEX (Leipzig). S premislekom je bila cena 34 €/MWh predlagana takrat (konec leta 2001), ko je bila sprotna povprečna cena okoli 24 €/MWh. Ker električna energija ni homogen proizvod, je treba natančneje določiti vrsto in kakovost energije iz vetrnih elektrarn. Velika razlika je med dnevno in nočno energijo (razmerje cene vsaj 1,7 : 1) ter seveda med zagotovljeno in naključno razpoložljivo energijo. Avtorji študije se s tem sicer pomembnim vprašanjem niso podrobneje ukvarjali. Predlagana je bila korektura vrednosti zaradi neenakomernosti – 15 %.

Nedavno objavljena ocena Elektro Ljubljana<sup>3</sup> navaja stroške nezanesljivosti »zelene elektrike« celo v višini 3 SIT/kWh, čeprav je elektrika iz kvalificiranih elektrarn Elektro Ljubljane (vodne elektrarne) precej bolj predvidljiva od vetrne. V okvirnem izračunu (glej ilustracijo) je bil odbitek za neenakomernost upoštevan v višini 2 SIT/kWh, to je –25 %. Strokovnjaki o tem še niso povedali vsega, kar bi zmoogli.

## Upravičeni dodatki k tržni vrednosti

Kvalificirana proizvodnja ima nekaj značilnosti, ki opravičujejo dodatek na tržno vrednost kot transferna plačila po načelu »drugega najboljšega« pristopa<sup>4</sup>. Ocenjene so bile naslednje vrednosti:

---

<sup>3</sup> Brošura Elektro-Ljubljana o zeleni elektriki, junij 2004.

<sup>4</sup> O "drugem najboljšem" pristopu v ekonomiji na primer govorimo, kadar namesto obdavčenja onesnaževalcev po načelu "onesnaževalec plača" izplacamo spodbude tistim, ki ne onesnažujejo. Razlog za tako početje je razviden v elektroenergetiki: obdavčenje premogovnih elektrarn bi pokazalo njihovo gospodarsko neupravičenost, morebitno zmanjšanje proizvodnje pa bi povzročilo politične težave.



- a) odsotnost emisij toplogrednih plinov: 1,32 SIT/ kWh
- b) povečanje strateške zanesljivosti oskrbe in druge eksternitete 2,80 SIT/kWh
- c) oddaja energije v bližini odjemalcev (v srednje napetostno omrežje) 1,78 SIT/ kWh

Skupaj bi te tri vrste dodatkov znesle do 5,9 SIT/kWh. Gre za objektivno upravičene – do točnosti izračuna – dodatke. Osnovna odkupna cena iz OVE (ne tudi za neenakomerno električno energijo iz VE!) bi v tem primeru bila 14,05 SIT/kWh, nekoliko višja pa za oddajo v nizko napetostno omrežje, 14,55 SIT/kWh<sup>5</sup>. Najmanj podrobno utemeljen je dodatek b), ker vsebuje tudi »druge eksternalitete<sup>6</sup>«.

### **Ocena drugih prednosti decentraliziranih OVE in SPTE**

Poleg energetskestrategskih in okoljskih prednosti imajo lahko OVE in SPTE, zlasti kot lokalni viri, s katerimi upravljajo posamezniki ali zadruga, lahko tudi naslednje prednosti: (a) umestitev v prostor (prostorska zahtevnost oz. optimalna izraba prostora); (b) večnamembnost v prostoru, (c) regionalni in socialni razvoj, (č) proizvodno-tržni potencial, in (d) demonstracijski učinek. Te morebitne pozitivne učinke ovrednotimo z drugim dodatkom.

### **Ni vsak projekt obnovljivih virov energije upravičen do dodatkov za »izboljšanje okolja«**

Prednosti projektov OVE ne moremo oceniti vnaprej za vse projekte, niti za projekte iste vrste. Drugi dodatek, na podlagi projektnih prednosti, bi morali določiti od primera do primera ali za serijo podobnih projektov. Predlagan je bil okvirni postopek in osnovna višina: 1,5 do 3 SIT/kWh<sup>7</sup>. Za primer VE, ki bi bila optimalno umeščena v prostor in bi v zvezi z njo lahko zagovarjali tudi druge prednosti, bi tako dosegla odkupno ceno okoli 14 SIT/kWh. VE na Volovji rebri in drugod na slovenskem Krasu po vsej verjetnosti take pozitivne ocene ne zaslužijo.

---

<sup>5</sup> *Ocene so bile opravljene ob koncu leta 2001, sklepi vlade pa izdani marca 2002. Za današnjo vrednost bi bilo potrebno upoštevati inflacijo v vmesnem obdobju.*

<sup>6</sup> *Pomembno je, da se vsi obnovljivi viri (in SPTE, v okviru podobnosti) obravnavajo enako.*

<sup>7</sup> *Predlog iz študije Inštituta Jožef Stefan, IJS-DP-8501, november 2001, dosegljivo na sple-*

## **Potrebe investorjev in drugi oziri**

Končno je v sistemu spodbujanja OVE potrebno preveriti, ali določena odkupna cena omogoča zadostno donosnost investitorjem. Naslednji ozir pa je, pogledati, kaj delajo sosedje, kot pri šolskih nalogah preverimo sosedove dosežke. Pri določanju odkupnih cen za električno energijo na MOPE oz. v vladi leta 2000 je bil izdatno upoštevan interes investitorjev, vzorčna primera pa sta bila predvsem Nemčija in Španija. Ali je prav, da prevlada interes investitorjev, celo nad nacionalnim interesom ohranjanja narave, okolja, krajine? Za vetrne elektrarne je bil interes investitorjev upoštevan z metodološko neupravičenim dodatkom v višini 3 SIT/kWh oziroma skoraj +25 %.

## **Optimizem investitorja ni upravičen**

Načrtovalci so pretirano optimistični glede podjetniški donosnosti nameravanih VE, celo pri odkupni ceni 14 SIT/kWh. Podobni, že izvedeni projekti kažejo, da je razlika med optimistično oceno proizvodnje (jakosti in trajanje vetra) in realnostjo lahko tudi do 30 %. Zato je priporočljivo zmanjšati optimistična predvidevanja vsaj za 15 %. To pa že bistveno ogrozi računsko gospodarnost projekta. V Nemčiji, kjer je evforija gradnje VE najhujša, so banke začele skrbneje pregledovati projekte VE in tudi država bo s spremembo zakona o spodbujanju obnovljivih virov energije izločala špekulativne graditelje.

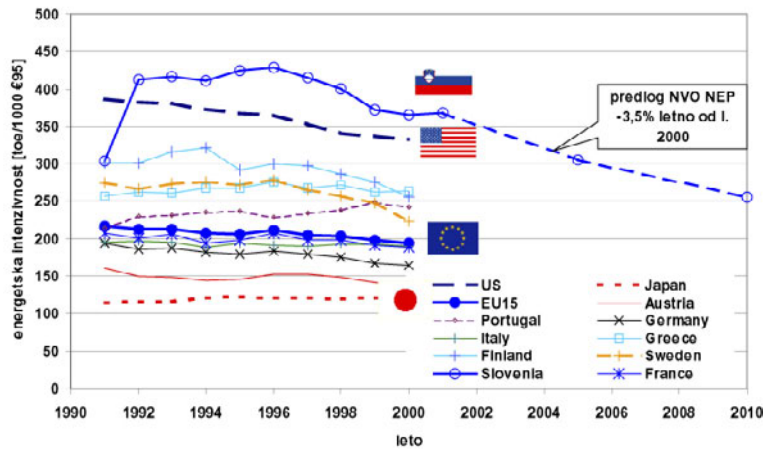
Investitor, javno podjetje Elektro Primorska, d.d., namerava financirati VE na ramenih vseh odjemalcev električne energije v Sloveniji. Zato v graditeljskem optimizmu nima trdnih finančnih omejitev niti zavor. Verjetno se bo s terjatvami na račun drage vetrne energije pojavil na državni blagajni ali pri porabnikih električne energije. Drugače si brezmejnega optimizma ne moremo razlagati.

## **Namesto novih virov – učinkovitejša poraba energije**

Slovenija je v mednarodni primerjavi po porabi električne energije neverjetno visoko. V tej statistiki je Slovenija glede porabe na prebivalca tik za Nizozemsko in Nemčijo, »zaostajajo« pa že Danska, Velika Britanija, Irska, Češka, Španija, Portugalska, Grčija, da ne govorimo o Italiji, ki je po tem »indikatorju razvitosti«, še daleč zadaj. Kje pa je slovenski družbeni proizvod? Slovenija še vedno razvija predtranzicijsko, predvsem s količinsko rastjo, manj s kakovostjo.

## Slika: Energetska intenzivnost Slovenije, EU, ZDA in Japonske

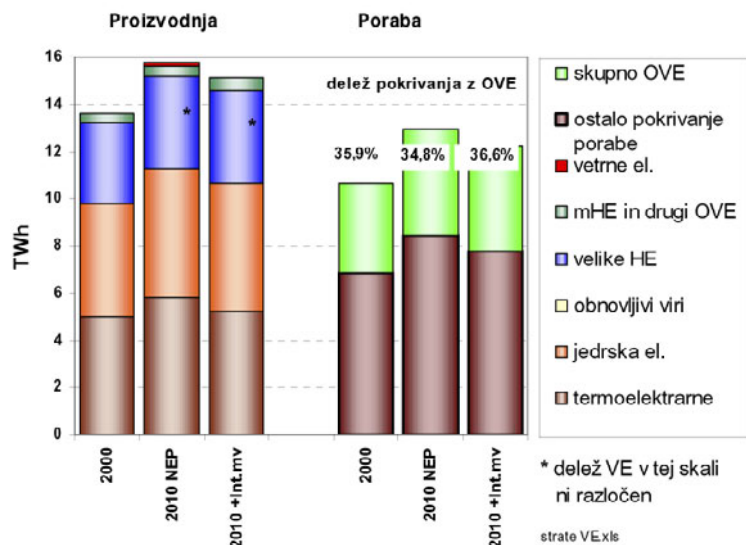
Slika povzema potek porabe vseh oblik energije na enoto družbenega proizvoda v zadnjem desetletju. Slovenija je po tempokazatelju, energetske intenzivnosti za 80 % nad povprečjem EU in zunaj območja, v katerem so vse druge stare



članice. Po energetske potratnosti Slovenija celo presega ZDA. Izboljševanje, padanje energetske intenzivnosti se je v Sloveniji v zadnjih letih ustavilo, tudi zaradi velikega, nepričakovanega porasta porabe električne energije, ki je v zadnjih nekaj letih kar 5 % na leto. To in zastoj v energetske tranziciji je možno vzročno povezati z nekaterimi potezami energetske politike.

## Slika: Predvidevanja o proizvodnji in porabi električne energije v letu 2010

Predvidevanja razvoja energetike so prikazana po dveh strategijah (podatki po poročilu Inštituta Jožef Stefan, IJS-DP-8775, 2003, dosegljivo na spletni strani MOPE). Strategija **NEP** je izbrana v Nacionalnem energetske programu in leta 2010 predvideva proizvodnjo okoli 160 GWh iz vetrnih elektrarn (okoli



1,2 % porabe). Strategija **+Int.mv** (intenzivna po ukrepih učinkovite rabe energije in OVE, z manj VE) je prirejena po istem poročilu. Predvideva le četrtno vetrnih

elektrarn v primerjavi za NEP in nekaj več preostalih obnovljivih virov. Poleg TE in JE je v obeh strategijah najizdatneje povečana proizvodnja iz velikih HE (predvsem Spodnja Sava, za 440 GWh), sledi proizvodnja iz biogoriv in malih HE. Delež pokrivanja porabe iz OVE se poveča le pri +Int. strategiji, zaradi počasnejšega naraščanja porabe električne energije. Strategije z intenzivnim uvajanjem ukrepov učinkovite rabe energije so tudi stroškovno najugodnejše.

### **Sklepne ugotovitve**

Čemu torej vetrna elektrarna na Volovji rebri? Dobra gospodarska izbira to gotovo ni. Če sta oba odgovora NE, velike vetrne elektrarne niso prijazne okolju, in NE, velike vetrne elektrarne niso gospodarne, in za dobro mero, NE, VE niso edina izbira, potem jih pač ni treba.

Zahtevati pa je treba boljši energetski program in boljšo energetsko politiko. Cilji morajo biti zmanjšanje energetske intenzivnosti v slovenski družbi in zmanjšanje pritiska energetike na okolje. Sedaj takega programa nimamo. Energetske tranzicije v razvito, postindustrijsko družbo prevladujoča politična zavest še ni sprejela.

Širši pogled pa zajemata naslednji trditvi, za marsikoga samoumevni, a tudi podprti z objektivnimi argumenti:

»V svetu ne zmanjkuje energije, zmanjkuje poceni energije, zmanjkuje neokrnjene narave in zdravega okolja.«

»Obnovljivi viri so možna izbira za našo generacijo, čez 20 ali 50 let bodo morda nujnost.«





## Vetrne elektrarne – nova energetska tržna niša?

dr. Mitja Čok

V Sloveniji že nekaj časa poteka razprava o tem, ali naj začnemo z gradnjo vetrnih elektrarn in kje naj bi bile postavljene. Ker gre za veliko investicijo z mnogimi eksternimi učinki, je zanimivo razmišljati, kakšne bi bile njene posledice, kdo bi z njo pridobil in kdo izgubil. Po mojem mnenju imajo elektrarne v predlagani obliki kljub nekaterim pozitivnim elementom, ki so bolj kot ne kratkotrajni, vrsto dolgoročno negativnih posledic, zato tega projekta ne moremo poimenovati zgolj »nova energetska tržna niša«, pač pa tudi megalomanski eksperiment na lokacijah, ki so za to povsem neustrezne.

Z ekonomskega vidika so elektrarne klasična naložba, namenjena temu, da prinaša dobiček. Po besedah predstavnikov Elektro Primorska, podjetja, ki v javnosti nastopa kot nosilec projekta, je skupna vrednost vseh načrtovanih polj vetrnih elektrarn s skupno močjo 195 MW ocenjena na 200 milijonov evrov, s postavitvijo vetrne elektrarne z močjo 40 MW, pa bi se skupni prihodki podjetja povečali za približno 12–15 % (Finance, 15. 2. 2004). Elektro Primorska je delniška družba v 79,5 % lasti Republike Slovenije, ima 511 zaposlenih, leta 2003 pa je imela 26 milijard tolarjev prihodkov. Finančna konstrukcija projekta in ocenjen končni dobiček javnosti nista znana, iz članka v časopisu Več (7. 5. 2004) pa je razbrati, da naj bi del sredstev za projekt prispevala tudi Evropska unija.

Vetrna polja naj bi stala na dveh lokacijah: na Volovji rebri v občini Ilirska Bistrica (47 turbin), ter Vremščici z bližnjima Čebulovico in Selivcem v občinah Divača oz. Sežana (92 turbin, večji delež v občini Divača). Vse tri občine za leto 2004 načrtujejo proračunski primanjkljaj. V Divači naj bi znašal 102 milijona, v Sežani 234 milijonov, v Ilirski Bistrici pa 617 milijonov tolarjev, zato je povsem razumljivo, da so zainteresirane za projekte, ki bi pomagali polniti občinske blagajne ter odprli kakšno novo delovno mesto. Ilirska Bistrica naj bi kot enkratno odškodnino za postavitev 47 turbin na Volovji rebri dobila 400 milijonov tolarjev (Primorske novice, 11. 6. 2004). Sklepamo lahko, da bi bili relativno podobni zneski doseženi v pogajanjih tudi v preostalih dveh občinah.

Poleg investitorja in občin z elektrarnami pridobijo tudi lastniki zemljišč. Na okrogli mizi, ki jo je 8. junija v Cankarjevem domu organiziralo Društvo slovenskih pisateljev, je bilo med diskusijo rečeno, da naj bi investitor zemljo na Volovji rebri odkupoval po 250 tolarjev/m<sup>2</sup>. Pri elektrarnah bi zaslužila tudi domača gradbena podjetja, projektantje, dobavitelji opreme itd., večji delež posla pa bi najbrž pripadel proizvajalcu in monterju vetrnih turbin iz tujine, saj v Sloveniji tovrstne tehnologije nimamo. Natančnega razmerja med deležem domačih in tujih izvajalcev javnost ne pozna, študije o makroekonomskih učinkih gradnje vetrnih elektrarn, ki jih je naročil investitor, temeljijo na predpostavkah o 30 %, 40 % ali 50 % deležu domačih izvajalcev, v vseh primerih pa imajo investicijske dejavnosti pozitiven multiplikativen narodnogospodarski učinek. Po zaključenem investicijskem ciklu, ki bi začasno zaposlil večje število delavcev v gradbeništvu in industriji, bi bilo za nadaljnje obratovanje vseh elektrarn potrebno še določeno število vzdrževalcev, neuradno naj bi šlo za 5–10 delovnih mest. Vetrne elektrarne bi kot tehnična novost na Slovenskem nedvomno zbudile radovednost, vsaj nekaj časa, zato je pričakovati, da bi na račun obiskovalcev povečala promet katera od bližnjih gostiln, pomembnejši energetske turizem po mojem mnenju ni verjeten, saj se vetrnic otepajo povsod po Evropi. K pozitivnim posledicam sodi tudi zmanjšanje energetske odvisnosti države od uvoza in fosilnih goriv. Za razpravo o proizvedenih KW urah energije in o tem, ali bi elektrika, pridobljena z muhasto burjo, res zmanjšala obratovanje slovenskih termoelektrarn, so bolj pristojni meteorologi in energetiki, iz dosedanje razprave pa velja povzeti oceno, da naj bi



produkcija iz vseh načrtovanih vetrnih elektrarn skupaj ustrezala 1,6 % porabe elektrike v Sloveniji.

Po drugi strani pa je negativne ekonomske in družbene posledice elektrarn mnogo težje meriti kot večino pravkar naštetih pozitivnih učinkov, nekaterih vidikov pa v številke preprosto ni mogoče zajeti.

Na podlagi izkušenj iz tujine je v bližini vetrnih polj pričakovati znižanje vrednosti nepremičnin. Medtem ko je Volovja reber še relativno daleč od naselij, pa so vetrnice v občinah Divača in Sežana načrtovane za grebeni, ki so obkroženi z vasmi, v najslabšem primeru bi se celo približale hišam do nekaj sto metrov. Če je za Volovjo reber pomemben predvsem naravovarstveni vidik, so lokacije v občinah Divača in Sežana tudi del matičnega Krasa, edinstvene slovenske kulturne pokrajine, katere vrednost je med drugim potrjena s predlogom za vpis v UNESCOV seznam svetovne naravne in kulturne dediščine, s predlogom za oblikovanje Kraškega regijskega parka, ter vrsto drugih strateških turističnih dokumentov in lokalnih pobud. Tik pod predvidenim poljem vetrnic na Vremščici je park Škocjanske jame, ki je že na UNESCOVEM seznamu, streljaj daleč je Lipica. Območje celotnega Krasa, predvsem pa Škocjanske jame in njihovo neposredno okolico, letno obišče na tisoče ljudi. Na majhnem prostoru je skoncentriran ogromen turistični potencial in težko si je predstavljati, kaj bi za obstoj in nadaljnji razvoj »navadnega« turizma pomenila izgradnja načrtovanih vetrnih polj, saj je s kilometri vrtečih se osemdesetmetrskih kolosov, daljnovodi in cestami prepredena krajina neuporabna za kakršno koli resno turistično dejavnost. Takšni pokrajini se ne bi izogibali le obiskovalci, ampak bi bila vse prej kot prijazno okolje tudi za domačeme prebivalstvo. Si lahko Slovenija privoščiti tako degradirati svojo zahodno etnično mejo? Je to mogoče izraziti v denarju?

Mogoče pa bi bilo oceniti nekatere druge oportunitetne stroške projekta, npr. dolgoročno izgubljene kmetijske subvencije Evropske unije za površine, ki so namenjene elektrarnam. V tem primeru gre verjetno za majhna sredstva, mnogo manjša od subvencij, ki pomagajo k rentabilnemu obratovanju vetrnih polj. To je možno predvsem zaradi tega, ker je cena proizvedene KW ure bistveno dražja od cene elektrike iz drugih virov. Takšno implicitno subvencijo prek omrežnine posredno plačajo vsi odjemalci električne energije. Izračuna sedanje vrednosti teh sredstev ne poznam, kot tudi ne vem, kolikšen delež investicije bo pokrit iz

proračuna Evropske unije (če bo) in ali bo pri projektu s subvencijami pomagal tudi proračun Republike Slovenije. Zanimiva bi bila primerjava, kakšno gospodarsko dejavnost in koliko delovnih mest bi ustvaril ves ta denar, če bi bil namesto v elektrarne vložen v turistično infrastrukturo na Krasu, neposredno v Lipico, Škocjanske jame ali npr. v družinske penzione ob reki Reki. Upam, da politika, ki o stvareh odloča, pozna odgovore na vsa ta vprašanja ter da bo odločitev sprejeta po tehtni analizi, v kateri bodo upoštevani tako v denarju izraženi stroški in koristi kot preostali sinergijski učinki projekta.

Po mojem mnenju je tako še veliko vprašanj, na katere javnost ne pozna odgovora. Relativno preprosto je v milijonih izraziti dobiček, odškodnine, kilovatne ure elektrike ali višine subvencij. Zatakne se že pri turističnih oportunitetnih stroških projekta, nacionalne vrednosti Krasa pa se v denar najbrž ne da pretvoriti. Predvsem pa bi se moralo o takšnih vprašanjih odločati tudi na državni ravni. V tej zgodbi je odgovornost v celoti preložena na občinske svetnike, ki so v nemogočem položaju, razpeti med pritiske kapitala, občinske proračune, naravovarstvenike in lokalno prebivalstvo. Modra politika bi se najbrž najprej odločila za testno vetrno polje na nesporni lokaciji in če bi se izkazalo, da je stvar za Slovenijo primerna, bi se zgledovala po svetu, kjer ohranjajo in čuvajo naravno, kulturno in politično dediščino neprecenljive vrednosti, kamor aktualne lokacije, predvidene za elektrarne, nedvomno sodijo.

*(članek je že bil objavljen v Delovi prilogi Znanost)*

nazaj na  azalo





## In geografov pogled na Volovjo reber...

doc. dr. Milan Orožen Adamič

Geografski inštitut Antona Melika, ZRC SAZU

Fakulteta za humanistične študije, Univerza na Primorskem

V času nastajanja samostojne države nas je navduševalo geslo »Slovenija, dežela na sončni strani Alp«. Ni dvoma, da imamo Slovenci do alpskega sveta poseben odnos. Pri tem pa se morda premalo zavedamo, da alpski svet obsega približno dve petini Slovenije. Pri nas se stikajo štiri velike evropske makroregionalne naravnogeografske enote: Alpe, panonski, dinarski in sredozemski svet. Iz naših krajev se raztezajo ali pa stekajo, kakor pač na to pogledamo, na vse strani evropske celine. Te makroregije so geografi v podrobnem razdelili na več deset submakro-, mezo- in mikroregij. Nekateri avtorji iz "slovenocentričnega" zornega kota med samostojne makroregije uvrščajo tudi Predalpski svet (Gams, 1983), drugi, zlasti mlajši, pa so ta del Slovenije preprosto vključili v Alpski svet. To je še posebej smiselno ob pogledu od zunaj iz "Evrope" in sveta. Naj bo že kakor koli, oba dva sicer različna pristopa geografske členitve Slovenije, opozarjata na njeno izjemno pokrajinsko zapletenost, na dejstvo, da je z naravnogeografskega pogleda to prehodni svet. Podroben opis slovenskih pokrajin je bil objavljen v knjigi Slovenija – pokrajine in ljudje (Perko, M. Orožen Adamič 1999). Ker ima Slovenija na tako majhnem prostoru tako različne pokrajinske prvine, je svetovna redkost, in v tem je njena enkratnost, izjemnost. Lahko bi rekli, da je svojevrsten naravnogeografski laboratorij, »popok« Evrope, ker se tu stikajo, začno ali končajo kar štiri velike naravnogeografske pokrajine.

Slovenci sebe radi označujemo za alpski narod, čeprav v današnjih mejah Republike Slovenije ta svet obsega manj kot polovico površine naše države (42,1 %), tu pa živi približno 47 % njenih prebivalcev. Sicer pa je to le 4,3 % površine celotnih Alp. O našem izvoru poteka, pogosto ostra razprava na eni strani med zagovorniki o stalni in o poznejši – sekundarni naselitvi. Venetologi se srčno zavzemajo za prvo in to zavzeto dokazujejo z avtohtonistično teorijo o nepretrgani

slovenski poselitvi velikega dela Evrope. Druga teorija govori o poseljevanju naših krajev s Slovani – Slovenci ob prehodu iz rimske dobe v zgodnji srednji vek. Oboji precej složno ugotavljajo, da je Slovenija – dežela na prepihu, na poteh med vzhodom in zahodom ter severom in jugom. Morda je k ohranitvi naše samobitnosti odločilno prispevala prav izjemna prepletenost naravnogeografskih značilnosti, obrobnost do velikih makroregij regij in obenem tudi oddaljenost od osrednjih centrov moči ter velikih in dobro organiziranih držav.

Geografske in tudi različne geopolitične teorije trdno stojijo na prepričanju, da kompleksno geografsko stvarnost ali v političnem pogledu državo soustvarjajo na eni strani konkretno geografsko okolje, fizični prostor, ozemlje, teritorij in na drugi ljudje, družbena skupnost, narod ... Ob tem ni dvoma, da so naše prostorske in družbene možnosti omejene, zato je smiselno v odnosu do prostora in kompleksnega naravnogeografskega okolja slediti misli, ki jo je v knjigi Nema pomlad (1963) zapisala znana ameriška ekologinja: »Naučiti se moramo živeti z naravo in ne proti njej!«

V razpravah o vetrnih elektrarnah investitorji in vladna stran uporabljata vrsto zelo podrobnih argumentov. Elektro Primorska se vsega skupaj loteva na dobro



znan način, kot je to počel konec šestdesetih let in na začetku sedemdesetih let z načrti o gradnji hidroelektrarne pod Bovcem, nato pri Kobaridu in pozneje na Trebuši. Še posebej v prvih dveh primerih je prišlo še v času »globokega socializma« do pravega intelektualnega upora in hidroelektrarne niso bile zgrajene. Nekaj podobnega, skorajda enakega, se dogaja tudi danes. Menim, da je danes najbolj moteče, da se stvari dogajajo izrazito z diskvalifikatorske pozicije centralistične moči in pod krinko obnovljivih virov energije, ob dejstvu, da se nam Slovenija neverjetno hitro zarašča, saj jo po zadnjih podatkih pokriva že več kot 60 % gozda.

Upravno-politična ureditev Slovenije se je po letu 1990 atomizirala v 193 večinoma zelo majhnih občin, ki razpolagajo v celoti le z 12 % državnega denarja. Na drugi strani imamo nekaj velikih in ljubljansko ogromno občino, v kateri živi približno 15 % Slovencev. Ta je razdeljena na četrtne skupnosti, ki so po številu prebivalstva večje od marsikatere slovenske občine in imajo za svoje delovanje na leto le 2.000.000 tolarjev. Nič dosti drugače ni s številnimi majhnimi občinami po Sloveniji, ki imajo podobno skromna sredstva in so zato pripravljene popustiti vsakršnemu pritisku, da bi si vsaj malo izboljšali svoj skrajno zaostren položaj in upajo, da se bodo izvile iz nemogočih razmer. Nekdo je te razmere slikovito orisal, da se zdi, da so občinski sveti v takih občinah ali četrtnih skupnostih mnogokrat podobni »pevskim društvom«.

Spori niso le pri teh vetrnih elektrarnah, temveč tudi pri elektrarni Moste, pri Triglavskem narodnem parku in v drugih podobnih primerih, povsod tam, kjer gre za izrazito organizacijsko neskladje med konkretnim fizičnim okoljem in upravno-politično organiziranostjo Slovenije, natančneje preprosto pridobitniško kapitalistično logiko. Smiselno bi bilo, da bi imeli v Sloveniji organizirane pokrajine. Videti je, da je zaradi izrazito centralističnih teženj trenutne vlade, ki brez tega lažje etatistično obvladuje prostor, vse to še daleč. Zadnje, večje, pokrajinam primerljive upravne enote v Sloveniji, so bili okraji. Leta 1958 jih je bilo 8, leta 1963 štirje Odpravljeni so bili leta 1965. Ob vstopanju Slovenije v Evropsko zvezo je ta Eurostatu sporočila, da smo razdeljeni na 12 tako imenovanih statističnih regij, ki pa seveda nimajo nobenih administrativnih ali kakšnih koli drugih funkcij. V Sloveniji gre torej za izrazito upravno-politično odmaknjenost od konkretne prostorske stvarnosti, od problemov, ljudi in zato smo tudi daleč od skladnega

razreševanja problemov. Zato tudi k stvarnemu odločanju in ustvarjalnosti ni pritegnjen velik del lokalnega prebivalstva. To se jasno kaže v številnih protestih, antagonizmih in pravih »ljudskih uporih«, ki so usmerjeni proti divjim liberalno-kapitalskim posegom v okolje.

Čas bi že bil, da se resno lotimo vprašanja, kako želimo urediti Slovenijo, naš skupen dom. Čas bi že bil, da presežemo zgolj razprave o eni ali drugi aferi. Čas bi že bil, da se lotimo resnih vsestranskih razprav o strategiji prostorskega razvoja. Čas bi že bil za jasno vizijo prihodnosti in odgovor na vprašanje, v kakšni deželi želimo živeti. Če smo se končno sporazumeli, da je naš okvir demokratična ureditev, bi tudi to ne mogla biti preveč težka naloga, ki pa je seveda ne bo mogoče uresničiti čez noč.

**Literatura:**

**Gams, I. 1983:** *Geografija Slovenije*. Ljubljana.

**Orožen Adamič, M. 2001:** *Slovenija na pragu 21. stoletja. Stoletna pratika enaindvajsetega stoletja*, Prešernova družba, Ljubljana.

**Perko, D., D. Kladnik 1998:** *Nova regionalizacija Slovenije. Slovenija pokrajine in ljudje*, str. 26–31. Založba Mladinska knjiga, Ljubljana 1998.

**Perko, D., M. Orožen Adamič 1999:** *Slovenija – pokrajine in ljudje (druga izdaja)*. Mladinska knjiga, Ljubljana.



## Naravna dediščina – kaj je in kaj z njo?

prof. Boštjan Anko

Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire,  
Biotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani

Naš odnos do narave je zmeden. Ustava narave kot take niti ne omenja; o njej posredno govori v besednih zvezah »naravno bogastvo« in v 73. členu, ko pravi: »Vsakdo je dolžan v skladu z zakonom varovati naravne znamenitosti in redkosti ter kulturne spomenike.

Država in lokalne skupnosti skrbijo za ohranjanje naravne in kulturne dediščine.«

Naš temeljni zakon torej ne spregovori o vsej naravi in njenih intrinzičnih pravicah v človekovem razmerju do nje, ampak le o naravnem bogastvu in nikjer definiranih naravnih znamenitostih, naravnih redkosti in naravni dediščini. Smo to res le spregledali – in to na pragu 21. stoletja?

Žal ni našega pogleda na naravo razjasnil niti zakon o ohranjanju narave. Sprejet je bil julija 1999, popravljen leta 2000, spremenjen in dopolnjen 2002, objavljen kot ZON UPB1 (Ur.l. RS 22/03) – vnovič spremenjen in dopolnjen je bil letos spomladi (Ur. l. RS 41/04).

Nastane vtis, da živahno dinamiko spreminjanja zakona narekuje le politična ekspeditivnost, ne pa tudi stroka – brez kakršnega koli lobija, kakršni se običajno oblikujejo ob sprejemanju večine zakonov. In vendar gre za naravo, ki je povezana z nami vsemi. Javnost pa kot da je zakonodaja o naravi, ne zanima – če sploh ve, da se na tem področju nekaj dogaja. Problem ozaveščenosti, informiranosti ... Po drugi strani se v tej igri oblikujejo le lobiji, ki bi jim naravovarstvena zakonodaja – vsaj kratkoročno – utegnila kratiti s prakso uveljavljene ali potencialne pravice do posnemanja neke naravne rente. Varstvo narave se je, žal, znašlo v dokaj edinstveni – tudi konfliktni – kombinaciji področij, združenih v pristojnem ministrstvu.



Ko je začel veljati Zakon o ohranjanju narave (Ur. l. RS 56/99), je pojem naravne dediščine nejasno in nedefinirano spojil in nadomestil s pojmom naravnih vrednot.

Ne gre zgolj za semantično vprašanje, ampak za dokaj nasilno interpretacijo peščice odločujočih, da je dediščina zgolj pravni pojem in da je le vrednota lahko odraz odnosa do nečesa. Dediščina nima le materialne in duhovne razsežnosti, ampak tudi časovno: preteklostno, sedanostno in prihodnostno. Pomeni mostove med generacijami. Vrednote pa se z generacijami spreminjajo.

Pred nedavnim je bil v Sobotni prilogi Dela objavljen članek, v katerem avtor trdi, da bomo s projektom Natura 2000 prenesli suverenost nad približno 40 % ozemlja države na Evropsko komisijo – kot naše darilo skupni evropski državi.

Podobno bomo tako pojmovano suverenost (nad celotno državo!) navsezadnje prenesli še na marsikaterem drugem področju.



Kot pripadnika maloštevilnega naroda tudi mene skrbi obstoj slovenstva. Ampak ta je odvisen od nas samih.

V EU smo vstopili brez izdelane strategije o varstvu narave – pa vendar. Nerad parafraziram, ampak v klasični drži majhnih ljudi se mnogi sprašujejo le, kaj bomo od Združene Evrope dobili, manj, kaj ji bomo lahko tudi dali. Po tem nas bodo namreč prepoznali in cenili.

Strinjam se, da smo Združeni Evropi poklonili 5. prometni koridor (in še kaj zraven). Tudi Mobitel ne deli neba več le s pticami, ampak tudi z NATOM. Kar pa ohranjamo v zavarovanih območjih, ohranjamo

kot nekaj najvrednejšega, česar denar razvitejših in bogatejših ne bi smel kupiti. Mir ohranjenih prostranstev (kot je tudi Volovja reber) ohranjamo zase, za svoje potomce in tiste Evropejce, ki cenijo ohranjeno naravo in tiste, ki so jo ohranili.

Koliko smo zares Evropejci po duhu? So Brižinski spomeniki kaj manj naši, če so v Münchnu? Nam navsezadnje to kdo oporeka? Kaj pa še Slovenci v tem trenutku lahko prispevamo v skupno evropsko zakladnico – razen svoje kulture in njenega sporočila o našem žitju ter svoje ohranjene narave? Oboje nagovarja širok in zelo različen krog. Doma in na tujem. Za obojim (v čisti obliki) ni denarja, ampak le velika ljubezen do domovine naših pravnukov.

Odnos do narave je del kulture neke skupnosti – tudi narodove. Zato se je o naravi treba pogovarjati. Ne le v stresnih okoliščinah, ko se razvnamejo strasti.

Potem se ne bi bilo treba z nezaupanjem srečevati le takrat, ko gre za Savo Dolinko, vetrne elektrarne, avtoceste ali odlagališča odpadkov.

Naravovarstvo in z njim ozaveščenost o naravi kot dediščini in vrednoti hkrati odraščata in postajata vse nadležnejša sogovornika tistim interesom, ki so še do včeraj imeli večji del narave za svoj poligon.

Zato bi bilo prav, ko bi se tudi o naravi in svojih interesih glede nje začeli pogovarjati demokratično, odkrito in pošteno – v spoštljivem dialogu, z mislijo na pravice človeka in narave – ne le danes, ampak tudi v prihodnosti.



## Strokovno mnenje o vplivih postavitve vetrne elektrarne na Volovji rebri na ohranjanje naravnih habitatov ter prostoživečih živalskih in rastlinskih vrst

dr. Boštjan Surina

Univerza na Primorskem, Znanstveno–raziskovalno središče Koper

Omrežje Natura 2000 zajema posebna varstvena območja, ki so jih države članice Evropske unije določile na podlagi Direktive Sveta 92/43/EGS, 21. maja 1992, o ohranjanju naravnih habitatov ter prostoživečih živalskih in rastlinskih vrst (OJ L 206, 22. 7. 1992) – habitatne direktive in Direktive Sveta 79/409/EGS, 2. aprila 1979 o ohranjanju prostoživečih ptic (OJ L 103, 25. 4. 1979) – ptičje direktive. Cilj habitatne direktive je jasen: prispevati k zagotavljanju biotske raznovrstnosti z ohranjanjem naravnih habitatov in prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst na evropskem ozemlju držav članic v interesu skupnosti. Države članice so za vse rastlinske in živalske vrste ter habitatne tipe iz prilog I in II habitatne direktive dolžne opredeliti dovolj obsežna območja za dolgoročno vzdrževanje oziroma vzpostavitev ugodnega stanja ohranjenosti.

Območje Volovje rebri leži na prehodu submediteranskega in dinarskega fitogeografskega območja oziroma v vipavsko-kraškem distriktu. Gre za eno izmed floristično pestrejših območij v Sloveniji, kjer se srečujejo različni floristični geoelementi, in sicer: submediteranski (oziroma mediteranski v najširšem smislu), dinarski s specifično ilirsko floro, srednjeevropski in dealpinski. Posledica tega je posrečena floristična sestava, ki je zlasti v rastlinskozemljepisnem oziru izjemno zanimiva.

Obrobje predvsem poraščajo submediteransko – ilirska suha travišča in mestoma suha kamnita travišča s prevladujočo vegetacijsko združbo nizkega šaša in skalnega glavinca (*Carici humilis-Centaureetum rupestris*, Horvat 1931). Poleg te tipične združbe se na tem predelu pojavlja več subsociacij, in sicer:

- s srčastolistno mračico (*Globularia cordifolia*) – *globularietosum cordifoliae*, Kaligarič & Poldini 1997), ki je razvita na zelo kamnitih tleh, predvsem na območju Milanje;
- s tankolistno vilovino (*Sesleria juncifolia*) – *seslerietosum juncifoliae*, Horvat 1962, ki pokriva večino obravnavanega območja. Razvita je na vetru zelo izpostavljenih legah, grebenih, vrhovih, katerih značilnost je zimska odsotnost snežne odeje kljub visoki nadmorski višini (1000 in več m nm.v.), kar ustvarja zelo specifične življenjske razmere.
- s kobulnicami – *laserpitietosum sileri*, Kaligarič & Poldini 1997, pokriva večje površine južnega pobočja Belih ovc oziroma jugozahodnega pobočja Velike Milanje.

Naskalna združba svilnate košeničice in ozkolistne vilovine (*Genisto sericeae-Seslerietum juncifoliae*, Poldini 1980) predstavlja prehod od traviščne k naskalni vegetaciji, kjer porašča močno razpihane robove, čeprav je pogojena bolj edafsko (kamenje in skalovje) kot klimatsko. Kjer so tla nekoliko globlja, se na njih razvijejo sestoji asociacije *Danthonio-Scorzoneretum*.

Prav vse omenjene asociacije sodijo med habitatne tipe, ki jih je potrebno prednostno ohranjati v ugodnem stanju (Direktiva o ohranjanju naravnih habitatov ter prostoživečih živalskih in rastlinskih vrst, Priloga 1) v okviru mreže Natura 2000.

Značilnost teh travišč so tudi ogrožene rastlinske vrst, npr. Clusijev svišč (*Gentiana clusii*), košutnik (*Gentiana lutea* ssp. *symphiandra*), kojniška perunika (*Iris sibirica* ssp. *errirhiza*), ozkolistni narcis (*Narcissus radiiflorus*), gorski kosmatinec (*Pulsatilla montana*), deljenolistna črnobina (*Scrophularia heterophylla* ssp. *laciniata*), resasti ožepek (*Hyssopus officinalis*), zafranasta lilija (*Lilium bulbiferum* ssp. *croceum*), planika (*Leontopodium alpinum*), žajbelj



(*Salvia officinalis*), navadna potonika (*Paeonia officinalis*), balkanska materina dušica (*Thymus balcanus*) in druge. Gorska logarica (*Fritillaria tenella*), ki bi jo bilo potrebno varovati v okviru omrežja Natura 2000! K pestrosti prispeva prisotnost mediteransko-montanskih, ilirsko-dinarskih in dealpinskih geoelementov. Pomembna značilnost teh travišč pa je tudi njihova sklenjenost, saj predstavljajo eno redkih (edino večje!) bolj ali manj nefragmetiranih območij visokodinarskih suhih travišč v Sloveniji. Gre za travišča, zaradi različnih vzrokov vse bolj ogrožena in uvrščena med habitatne tipe, ki se prednostno ohranjajo v ugodnem stanju (Direktiva o ohranjanju naravnih habitatov ter prostoživečih živalskih in rastlinskih vrst, Priloga 1).

Če zapisano sklenemo, ugotovimo, da se na tem obsežnem sklenjenem območju suhih kraških travišč z eno najvišjih vrstnih pestrosti pojavljajo habitatni tipi, ki jih kot evropsko pomembne navaja Priloga 1 Habitatne Direktive (Direktiva Sveta Evrope 92/43/EEC), in sicer:

1. vzhodna submediteranska suha travišča (62A0), kamor uvrščamo sestoje asociacij
  - Carici humilis-Centaureetum rupestris (s subasociacijami globularietosum cordifoliae, seslerietosum juncifoliae in laserpitietosum sileri): porašča najobsežnejše površine
  - Danthonio-Scorzoneretum in
  - Genisto sericeae-Seslerietum juncifoliae
2. polnaravna suha travišča in grmiščne faze na karbonatnih tleh (Festuco-Brometea), ki so zlasti pomembna rastišča kukavičevk (6210); površina teh travišč narašča zaradi vztrajnega zaraščanja, čeprav opažamo, da zaraščanje v nekaterih oblikah sestojev nizkega šaša in skalnega glavinca (Carici humilis-Centaureetum rupestris laserpitietosum sileris in seslerietosum juncifoliae) poteka zelo počasi; posebej velja poudariti, da so ta travišča v Habitatni direktivi označena kot prioritetni habitatni tip!
3. brinovje kot faza zaraščanja suhih travišč na karbonatnih tleh (5130); površina tega habitatnega tipa je na območju Volovje rebri in širše okolice zelo majhna in omejena le na ozek pas nad Mrzlim dolom; morebitna postavitve vetrne



elektrarne bi zagotovo uničila večino površine tega habitatnega tipa na tem območju.

Ugotavljamo, da gre pri vseh omenjenih habitatih za njihovo naravno območje razširjenosti, prav tako pa so površine, ki jih na tem območju pokrivajo, bolj ali manj stabilne. V prihodnosti jih ogroža vsesplošno zaraščanje visokega in nizkega Krasa kot posledica opuščanja tradicionalne ekstenzivne rabe tal.

### **Sklepna ugotovitev**

Izrez območja Volovje rebri iz omrežja Natura 2000 (zaradi predvidene izgradnje vetrne elektrarne) ni v skladu z določili Habitatne direktive. Območja, ki jih poraščajo omenjeni habitatni tipi v Sloveniji, so zaradi sukcesijske dinamike suhih travišč precej manjša od ocen. Te temeljijo na podlagi starejših podatkov, kar navsezadnje kažejo tudi preliminarni rezultati kartiranja habitatnih tipov. Kartiranja nekaterih zadevnih območij bodo predvidoma končana šele konec septembra 2004 (med drugimi tudi za območje Volovje rebri!). Domala vsa območja v Sloveniji, ki pripadajo habitatnemu tipu »vzhodnomediterska suha travišča«, so ravno zaradi opuščanja tradicionalne in sonaravne rabe prostora (paše in košnje) med najbolj ogroženimi nasploh. Zato z vsako izgubo tega habitatnega tipa, še posebej pa tistih na jugozahodnih pobočjih Snežnika (npr. Volovji rebri) nastaja nepopravljiva škoda. Povsem jasno je, da je izgradnja vetrnih elektrarn na Volovji rebri nesprejemljiva.



## Strokovno mnenje o »Vetrnih elektrarnah na Volovji rebri s stališča habitatnih tipov«

prof. dr. Mitja Kaligarič

Univerza v Mariboru

Kot ekolog – botanik in strokovnjak za tipologijo habitatnih tipov (HT) trdno zagovarjam stališče, da je območje Volovja reber neusrezna lokacija za izgradnjo vetrnih elektrarn. Razloge sem strnil v naslednje argumente:

1. na tem območju prevladuje habitatni tip »vzhodna submediteranska travišča«, ki je kvalifikacijski HT za vzpostavitev območja NATURA 2000. To je formalni razlog. Pomembnejša je znanstvena utemeljitev, da gre na tem območju za največje strnjeno traviščno površino pod gozdno mejo v Sloveniji in eno zadnjih proti severu, to je proti Srednji Evropi. Gre torej za nefragmentiran habitat suhega travišča, vemo pa, da je danes v Evropi največji problem varovanja habitatov prav njihova fragmentiranost. V fragmentiranih habitatih so populacije vrst, ki so vezane na te habitate, izgubile variabilnost. To pa se kaže v negativnih genetskih pojavih, katerih posledica so zmanjšana sposobnost reprodukcije, slabše preživetje in izginjanje iz fragmentiranih habitatov kljub temu, da jih ohranjajo oz. varujejo. Vse to se ne dogaja, če imamo nefragmentiran habitat na velikem, sklenjenem in nemotenem območju, kot je to traviščna obroba Snežniškega masiva. Prav zato smo dolžni ta HT ohranjati toliko bolj, saj gre za širši, evropski pomen.
2. Območje travišč Volovja reber je antropogenega nastanka, relikv starodavne arhaične kulturne krajine – posledica deforestacije za časa Rimskega imperija in srednjeveške transhumance, ki se je ohranila do 2. polovice 20. stoletja. Ekstenzivni pašniki z izjemno rastlinsko vrstno pestrostjo, ki je ena največjih v Evropi, so tudi zgodovinska in etnološka kategorija. Pomenijo razvojno možnost za različne vrste mehkega turizma, pridelovanje zdrave hrane in trženja visokokakovostnih lokalnih proizvodov, temelječih na travništvu in pašništvu. Prav to pa ta travišča potrebujejo za svoj obstoj. Tudi tako ohranjamo kmetijska zemljišča in se borimo proti zaraščanju krajine.

3. Območje travišč Volovje rebri je kontaktno območje, »položeno« vzdolž gozdnega območja Snežniškega masiva, ki meji na strnjeno gozdno krajino Dinarskega gorstva. Ta pa je – spet – razen borealnih gozdov, ena največjih strnjenih gozdnih površin v Evropi. Tako imamo obe površini – gozdno in traviščno – v velikem obsegu, nefragmentirani, praktično brez poselitve in infrastrukture, kar omogoča ne le variabilne populacije, ampak tudi bogastvo rastlinskih in živalskih vrst in zaključene ekološke cikle.

Ugotavljam, da bi z izgradnjo vetrnih elektrarn nastala velika škoda, saj bi ozemlje fragmentirali, ga degradirali z infrastrukturo, na samem gradbišču pa bi uničili omenjeni habitat. Zato imam izgradnjo vetrnih elektrarn na Volovji rebri za nesprejemljivo. Podpiram pa izgradnjo vetrnih elektrarn na območjih, na katerih že imamo druge dejavnosti (kmetijstvo, naselja), in ne pomenijo prevelikih posegov v naravo.



nazaj na  azalo



# Strokovno mnenje o postavitvi vetrnih elektrarn na območju Volovja reber nad Ilirsko Bistrico (južni obronki Snežnika) ter vplivu njihovega umeščanja na stanje habitatov in rastlinskih vrst

doc. dr. Nejc Jogan

Oddelek za biologijo,

Biotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani

Travišča na Volovji rebri so edino večje nefragmentirano območje visokodinarskih suhih travišč v Sloveniji. Ti suhi in kamniti visokokraški travniki so rezultat stika Mediterana in Dinaridov ter človekovega kulturnega delovanja. Območje odlikuje velika vrstna pestrost in lahko trdimo, da gre za eno naravovarstveno najvrednejših in vrstno najbogatejših naravnih območij v Sloveniji in Evropi.

Na tem obsežnem sklenjenem območju suhih kraških travišč se pojavljajo habitatni tipi, ki jih kot evropsko pomembne navaja Priloga 1 Habitatne direktive (Direktiva Sveta Evrope 92/43/EEC):

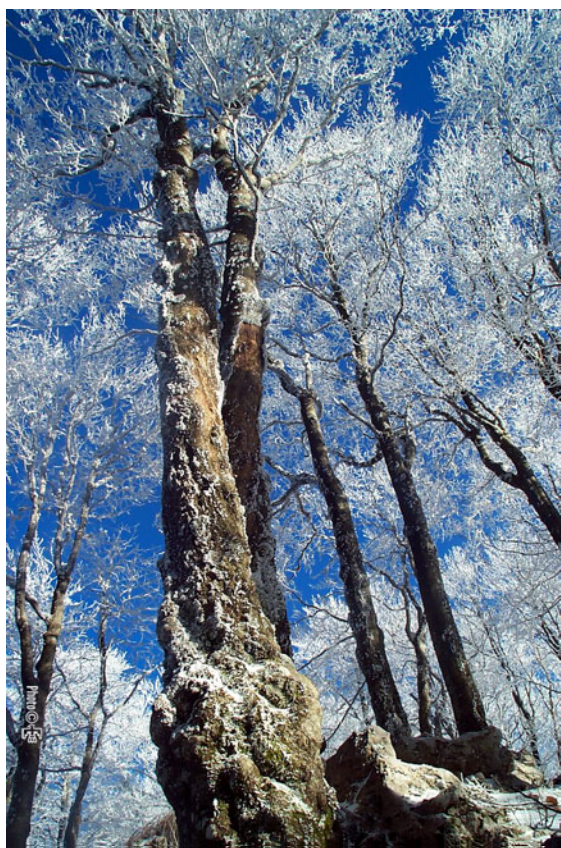
1. vzhodna submediteranska suha travišča (62A0)
2. polnaravna suha travišča in grmiščne faze na karbonatnih tleh (*Festuco-Brometalia*) – pomembna rastišča kukavičevk (6210) in
3. brinovje kot faza zaraščanja suhih traviščna karbonatnih tleh (5130)

Poudariti je treba, da so polnaravna suha travišča in grmiščne faze na karbonatnih tleh (*Festuco-Brometalia*) kot pomembna rastišča kukavičevk v Habitatni direktivi označena kot 'prioritetni habitatni tip'.

Tu se pojavlja kar 31 rastlinskih vrst, ki so ranljive (V) ali redke (R) navedene v Pravilniku o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst (Uradni list RS št. 82, 2002), in jih ščiti Zakon o ohranjanju narave (Uradni list RS št. 56, 1999). Med vrstami, ki so označene kot ranljive, je dobra tretjina orhidej, predvsem takih, ki uspevajo na pustih traviščih: piramidasti polovec (*Anacamptis pyramidalis*),



bezgova prstasta kukavica (*Dactylorhiza sambucina*), čebeljeliko mačje uho (*Ophrys apifera*), muholiko mačje uho (*Ophrys insectifera*), sitasta kukavica (*Orchris mascula*), navadna kukavica (*Orchris morio*), blede kukavica (*Orchris pallens*), škrlatnordeča kukavica (*Orchris purpurea*), trizoba kukavica (*Orchris tridentata*), pikastocvetna kukavica (*Orchris ustulata*), čeladasta kukavica (*Orchris militaris*) in navadna oblasta kukavica (*Traunsteinera globosa*). Nadalje so tu še orhideje svetlih gozdov in gozdnih robov: dolgolista naglavka (*Cephalantera longifolia*), pegasta prstasta kukavica (*Dactylorhiza maculata*) in navadna splavka (*Limodorum abortivum*). Preostale ranljive vrste iz Rdečega seznama, ki tu uspevajo so: navadni zlati koren (*Asphodelum albus*), goska logarica (*Fritillaria tenella*), bratinski košutnik (*Gentiana lutea* ssp. *symphiandra*), ilirski meček (*Gladiolus illyricus*), brstična lilija (*Lilium bulbiferum* ssp. *bulbiferum*), gorski narcis (*Narcissus poeticus* ssp. *radiiflorus*), navadna potonika (*Paeonia officinalis*), črna čmerika (*Veratrum nigrum*), gorski kosmatinec (*Pulsatilla montana*), Redke vrste iz Rdečega seznama, ki rastejo na obravnavanem območju, so navadni ožeppek (*Hyssopus officinalis*), žafranska lilija (*Lilium bulbiferum* ssp. *croceum*), hrvaška



grebenuša (*Polygala croatoca*), žajbelj (*Salvia officinalis*), deljenolistna črnobina (*Scrophularia laciniata*), Tommasinijeva konjska kumina (*Seseli tommasinii*) in balkanska materina dušica (*Thymus balkanus*). Med endemičnimi vrstami, ki uspevajo tu, moramo omeniti kojniško peruniko (*Iris sibirica* ssp. *errirhiza*), ki je kot nezadostno znana vrsta tudi uvrščena na Rdeči seznam, ter Justinovo in Marchesettijevo zvončico (*Campanula justiniana*, *Campanula marchesettii*).

Osem na tem območju rastočih vrst je zavarovanih z Odlokom o zavarovanju redkih ali ogroženih vrst (Uradni list RS št. 15/76), to so bratinski košutnik, brstična lilija, Clusijev svišč



(*Gentiana clusii*), planika (*Leontopodium alpinum*), kranjska lilija (*Lilium carniolicum*), žafranska lilija, gorski narcis in gorska logarica.

Gorski narcis (*Narcissus poeticus* ssp. *radiiflorus*) in goska logarica (*Fritillaria tenella*), ki se pojavljata na tem območju, sta tudi na seznamu strogo zavarovanih rastlinskih vrst po Bernski konvenciji (Konvencija o ohranjanju prostoživečih rastlinskih in živalskih vrst ter njihovih habitatov, App.1).

Glede na načrtovani poseg na Volovji rebri obstaja resna nevarnost, da bodo lastnosti, zaradi katerih ima območje prej navedeni pomen, uničene ali okrnjene. Ob tako obsežnem posegu v prostor, kot je predviden po lokacijskem načrtu (Odlok o lokacijskem načrtu za vetrno elektrarno Volovja reber in 20 kV kabelske povezave in 110 kV povezovalni daljnovod RTP Ilirska Bistrica – RTP Volovja reber, Uradni list RS 46/2004), ni mogoče varovati naravne kakovosti prostora. Zaradi gradbenih posegov bo neposredno prizadet del naravovarstveno pomembnih travnatih površin, kasnejša regeneracija ruše pa je ob upoštevanju plitvosti tal in prepihanosti dvomljiva. Pri nekaterih redkih rastlinskih vrstah, ki jih najdemo na ožjem območju gradnje, npr. goska logarica (*Fritillaria tenella*), lahko pričakujemo upad populacije.

Kljub t. i. omilitvenim ukrepom (manjše število stebrov, pozornost pri razmestitvi objektov in naprav itd.), menim, da bi tako obsežen poseg okrnil ugodno stanje habitatnih tipov in ugodno stanje rastlinskih vrst ter njihovih habitatov in spremenil lastnosti, zaradi katerih ta del narave opredelimo kot naravno vrednoto.



## Strokovno mnenje o vplivu gradnje in obratovanja vetrnih elektrarn na Volovji rebri na velike zveri

doc. dr. Ivan Kos

habilitiran univerzitetni učitelj za področje ekologije živali  
Oddelek za biologijo, Biotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani

Predvidena gradnja in delovanje vetrne elektrarne Volovja reber ter povezovalnega 110 kV daljnovoda bo v vitalnem delu osrednjega življenjskega prostora velikih zveri (volka, risa in medveda) in divje mačke. Območje predvidenega posega predstavlja ekosistemsko heterogeno komponento dinarske regije, ki je osrednji del v svetovnem merilu biodiverzitetno izjemno bogate biogeografske regije. Območje je, z izjemo nekaj manjših posegov, naravno izredno ohranjeno in predstavlja pomemben naravni vir, ki se mu v holocenu še ni uspelo razširiti po širšem evropskem prostoru ali pa so zaradi negativnih vplivov človeka v preteklosti tam že izginile. Zaradi tega je obravnava tega prostora vsekakor potrebna širšega (evropskega in celo svetovnega) ozira. Glede tega se je tudi država Slovenija obvezala z ratifikacijo Konvencije o biološki raznovrstnosti v letu 1996.

Območje posega je v osrednjem delu življenjskega prostora medveda, volka, risa in divje mačke, določenega glede na njihovo dosedanje pojavljanje, na soglašanje širše družbe, glede na mnenje strokovnjakov in politike (Strategija upravljanja z rjavim medvedom, Strokovna izhodišča za vzpostavljanje omrežja NATURA 2000 za risa, volka in medveda, Strokovne podlage za upravljanje z risom v Sloveniji). Gradnja in delovanje elektrarne z vsemi spremljajočimi aktivnostmi bo predvidoma negativno vplivala na stanje teh populacij v Sloveniji zaradi:

- povečanje nemira in stalna navzočnost človeka odvrtačno vplivata na pojavljanje volka in risa, delno tudi medveda ter tudi na jelenjad kot pomembno plenilsko vrsto. S tem se bistveno krči osrednji, najvitalnejši ter tudi z vidika človeka najmanj konfliktni habitat v Sloveniji. Ob upoštevanju do sedaj znanih dejstev, da je npr. v Sloveniji znanih šest oz. sedem zasedenih reproduktivnih

teritorijev risa, pomeni izguba teritorija na zahodnem snežniškem delu več - kot 10 % celotnega uporabljenega prostora. Ob predvideni zdajšnji številčnosti risa, 30 do 50 živali, pomeni to izredno povečanje verjetnosti za izumiranje te populacije. S tem pa se pretrga tudi nastajanje nove panalpsko-dinarske populacije.

- z izgubo tega dela osrednjega življenjskega prostora se bistveno poveča učinek fragmentacije okolja, saj postane habitatna krpa območja Slavnika in Čičarije bistveno bolj izolirana. Ker gre v tem primeru za del ponorne oz. male dislocirane krpe, obstaja realna možnost tudi v praznjenju tega prostora. S tem se negativni učinek na obstoječe populacije teh vrst v Sloveniji še bistveno poveča.
- odvrčanje pojavljanja volka, risa in medveda na tem območju pomeni veliko povečanje negativnih konfliktnih položajev med temi vrstami in človekom; tako zaradi neposredne nevarnosti kakor tudi zaradi večjega pritiska teh vrst na plenjenje domačih živali. Na ta način povečano število konfliktnih primerov vsekakor pomeni resno grožnjo nadaljnemu obstoju teh vrst v Sloveniji, saj se lahko tolerantnost ljudi do njihove navzočnosti hitro spremeni.



Omenjene živalske vrste so nastale v mlajšem pleistocenu in so dokazano naseljevale prostor današnje Slovenije nepretrgoma zadnjih 70 000 let. Tudi razvoj človeške civilizacije in poselitev tega prostora sta dopuščala trajno poselitev tega območja s temi vrstami vse do današnjih dni. Izjema je bila le manj kot stoletna odsotnost risa, ki je zaradi sprememb v okolju ter pomanjkanja jelenjadi in srnjadi konec 19. stol. izumrl. Z vnovično naselitvijo treh parov risa leta 1973 se je začela spet razvijati dinarska populacija risa, ki danes poseljuje območje severovzhodne Italije, južne Avstrije, prek Slovenije in Hrvaške do severozahodnih bosanskih planin. Omenjene vrste so bile v dobršnjem delu Evrope iztrebljene in se šele v zadnjih tridesetih letih spet pojavljajo v deželah alpskega loka. V okviru panalpske strategije ohranjanja velikih zveri v Evropi prihaja do naravne in umetene rekolonizacije alpskega prostora z vsemi tremi vrstami. Pri tem pa ima Slovenija posebno mesto zaradi vira osebkov in zaradi pomembnega sestavnega dela alpskih habitatov.

Zaradi velikih potreb vrst po prostoru, njihovega majhnega števila in drugih populacijskih značilnosti imajo tudi visoke ocene ogroženosti. Tako jih tudi Konvencija o varstvu evropskih prostoživečih vrst in naravnih habitatov (Bernska konvencija) obravnava kot strogo zaščitene vrste (medved, volk in divja mačka) oz. zaščitene (ris).

### **Sklepna ugotovitev:**

Izgradnja vetrne elektrarne na Volovji rebri s spremljajočim visokonapetostnim daljnovodom je velik poseg v osrednji življenjski prostor velikih zveri in divje mačke. Poseg bo imel trenutno in dolgotrajno velik negativen vpliv na današnje populacije teh ogroženih živalskih vrst, tako v Evropi kot po svetu. S posegom se bo verjetnost dolgoročnega preživetja teh populacij bistveno zmanjšala.



## Strokovno mnenje Društva za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije o vplivu postavitve vetrnih elektrarn na Volovji rebri nad Ilirsko Bistrico na ohranjanje ugodnega stanja nekaterih vrst ptic

Tomaž Mihelič

DOPPS BirdLife Slovenija

Mnenje je sestavljeno na podlagi lastnih podatkov, pridobljenih s ciljno raziskavo ptic med aprilom 2003 in aprilom 2004, in nekaterih naključno zbranih podatkov ter podatkov iz literature. Nanaša se predvsem na mednarodno varovane vrste za območje SPA Snežnik-Pivka (Uredba o posebnih varstvenih območjih, Ur. list. 49/2004), ki so bile popisane v raziskovanem območju med Milanko in Žlebovi na severozahodu ter Velikim Razborjem in Knežjim dolom na jugovzhodu. Raziskovano območje je bilo na podlagi strokovnih kriterijev predlagano kot del omenjenega območja SPA (Božič 2003) in je bilo naknadno skoraj v celoti izvzeto iz območja z namenom postavitve vetrnih elektrarn (v nadaljevanju VE).

V raziskovalnem območju je bilo registriranih 82 vrst ptic, od katerega jih 70 gnezdi. Od 23 varovanih vrst za območje SPA Snežnik-Pivka (Ur. list 49/2004) jih na območju živi vsaj 18 (17 gnezdil). Od vseh registriranih vrst jih je 17 na Dodatku 1 Direktive EU o Ptich, od tega jih 14 gnezdi. 26 vrst je ogroženih glede na rdeči seznam (štete samo kategorije Ex, E in V).

Med vrste, ki jih VE najbolj prizadenejo, sodijo ujede (Erickson in sod. 2001), še posebej, če se vetrnice postavljajo na mesta njihovih preletov (Langston in Pullan 2002). Območje Volovje rebri stalno preletava več vrst ujed. Izmed mednarodno varovanih vrst so to predvsem beloglavi jastreb *Gyps fulvus*, planinski orel *Aquila chrysaetos*, kačar *Circaetus gallicus* in sršenar *Pernis apivorus*.



**Beloglavi jastreb** območje preletava v poletnem času. Gre za osebkke, ki iz gnezdišč v Dalmaciji in Kvarnerju potujejo v Aple in nazaj. Južni obronki Snežnika, kamor sodi tudi Volovja reber, po dosedanjih opazovanjih predstavljajo eno izmed dveh vstopnih koridorjev v državi (drugi je Kraški rob z okolico). V času raziskave smo v raziskovanem območju opazovali posamezne osebkke, domačini pa so v juniju 2003 opazili tudi prelet petih osebkov (Sovinc in sod. 2003). Opazovani osebki so preleteli območje na mestih, kjer je predvidena postavitve VE, zato ocenjujemo, da obstaja velika možnost trka teh ptic s postavljenimi VE, s tem pa je neposredno ogrožen velik delež celotne populacije jastreb, ki preletavajo Slovenijo.



**Planinski orel:** Območje Volovje rebri redno uporablja par odraslih planinskih orlov ter posamični mladostni osebki. Verjetnost trka teh osebkov s predvidenimi VE ocenjujemo kot izjemno veliko, saj te ptice preletavajo območje vsak dan. Izguba para planinskega orla na tem območju bi pomenila do 10 % zmanjšanja gnezdeče populacije planinskega orla v Sloveniji, ki je ocenjena na 10–25 parov (Geister 1995), ter lokalno izginotje vrste, saj je omenjeni par edini gnezdeči par v regiji.

**Kačar:** Podobno kot planinski orel tudi kačar redno uporablja območje Volovje rebri kot lovno

območje. Na območju se pojavlja vsaj en odrasel par. S postavitvijo VE na Volovji rebri je neposredno ogroženih vsaj 10 % slovenske populacije, saj je možnost trka zaradi dokaj pogostega pojavljanja te vrste v območju velika. Celotna populacija te vrste v Sloveniji je ocenjena na 10–15 gnezdečih parov (Geister 1995).

**Sršenar:** Ocenjujemo, da na raziskovanem območju gnezdita dva para oz. gnezdi do trije pari sršenarjev, vrsta pa se pogosto pojavlja tudi v času preleta. Vpliv postavitve VE na to vrsto predvsem v času preleta je težko oceniti, saj raziskava ptic ni bila ciljno usmerjena v prelet vrst.

Vpliv na vrste iz redu kur Galliformes (gozdni jereb *Bonasa bonasia*, kotorna *Alectoris graeca*, prepelica *Coturnix coturnix*) in kosca *Crex crex* je verjeten predvsem kot izguba življenjskega prostora. Prepelica in kosec se izogibata bližini VE, kar je možno pripisati vplivu VE na akustične razmere območja (Mueller in Illner 2001). Prav tako je bil ugotovljen negativen vpliv hrupa na gozdnega jereba.

Velik negativen vpliv postavitve VE je pričakovati tudi na pevke, saj nekateri avtorji navajajo veliko smrtnost za to skupino ptic (Erickson in sod. 2001). Verjetnost negativnega vpliva je toliko večja, ker je na območju izjemno število vrst, med katerimi se nekatere pojavljajo v gostotah, ki so med največjimi v Sloveniji. Te vrste so predvsem poljski škrjanec *Alauda arvensis*, drevesna cipa *Anthus trivialis*, slegur *Monticola saxatilis* in rjavi srakoper *Lanius collurio*. Skoraj identične rezultate so za območje Volovje rebri dobili tudi Sovinc in sod. (2003).

### **Sklepna ugotovitev**

S postavitvijo VE na Volovji rebri bo ogroženo ohranjanje ugodnega stanja nekaterih vrst na tem območju in v celotni državi. Postavitev VE bo imela negativen vpliv predvsem na nekatere vrste ujed (beloglavi jastreb, planinski orel in kačar) in bo s tem zmanjšala možnost njihovega dolgoročnega obstoja na regionalni in državni ravni. Velik vpliv na ujede izvira iz njihove dovzetnosti za trke z VE, že majhen porast smrtnosti pa ima na te vrste velik vpliv, saj gre za redke, dolgo živeče ptice z dolgim obdobjem odraščanja in nizko reprodukcijsko sposobnostjo. Postavitev VE bo zmanjšala tudi možnost preživetja izjemno

številčne in raznovrstne združbe ptic (predvsem najštevilčnejših ptic pevk) na območju Volovje rebri.

**Literatura:**

**Božič, L. (2003):** Mednarodno pomembna območja za ptice v Sloveniji 2. Predlogi posebnih zaščitnih območij (SPA) v Sloveniji. DOPPS, Monografija št. 2, Ljubljana.

**Erickson, W.P., G.D. Johnson, M.D. Strickland, D.P. Young, K.J. Sernka & R.E. Good (2001):** Avian Collisions with Wind Turbines: A Summary of Existing Studies and Comparisons to Other Sources of Avian Collision Mortality in the United States. 62 pp.

**Geister, I. (1995):** Ornitološki atlas gnezdil Slovenije. DZS, Ljubljana.

**Langston, R.H.W. & J.D. Pullan (2002):** Windfarms and Birds : An analysis of the effects of windfarms on birds, and guidance on environmental assessment criteria and site selection issues. Secretariat Memorandum prepared by the Directorate of Culture and of Cultural and Natural Heritage, Strasbourg.

**Müller, A. & H. Illner (2001):** Beeinflussen Windenergieanlagen die Verteilung rufender Wachtelkönige und Wachteln? Kurzfassung des Vortrags auf der Bundesweiten Fachtagung zum Thema „Windenergie und Vögel – Ausmaß eines Konfliktes“, TU-Berlin, 29. – 30. Nov. 2001.

**Sovinc, A., Šere, D., Tome, D. (2003):** Ptice gnezdilke območja Volovja reber s poudarkom na oceni vpliva postavitve in obratovanja vetrnih elektrarn. Poročilo za oceno vpliva VE, Ljubljana.



## Načrtovana vetrna elektrarna na območju Volovje rebri – vpliv na ptice in njihov habitat

doc. dr. Peter Trontelj

Oddelek za biologijo, Biotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani

Za oblikovanje tega kratkega mnenja sem uporabil podatke DOPPS – BirdLife Slovenja ter lastne podatke, ki sem jih zbral na nekaj terenskih ogledih.

Ocenjujem, da bi izgradnja vetrne (VE) predvidene kapacitete, spremljajoče infrastrukture in načrtovanih turističnih objektov na širšem območju Volovje rebri povzročila veliko, težko popravljivo škodo v ekosistemu. To utemeljujem z naslednjim:

1. območje je v nacionalnem in tudi v mednarodnem pogledu izjemno pomembno. Je »vroča točka« po pestrosti gnezdečih ptic ter po številu ogroženih vrst, ki jim daje zatočišče. Je eden najpomembnejših dinarskih visokokraških grebenov v Sloveniji. Kot tako je območje že dolgo na prioritetnih seznamih za varstvo, a vse do sedaj nekoliko zanemarjeno, ker pred načrti o VE ni bilo pomembnejših znakov ogroženosti. V tem pogledu največjo grožnjo pomeni izguba prostora, več km<sup>2</sup>, upoštevajoč negativni vplivni radij posamezne turbine, ki za ptice znaša do 600 m.
2. tri vrste ogroženih velikih ujed, ki grebene Volovje rebri uporabljajo kot lovišče oziroma kot preletni koridor, bodo v neposredni nevarnosti smrtnega udara rotorja. Primeri iz ZDA in Španije kažejo, da je smrtnost ujed zaradi VE velika. Na Volovji rebri so potencialne žrtve predvsem planinski orel, ki ima izredno majhno zunajalpsko populacijo, še redkejši je orel kačar ter beloglavi jastreb iz kvarnerske populacije, ki se prek Volovje rebri in Kraškega roba seli v alpska letovišča.
3. območje predvidene VE je del naravnega prostora Snežniške planote. Večji industrijski posegi v take prostore – namesto na že degradirano

obrobje – navadno pomenijo začetek fragmentacije ekosistema. Preprosteje povedano je to začetek njihovega propada. Možnosti za alternativni, sonaravni razvoj bi bile v tem primeru močno zmanjšane. Tega vidika dosedanje presoje vplivov ne obravnavajo. Prav tako ne upoštevajo refugijalnega značaja, ki ga imajo gola, travnata, visokokraška območja sredi gozdnate in urbanizirane krajine.

Ob načrtovanju umestitve te VE v prostor je bilo kršenih več načel Strategije ohranjanja biotske raznovrstnosti v Sloveniji (MOP 2002, poglavje 1.6.1). Načelo previdnosti pravi, da je treba ukrepati tudi zaradi potencialnih negativnih vplivov, tudi če vzročna povezava še ni v celoti ugotovljena. V primeru Volovje rebri se to nanaša predvsem na število možnih smrtnih žrtev med redkimi vrstami ujed. Njihovega števila se ne da napovedati, nihče pa ne more z gotovostjo trditi, da jih ne bo. Kršena so bila tudi načelo premestitve in smotrne rabe prostora, načelo ekološke celovitosti, načelo preprečevanja ter načelo sodelovanja. V postopku načrtovanja, kolikor ga je sploh bilo, je investitor že ponudil naravovarstveno sprejemljivejše lokacije, a jih je pozneje opustil.



nazaj na  azalo



Zbornik referatov:

## Umeščanje vetrne elektrarne na območje Volovje reber nad Ilirsko Bistrico

Izdala UMANOTERA Slovenska fundacija za trajnostni razvoj.  
Lektorirala Alenka Juvan. Oblikovala: Marko Gorišek in Boris Bačić

Fotografija: Marko Gorišek, Prelom: Boris Bačić  
November 2004



British Embassy  
Ljubljana

Publikacijo je sofinanciralo Britansko veleposlaništvo.

Zbornik je nastal v sodelovanju s predstavniki Koalicije za Volovjo reber.  
Zbornik je dostopen na spletnih straneh organizacij Koalicije za Volovjo reber.

### **Koalicijo za Volovjo reber sestavljajo nevladne in druge organizacije:**

- Botanično društvo Slovenije;
- Cipra Slovenije - Zavod za varstvo Alp;
- Društvo študentov biologije;
- DOPPS - Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije;
- Društvo za ohranjanje naravne dediščine Slovenije;
- Društvo za okolje, družbo, naravo in zdravje;
- Društvo za proučevanje in ohranjanje metuljev Slovenije;
- Društvo za proučevanje ptic in varstvo narave;
- Iniciativa GURE;
- Iniciativa Kras -Vremščica;
- Krajinski park Sečoveljske Soline d.d.;
- LUTRA - Inštitut za ohranjanje naravne dediščine;
- Mountain Wilderness Slovenije;
- Notranjski regijski park;
- Odbor za rešitev Save Dolinke;
- Ornitološko društvo Ixobrychus, Koper;
- PANGEA - Društvo za varovanje okolja Koper;
- Prirodoslovno društvo Slovenije;
- AXIOM - Mednarodno razvojno združenje za socio-ekonomske aplikativne študije, napredne koncepte in implementacije v srednji in vzhodni Evropi;
- Slovensko društvo za proučevanje in varstvo netopirjev;
- Slovensko entomološko društvo Štefana Michiellija;
- Slovensko odonatološko društvo;
- Societas herpetologica slovenica - Društvo za preučevanje dvoživk in plazilcev;
- Umanotera – Fundacija za trajnostni razvoj;
- VEZ - okoljevarstveno društvo Ilirska Bistrica;
- Zavod Symbiosis;
- Zveza združenj ekoloških kmetov osrednje Slovenije

nazaj na



azalo