

ERICO Velenje DP 9/04/09

Možnost izrabe obnovljivih virov energije na podeželju

Poročilo o delu geografske skupine na 21. raziskovalnem taboru VELENJE 2009

Izvajalec:

ERICo Velenje, Inštitut za ekološke raziskave d.o.o.

Velenje, avgust 2009

1. Osnovni podatki o projektu

Naslov:	Možnost izrabe obnovljivih virov energije na podeželju Poročilo o delu geografske skupine na 21.raziskovalnem taboru VELENJE 2009
Naročnik - sponzor:	Holding slovenske elektrarne d.o.o., Ljubljana Sredstva Modrega sklada
Izvajalec:	ERICo Velenje, Inštitut za ekološke raziskave d.o.o.
Vodja tabora:	Mag. Emil Šterbenk, prof.geog., soc.
Mentor geografske skupine:	Zoran Pavšek, prof. geog., soc.
Avtor poročila:	Zoran Pavšek, prof. geog., soc.
Številka pogodbe:	Pogodba o sponzorski podpori projektu z dne 18. 5. 2009
Kontaktna oseba na strani naročnika:	Majna Šilih
Vrednost sofinanciranja:	7.500,00 EUR s pripadajočim DDV

Direktor ERICo d.o.o.:
Mag. Marko Mavec, univ. dipl. inž. rud.

2. Osnovni podatki o 21. raziskovalnem taboru Velenje 2009

Naziv: 21. raziskovalni tabor Velenje 2009

Kraj: Škale pri Velenju, OŠ Škale

Čas: 17. 8. - 26. 8. 2009

Udeleženci: 32 mladih raziskovalcev
11 mentorjev in somentorjev
2 vodstvo (vodja, pomočnik)
SKUPAJ: 45

Število raziskovalnih skupin in delavnic: 7

Delavnice in raziskovalne skupine: novinarska, likovna, flora in favna, turizem, geografija, gledališka, kemija.

Vodja tabora: Emil Šterbenk, pomočnik: Klemen Kotnik

Program:

17. 8. 2009 prihod, nastanitev, spoznavni večer, žreb skupin za orientacijski pohod
18. - 25. 8. 2009 delo na terenu, na računalnikih in v laboratoriju
20.8. 2009 celodnevni izlet v Belo Krajino
24.8. 2009 celodnevni izlet na Koroško
26. 8. 2009 zaključna razstava in odhod

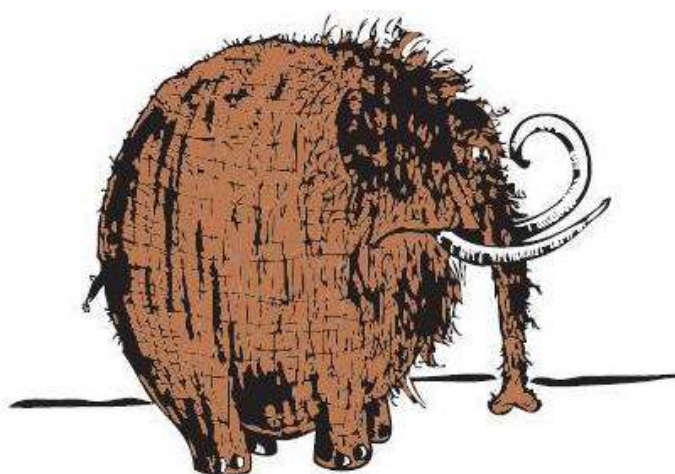
Organizator in koordinator: ERICo Velenje, Inštitut za ekološke raziskave d.o.o.

Glavni pokrovitelj: Zavod Republike Slovenije za zaposlovanje

Drugi veliki pokrovitelji: Termoelektrarna Šoštanj
HSE, Holding slovenske elektrarne
ERICo Velenje, Inštitut za ekološke raziskave d.o.o.
Mestna občina Velenje



Udeleženci 21. raziskovalnega tabora Velenje 2009



21. raziskovalni tabor Velenje 2009

Logotip tabora

3. Namen in cilji raziskovalnega tabora

Osnovni namen raziskovalnega tabora je dodatno izobraževanje dijakov in njihovo usposabljanje za raziskovalno delo na naravoslovnem, družboslovnem in kulturno umetniškem področju. Raziskave so usmerjene v sonaravni in trajnostni razvoj raziskovanih območij in krajev, raziskovanje in varovanje materialne in

nematerialne kulturne dediščine ter iskanja in snovanja izraznih načinov v umetniških delavnicah.

- Pedagoški cilji tabora so: dijakom predstaviti metode in načine raziskovalnega dela na različnih področjih, učenje in uporaba raziskovalnih in znanstvenih metod, učenje izdelave elaborata po merilih posameznih strok, pomoč dijakom pri izbiri poklica itd.
- Znanstveni cilji so: obravnava določenega območja po znanstvenih metodah, z vidika različnih strok, ugotavljanje novih spoznanj, primerjava lastnih spoznanj z znanimi izsledki.
- Socialni cilji so: motivacija dijakov za skupinsko delo, organizacija družabnega življenja, informiranje mladih na taboru in informiranje javnosti o dogajanju na taboru, vzpostavljanje mednarodnega povezovanja in sodelovanje mladih.
- Med uporabne cilje smo uvrstili ugotavljanje stanja okolja in v primeru onesnaženosti predloge reševanja problematike, popis naravne in kulturne dediščine in pogojev za izvajanje programov njihove zaščite, vzpodbujanje pristojnih organov, seznanjanje javnosti z dokumentacijo in glavnimi ugotovitvami raziskovalnega tabora, opravljanje raziskav za znane naročnike, uporabnost teh raziskav v praksi in mednarodno izmenjavo izkušenj.
- Ekonomski cilji so: zagotavljanje dobrih pogojev za izvedbo tabora, omogočanje osnovnega udobja udeležencem, pokrivanje vseh stroškov tabora in promocija pokroviteljev.

4. Promocija 21. raziskovalnega tabora Velenje 2009

Raziskovalni tabori v Šaleški dolini so zelo odmevni v medijih. O našem delu je poročalo več lokalnih radijskih postaj. Novico o taboru smo posredovali na STA - Slovensko tiskovno agencijo, povzeli so jo mediji po vsej Sloveniji. Na radio Velenje smo se v njihov program vključevali vsak dan tabora. Imeli bomo posebno oddajo na VTV, o taboru je poročala tudi televizija TV1.si. O taboru je in bo pisalo več časopisov, predvsem iz Velenja in okolice.

5. Opis dela geografske skupine - Možnost izrabe obnovljivih virov energije na podeželju

5.1 Uvod

Geografska skupina je raziskovala možnosti izrabe obnovljivih virov energije (OVE) na podeželju. Cilj dela je bil spoznavanje različnih oblik obnovljivih virov energije in analiza možnosti proizvodnje in uporabe le te na kmetijah, namen pa spoznavanje geografije, metod raziskovanja in uporabe geografskih informacijskih sistemov (GIS) v praksi.



Člani geografske skupine: Sara Kukman, Oliver M. Koltay, Jasna Pinoza, mentor Zoran Pavšek, Nina Zupan.

5.2 Metode dela

Kmetijstvo počasi postaja tudi proizvajalec elektrike in toplote iz obnovljivih virov energije (OVE), kajti vedno več kmetij postavlja male sončne elektrarne, nekatere pa proizvajajo elektriko tudi iz bioplina. Da bi mlade raziskovalce seznanili s problematiko OVE in ker se je tabor odvijal v pretežno agrarnem okolju (Škale pri Velenju) smo delo zastavili tako, da smo poleg teoretičnega spoznavanja virov OVE tudi dejansko spoznali tako proizvajalce opreme (podjetje BISOL d.o.o. iz Latkove vasi, kjer izdelujejo fotonapetostne module) kot primere dobre prakse (proizvodnja elektrike iz bioplina na kmetiji Flere, »sončna vas« Podgorje), velik poudarek pa smo namenili anketiranju na kmetijah. Z anketo smo poskušali

ugotoviti, kaj menijo kmetje o proizvodnji elektrike iz OVE in kako so s tem seznanjeni.

Metodologija dela raziskovalne skupine je bila zato naslednja:

- Predstavitev pomena rabe obnovljivih virov energije ter učinkovite rabe energije;
- Spoznavanje GIS (geografski informacijski sistemi);
- Spoznavanje značilnosti potencialno zanimivih obnovljivih virov energije za kmetijske proizvajalce (bioplin, fotovoltaika, lesna biomasa, male hidroelektrarne);
- Obiski primerov dobre prakse izrabe obnovljivih virov energije na kmetijah v bližnji okolici;
- Anketiranje večjih kmetijskih proizvajalcev na območju naselij Škale in Plešivec o možnostih izrabe obnovljivih virov energije.

5.3 Rezultati

Člani skupine so opravili 14 anket (anketa je priložena na koncu poročila) na večjih kmetijah v naseljih Škale in Plešivec. Kmetije so imele v povprečju 10 ha obdelovalne zemlje in 12 ha gozda, v hlevih so redili v povprečju 47 glav živine. Večinoma uporabljajo lesno biomaso (drva) kot obnovljiv vir energije za ogrevanje. Kljub temu, da so predvsem usmerjeni v mlečno živinorejo, na kmetijah ne razmišljajo o uporabi gnoja in gnojevke za proizvodnjo elektrike iz bioplina. Na skoraj vseh večjih kmetijah z mlajšimi gospodarji sedaj proučujejo možnost postavitve fotovoltaičnih sistemov, posebno še tam, kjer imajo velike strehe gospodarskih poslopij. Pri tem pa se srečujejo z nepoznavanjem tehnike, slabo spremljajo razpise, ki podpirajo uvedbo OVE na kmetije, poleg tega pa so ekonomsko prešibki, da bi sami financirali gradnjo, ne upajo pa si najeti kreditov.

V okoljih, kjer so kmetje ekonomsko močnejši (primer vas Podgorje pri Slovenj Gradcu, kjer se na vseh treh obiskanih kmetijah s sončnimi elektrarnami ukvarjajo s pridelavo hmelja) je več možnosti za vlaganja v proizvodnjo elektrike iz OVE. Zaradi velikih začetnih investicij med kmeti ni zanimanja za proizvodnjo bioplina, poleg tega na raziskovanem območju razen ene kmetije ni tako velikih kmetij, ki bi imele zelo veliko goveje živine kot vira gnoja in gnojevke. Ker ima območje relativno šibko rečno mrežo razen ene izjeme nismo ugotovili zanimanja za gradnjo male hidroelektrarne kot vira OVE.

5.4 Opis dela geografske skupine po dnevih

- Ponedeljek, 17.8.

Popoldan prihod mentorjev in mladih raziskovalcev v Škale in spoznavni večer.

- Torek, 18.8.

Dopoldan - seznanjanje mladih raziskovalcev z delom v skupini, pomen modre energije, spoznavanje obnovljivih virov energije (OVE) s posebnim poudarkom na proizvodnji in uporabi na kmetijah, priprava ankete, priprava GIS podlag za obisk kmetij.

Popoldan - orientacijski pohod po okolici Škal.

- Sreda, 19.8.

Dopoldan delo na terenu.

Anketiranje na kmetijah v kraju Škale.

Popoldan delo na terenu.

Obisk podjetja BISOL d.o.o. v Latkovi vasi in ogled proizvodnje fotonapetostnih modulov. Obisk kmetije Flere v Letušu, kjer smo se seznanili s proizvodnjo elektrike iz bioplina.

- Četrtek, 20.8.

Celodnevni izlet vseh udeležencev tabora v Belo Krajino (Črnomelj, Pusti Gradec, Drašiči).

- Petek, 21.8.

Dopoldan delo na terenu.

Anketiranje na kmetijah v kraju Škale.

Popoldan delo na terenu.

Anketiranje na kmetijah v kraju Škale in Plešivec. Ogled sistema ogrevanja dveh hiš in sušilnice za les s pomočjo peči na lesne sekance na kmetiji Hribernik v Plešivcu.

Zvečer predavanje arhitekta z naslovom »Od premoga do idealnega mesta«.

- Sobota, 22.8.

Dopoldan delo na terenu.

Obisk vasi Podgorje pri Slovenj Gradcu, kjer smo si ogledali tri kmetije (pridelava hmelja) s sončnimi elektrarnami večjih površin (Strmčnik, Cokan, Vitko).

Popoldan športno popoldne.

Zvečer predavanje geografa o energiji, obnovljivih virih energije, Modremu skladi, Termoelektrarni Šoštanj, Premogovniku Velenje in Šaleški dolini.

- **Nedelja, 23.8.**

Dopoldan delo za računalnikom (obdelava rezultatov).

Popoldan krst mladih raziskovalcev, ki so prvič na taboru.

Zvečer prireditev na Velenjskem gradu: Raziskovalni tabor Velenje 2009 Velenju za 50. rojstni dan.

- **Ponedeljek, 24.8.**

Celodnevni izlet vseh udeležencev tabora na Koroško (Črna, dolina Tople, cerkev Sv. Jurija v Legnu, Slovenj Gradec).

Zvečer predavanje zgodovinarja o nastanku Velenja po 2. sv. vojni.

- **Torek, 25.8.**

Cel dan delo za računalnikom (priprava gradiv) in izdelava plakata.

Zvečer predavanje geologa o nastanku premoga.

- **Sreda, 26.8.**

Ob 11.00 zaključek tabora s predstavitvijo dela skupin, ogled razstave plakatov.

5.5 Fotografije



Anketiranje v Škalah



Anketiranje Plešivec



Kmetija Arlič v Škalah



BISOL d.o.o Latkova vas



Kmetija Flere v Letušu



Kmetija Flere v Letušu



Peč na lesne sekance – kmetija Hribernik Plešivec



Pomoč EU in Slovenije pri investiciji v peč na lesne sekance



MFE Cokan 36,36 kWp



MFE Vitko 43,2 kWp



MFE Strmčnik 49,57 kWp



MFE Vitko 43,2 kWp



Izdelava plakata

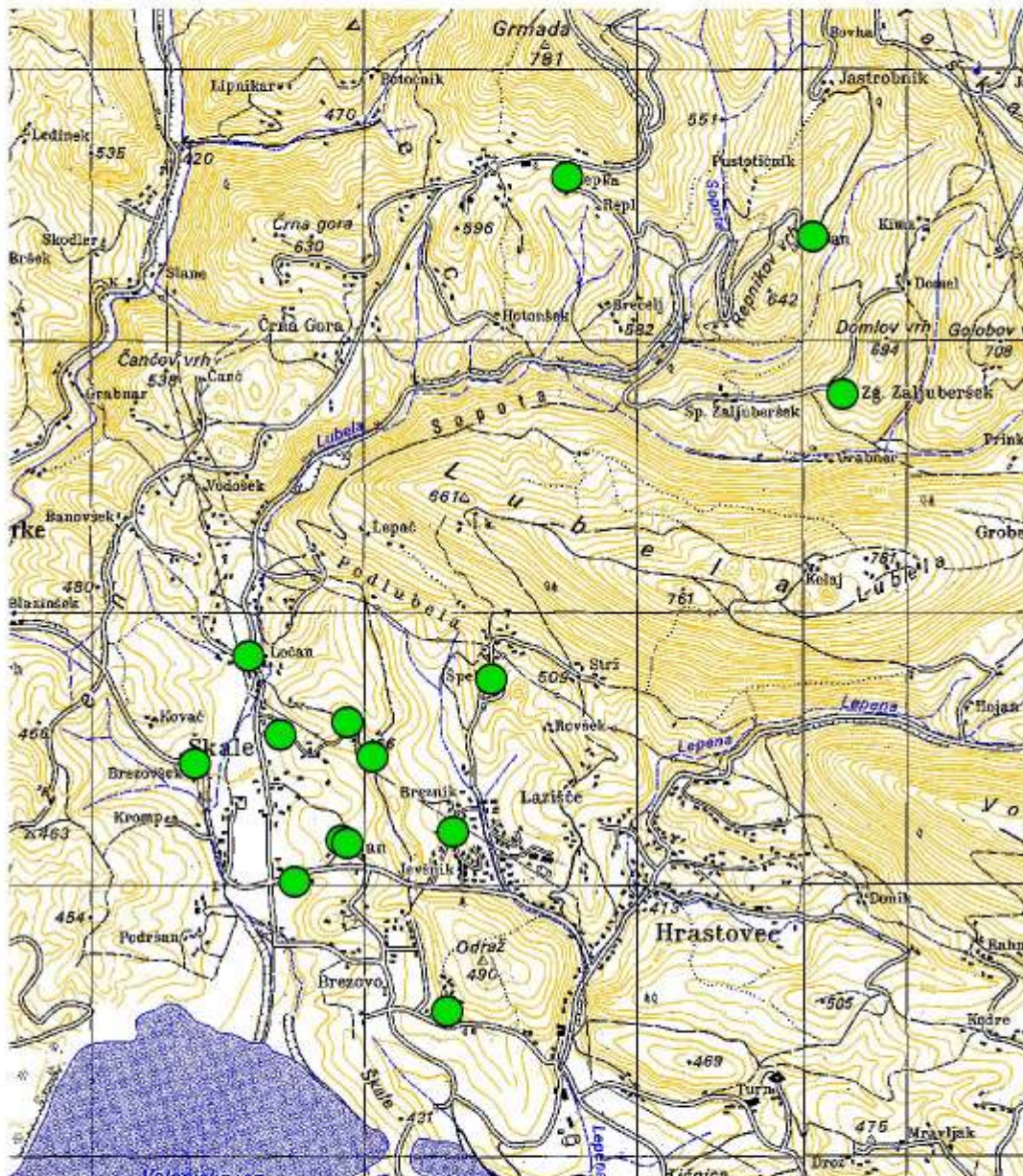


Mladi raziskovalci s plakatom



Plakat, ki je nastal ob koncu tabora

5.6 Lokacije anketiranih kmetij



5.7 Anketa

MOŽNOST IZRABE OBNOVLJIVIH VIROV ENERGIJE NA PODEŽELJU

Vljudno vas prosimo, da bi odgovorili na nekaj vprašanj v zvezi z možnostjo proizvodnje in koriščenja obnovljivih virov energije (bioplin, fotovoltaika, lesna biomasa, voda – male hidroelektrarne) na vaši kmetiji. Vsi podatki ankete so zaupni in bodo uporabljeni izključno v raziskovalne namene.

Osnovni podatki o kmetiji

1. Naselje-naslov oz. številka kmetije: _____

2. Tip gospodinjstva:

a) kmečko	b) mešano
-----------	-----------

3. Število članov gospodinjstva:

a)	b)
----	----

4. Usmerjenost kmetije :

a) mesna živinoreja	c) mešana
b) mlečna živinoreja	d) ostalo – kaj?

5. Velikost posestva (ha):

a) obdelovalne zemlje	c) ostalo
b) gozd	d) skupaj

6. Število glav živine:

a) odraslo govedo	d) svinja
b) mlado govedo (do dveh let)	e) ostalo
c) konj	

7. Način ogrevanja in priprava tople vode:

a) drva	c) kurilno olje
b) zemeljski plin	d) utekočinjen naftni plin

Kmetija in obnovljivi viri energije (OVE)

8. Ali mogoče poznate katerega od obnovljivih virov energije (to so tisti, ki se nenehno obnavljajo in so okolju prijazni)?

a) energija sonca	d) geotermalna energija
b) energija vetra	e) biomasa
c) energija vode	

9. Ali na vaši kmetiji že uporabljate katerega od naštetih obnovljivih virov energije?

a) energija sonca	d) geotermalna energija
b) energija vetra	e) biomasa
c) energija vode	f) ne

10. Ali ste mogoče razmišljali, da bi pričeli na vaši kmetiji uporabljati katerega od obnovljivih virov energije?

a) energija sonca	d) geotermalna energija
b) energija vetra	e) biomasa
c) energija vode	f) ne

11. Iz energije sonca na nekaj kmetijah v Sloveniji že proizvajajo elektriko s pomočjo fotovoltaičnih sistemov, ki so instalirani na gospodarskih poslopih ali ob njih. Kakšna je vaša:

- a) Površina strehe na gospodarskem poslopiju _____ m²
b) Orientiranost poslopja _____

11.1. Ali vas zanima proizvodnje elektrike iz sončne energije? a) da b) ne

12. V Sloveniji obratuje že preko 500 malih hidroelektrarn. Ali je v bližini vaše kmetije vodotok, ob katerem bi bilo mogoče postaviti malo hidroelektrarno?

- a) da - kateri? _____
b) ne

12.1 Ali vas zanima proizvodnje elektrike iz vodne energije? a) da b) ne

13. Najraznovrstnejša oblika obnovljive energije je biomasa – energija iz bioloških snovi. Obstaja veliko različnih virov biomase, npr. gozdarski, živilski ali živalski odpadki in energetske rastline. Ali na vaši kmetiji uporabljate kakšen vir biomase za ogrevanje ali kako drugače?

- a) da – kateri in za kaj? _____
b) ne

14. Pri živinoreji nastaja veliko gnoja in gnojevke, ki se jo da uporabiti za izdelavo bioplina, le tega pa za proizvodnjo električne energije.

- a) Koliko gnoja nastane na vaši kmetiji na dan? _____
b) Koliko gnojevke nastane na vaši kmetiji na dan? _____

14.1 Ali vas zanima proizvodnje elektrike iz bioplina? a) da b) ne

Vzpodbude za vlaganja v proizvodnjo energije iz obnovljivih virov energije(OVE)

15. Evropska unija za proizvodnjo električne energije iz obnovljivih virov energije daje vzpodbude. Prav tako se lahko tovrstni projekti sofinancirajo iz sredstev, ki jih razpisuje Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano.

Ali ste že zasledili tovrstne razpise? a) da b) ne

16. Ali ste mogoče zasledili naslednje javne razpise:

Ukrep 312 - podpora ustanavljanju in razvoju mikro podjetij

Ukrep 311 - diverzifikacija v nekmetijske dejavnosti

- a) da b) ne

17. Ali v prihodnosti načrtujete vlaganja v posodobitev vaše kmetije?

- a) da b) ne

18. Ali boste razmišljali tudi o proizvodnji OVE na vaši kmetiji?

- a) da b) ne

Za sodelovanje se vam še enkrat najlepše zahvaljujemo!

6. Dokazila o izpolnjevanju obveznosti sponzoriranja

(v skladu z 2. členom pogodbe)

- Izvoda taborskega časopisa;
- Bilten bo izšel v roku mesec dni po koncu tabora in ga bomo dostavili naknadno;
- Plakat skupine s predstavitvijo Modrega sklada in njegovih ustanoviteljev;
- Na zaključni prireditvi so bili omenjeni sponzorji, poleg tega je plakat skupine s predstavitvijo Modrega sklada in njegovih ustanoviteljev ves čas visel v dvorani in so si ga vsi obiskovalci tudi ogledali;
- Seznam sponzorjev, ki je visel ob vhodu v OŠ Škale ves čas raziskovalnega tabora.