

# TERRE

TERritory, eneRgy & Employment

*e-Newsletter*

*Drugo izdanje*

*Lipanj 2014.*



## *Sadržaj:*

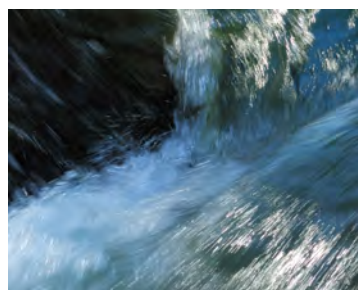
- 1. Uvod*
- 2. Pregled obnovljivih izvora energije*
  - 2.1 Biomasa*
  - 2.2 Sunce*
  - 2.3 Voda*
  - 2.4 Vjetar*
- 3. Treći Međunarodni Sastanak Projektnih Partnera u Szolnok-u, Mađarska*
- 4. Partnerstvo*

*"For a greener future of rural area"*

## *1. Uvod*

*Cilj TERRE newslettera je da informira ciljne i interesne skupine projekta, kao što su kompanije u sektoru obnovljivih izvora energije, lokalne razvojne agencije, lokalna udruge, poljoprivrednici, uzgajivači, kompanije u sektoru prerade drva, nevladine organizacije i sve ostale osobe koje mogu sudjelovati u aktivnosti, novim inicijativama, događajima i studijama u okviru projekta TERRE.*

<http://www.terre-project.eu>

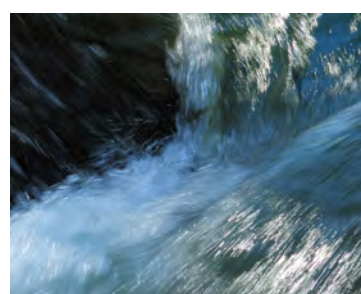




## 2. Pregled izvora obnovljive energije

*Decentralizovana proizvodnja energije iz obnovljivih izvora jača stvaranje vrijednosti u ruralnim područjima. Korištenje obnovljivih izvora efikasno smanjuje zavisnost od uvoza energije, te omogućava zadržavanje više finansijskih sredstava na lokalnim područjima.*

*Zbog projekta TERRE koji „namjerava eksperimentirati i pokazati da planiranim i integriranim iskorištavanjem endogenih resursa za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora (iz različitih izvora kao što su bio-masa, sunce, voda, vjetar) možemo postaviti učinkovit model za samodostatan i održiv lokalni razvoj“, ovaj newsletter daje kratak pregled najvažnijih obnovljivih izvora energije i pokazuje primjere sustava obnovljivih izvora energije.*

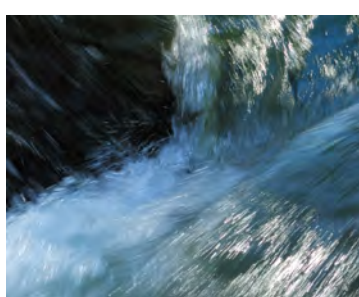




## 2.1 Biomasa

*Biomasa je biološki materijal dobijen iz živih organizama. Kao izvor energije, biomasa se može koristiti direktno putem sagorijevanja za proizvodnju topline, ili indirektno nakon konverzije u razne oblike biogoriva. Konverzija biomase u biogoriva se može se postići različitim metodama koje se mogu svrstati u: termalne, kemijske i biokemijske metode.*

*Drvo je tradicionalno najveći izvor energije biomase; primjeri uključuju sječu drveća, šumske ostatke (osušeno drveće, grane i panjevi), i otpatke od drvene industrije. Šumska biomasa se može koristiti za dobijanje nekoliko oblika energije (uključujući električnu energiju i toplinsku energiju, kombinaciju toplote i energije, ili tekuća bio - goriva), ili može biti prerađena u proizvode poput peleta, briketa i trupaca, koje se potom spaljuju u industrijskim kotlovima ili posebno dizajniranim stambenim pećima. S druge strane, biomasa uključuje materije biljnog ili životinjskog porijekla iz poljoprivrednog sektora koji se mogu transformisati u različite vrste energije. Biomasa se takođe može pretvoriti u druge korisne oblike energije poput metana ili goriva kao što su etanol i biodizel. Otpad iz domaćinstava, poslovnih objekata i institucija sadrži značajne količine organskih materija koje se mogu pretvoriti u energiju. Organski otpad od jestivog ulja, životinjskih masti, otpad iz proizvodnje skroba, otpadno drvo u drvoprerađivačkoj industriji su primjeri ostataka koji se mogu naći u ruralnom području i koristiti za proizvodnju energije.*







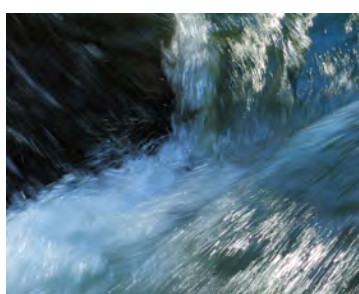
*Postoje različiti načini pretvorbe biomase u energiju; najčešći primjerisu:*

- *Sustavi grijanja na bazi drvenih ostataka (“wood chip”)*
- *Biogas postrojenja*
- *Postrojenja koja koriste drvnu biomasu (gasifikacija)*



*Sustavi grijanja na bazi drvenih komadića (“wood chip”) je atraktivan izvor energije koji koristi drvenu biomasu za zagrijavanje zgrada. To je jednostavan sustav koji se sastoji od kotla, bufera i rezervoara za vodu. Za većinu vlasnika zgrada, izuzetno nizak trošak goriva je glavna prednost upotrebe drvenih komadića, te drugih vrsta drvene biomase kao što su piljevina i grane.*

*Gasifikacija drvene biomase je alternativa tradicionalnom sagorijevanju u postrojenjima, jer omogućava efikasniju proizvodnju električne energije u malim pogonima, te na taj način smanjuje potrošnju goriva. Gasifikacija je pouzdana i čista energetska tehnologija, koja transformira biomasu ili bilo kakav materijal na bazi ugnjena u sintetički plin. Bioplin se potom može koristiti za proizvodnju električne energije i topline. Značajna prednost je da je oprema kompaktna, što omogućava izgradnju postrojenja u malim zajednicama gdje postoji lokalna potreba za električnom i toplinskom energijom.*

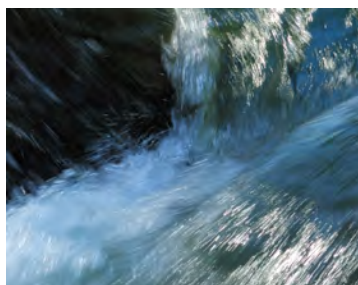






*Zbog niza ekonomskih i ekoloških prednosti, mnogi poljoprivrednici u svijetu koriste biogas postrojenja kao dodatni izvor prihoda. Biogas može biti generiran iz različitih obnovljivih izvora; umjesto da bude vezan za određenu vrstu usjeva, omogućava poljoprivrednicima veliku fleksibilnost. Najefikasniji oblik korištenja biogasa je u kogeneracijskom postrojenju. Zbog istovremene proizvodnje električne i toplinske energije (otuda "ko-generacija"),*

*efikasnost kogeneracije je znatno veća nego kod konvencionalnih postrojenja velikih razmjera koje isključivo proizvode električnu energiju. Poljoprivrednici dodatno štede na dugoročnim troškovima energije kada koriste ispuštenu toplotu iz kogeneracijske jedinice za zagrijavanje zgrada ili staja. Ova toplina se također može prodati preko lokalne mreže za grijanje vanjskim kupcima, te time dodatno povećati profit. Vlasnici postrojenja mogu doprinijeti razvoju lokalne zajednici kroz odkup sirovina od lokalnih farmera. Upotreba obnovljivih sirovina i poljoprivrednih proizvoda mogu doprinijeti ekonomskom razvoju ruralnih područja.*





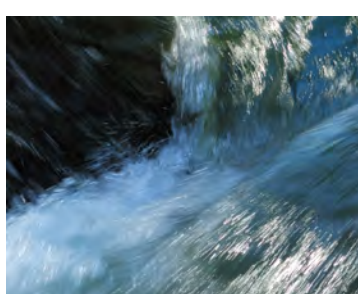
## Sunce

*Sunčeva energija, zračenje i toplota se mogu iskoristiti putem niza tehnologija koje su u stalnom usavršavanju; kao što su solarni sustavi za grijanje i fotonaponski sustavi.*



*Sunčani sustavi za grijanje se uglavnom koriste za grijanje sanitarne tople vode, te u manjoj mjeri, za podršku grijanju, gdje je to tehnološki i ekonomski opravdano; kao što je u slučaju nižih temperatura zagrijavanja. U osnovi, dio koji solarne termalne sustave razlikuje od drugih sustava grijanja je solarni kolektor, uređaj u kome energija sunčevog zračenja zagrijava radni fluid. Radni fluid cirkulira sustavom, te se u spremniku zagrijava voda. Spremnice tople vode se koriste za skladištenje ode s niskim toplinskim gubicima, a zagrijana voda se može koristiti tokom cijelog dana. Takvi ssustavi obično imaju dodatni izvor energije za grijanje (drvo, biomasa, plin, električna energije) koji se koriste u nepovoljnim vremenskim uvjetima.*

*Fotonaponski sustavi baziraju svoj rad na konverziji sunčevog zračenja u električnu energiju putem fotoelektričnog efekta. Solarna ćelija je bitan element takvih sustava, te spajanjem više ćelija u jedinstvenu cjelinu nastaju fotonaponski moduli. Fotonaponski modul je uređaj koji proizvodi električnu energiju relativno male snage (do nekoliko stotina vati). Više fotonaponskih modula su raspoređeni u fotonaponsko polje u cilju postizanja veće snage. Fotonaponski moduli stvaraju jednosmjernu DC struju, tako da se pretvarači moraju koristiti za ubacivanje u mrežu. Proizvodnja električne energije u fotonaponskom sistemu, pored sunčevog zračenja na lokaciji, zavisi od niza faktora kao što su: prisustva sjena, nagibu i orijentaciji PV modula, tehničkih karakteristike modula, temperaturi okoline, karakteristikama izmjenjivača, gubicima u kablovima, i sl.*





## Voda

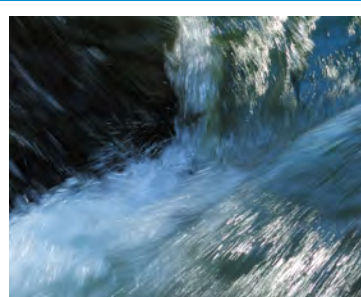
*Hidroenergija je energija vode koja se pretvara u električnu energiju. Kada tekuća vodu okreće turbinu, hidroenergija prelazi u mehaničku energiju. Turbina okreće rotor generatora koji potom pretvara mehaničku energije u drugi oblik energije - električnu energiju. Rad generatora se zasniva na principima koje je otkrio Faraday.*



*Nedostatak korištenja hidroenergije je to što ponekad može promijeniti prirodni tok vode, što može ugroziti biljni i životinjski svijet. Također može doći do oštećenja prirodna područja i ekosustave, jer sa izgradnje brana, okolna područja mogu biti poplavljena.*

*Hidroenergija je poželjan oblik energije, jer je jeftiniji od drugih oblika konverzije energije u električnu te predstavlja vrlo pouzdan energetski izvor.*

*Dakle veoma je važno da se provede temeljita analiza prednosti i nedostaka prije nego što se odluči za korištenje hidroenergije.*



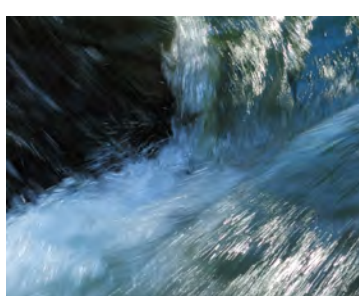


## Vjetar

Vjetar je prirodna pojava, odnosno gibanje čestica zraka koje nastaje uslijed razlika u tlaku koje su posljedica nejednolikog zagrijavanja Zemljine površine. Činitelji koji u najvećoj mjeri utječu na vjetrovne prilike na nekom području jesu zemljopisni položaj i raspodjela baričkih sustava opće cirkulacije. Osim toga, na opće vjetrovne prilike na nekom području utječu more i kopneno zaleđe, izloženost terena, nadmorska visina i slično. Vjetar se obično opisuje s dva podatke a to su brzina i smjer.



Vjetro turbine se mogu rotirati oko horizontalne ili vertikalne osi i dizajnirane su da iskoriste energiju vjetra na određenoj lokaciji. Aerodinamičko modeliranje se koristi za određivanje optimalne visinu tornja, kontrolnih sistema, broja i oblika lopatica. Konvencionalna turbine sa horizontalnom osom se sastoji iz tri komponente: rotora, generatora i strukturne podrške. Tehnički potencijal kapaciteta vjetra se određuje po pogodnim lokacijama. Takve stranice moraju zadovoljiti niz zahtjeva, od kojih je najvažniji potencijal vjetra, mogućnost evakuacije energije, prihvatljivost sa stanovišta prirodnog okruženja i zaštite prirode. Vjetro turbine mogu biti u rasponu generatora od 400 vata za stambene svrhe, manje farme ili ruralne zajednice do snage dovoljne za vjetroelektrane. Velike turbine se koriste u vjetroelektranama za komercijalnu proizvodnja električne energije. Jedan od glavnih argumenata za korištenje energije vjetra je da je obnovljivi izvor energije, što znači da ne može biti potrošen kao fosilna goriva i sl. Energija vjetra je čist izvor, ne proizvodi toksične supstance kao što su ugljikov dioksid ili bilo koju vrstu zagađenja zraka.







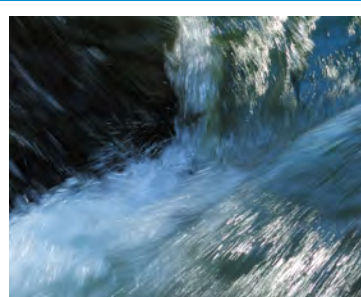
### 3. Treći međunarodni sastanak projektnih partnera u Szolnoku (Mađarska)



Treći sastanak projektnih partnera na projektu TERRE - Teritorija, Energija i Zapošljavanje, koji je sufinansiran u okviru Transnacionalnog programa Jugoistočne Europe je održan 20. i 21. ožujka u Szolnoku, Mađarska.

Na sastanku su učestvovali članovi 13 projektnih partnera iz 9 različitih zemalja. Glavna tema sastanka je bila implementacija i financijski napredak projekta TERRE, diskusija o glavnim ciljevima projekta i vezama između radnih paketa.

Drugi dan, učesnici su sudjelovali na studijskom posjetu Sveučilištu u Szolnoku gdje su instalirane geotermalne pumpe i solarni sustavi i posjetili Újszilvás, gdje se nalazi najveća solarna elektrana u Mađarskoj.





## 4. Partnerstvo



### LEAD PARTNER

#### Province of Rimini

C.so D'Augusto 231 Rimini, Italy

Type of institution : Local Authority

Legal representative : Mr. Stefano Vitali

Phone: +39 0541 716224

Fax: +39 0541 716273

Website: [www.provincia.rimini.it](http://www.provincia.rimini.it)



#### Province of Rovigo

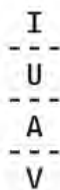
Via Celio 10, 45100 Rovigo,  
Italy

Phone: +39 425 386171

Fax: +39 425 386170

Website:

[www.provincia.rovigo.it](http://www.provincia.rovigo.it)



#### University Iuav of Venice

Ca'Tron, S.Croce 1957

Venezia, 30135 Italy

Phone: +39 041 2571726

Fax: +39 041 2572424

Website:

[www.iuav.it/climatechange](http://www.iuav.it/climatechange)



#### Local Government of Ujszilvas

Szent Istvan utca 6, Ujszilvas,  
2768, Hungary

Phone: +36 53 387 001

Fax: +36 53 587 519

Website: [www.ujszilvas.hu](http://www.ujszilvas.hu)



#### Municipality of Szolnok Town of County Rank

H-5000 Szolnok Kossuth  
tér 9., Hungary

Phone: +36 56 503 821

Fax: +36 56 503 424

Website: [www.szolnok.hu](http://www.szolnok.hu)



#### Technology Promotion

Burgenland Ltd. Marktstraße  
3,7000 Eisenstadt, Austria

Phone: +43(0)5 9010-2220

Fax: +43(0)5 9010-2210

Website: [www.tobgld.at](http://www.tobgld.at)



#### European Centre for Renewable Energy Ltd.

A-7540 Güssing, Europastraße  
1, Austria

Phone: 00433322 9010 85020

Fax: 0043 3322 9010 85012

Website: [www.eee-info.net](http://www.eee-info.net)



#### Municipality of Odorheiu Secuiesc

Piața Városháza, no. 5,  
Odorheiu Secuiesc, 535600  
Romania

Phone: +40 266 218145

Fax: +40 266 218032

Website: [www.varoshaza.ro](http://www.varoshaza.ro)



#### Centre for Sustainable Rural Development Kranj

Strahinj 99A, 4202

Naklo, Slovenia

Phone: + 386 4 257 88 26

Fax: + 386 4 257 88 29

Website: [www.ctrp-kranj.si](http://www.ctrp-kranj.si)



#### Municipality of Dimitrovgrad

15 "G. S. Rakovski" Blvd,  
Dimitrovgrad 6400,  
Bulgaria

Phone: +359 391 68228

Fax: +359 391 66996

Website:

[www.dimitrovgrad.bg](http://www.dimitrovgrad.bg)



#### Istrian Regional Energy Agency Ltd.

Rudarska 1, 52220 Labin,  
Croatia

Phone: +385 52 351 550

Fax: +385 52 351 555

Website: [www.irena-istra.hr](http://www.irena-istra.hr)



#### LIR Evolution

Petra Kovačića 3, 78000  
Banja Luka, Bosnia and

Herzegovina

Phone: +387 51 329 750

Fax: +387 51 329 751

Website: [www.lir.ba](http://www.lir.ba)



#### Chamber of Commerce and Industry of Tirana

Rruga "Ludovik Shllaku",  
Pallati Kultures, Kati II,  
Tirane 1001, Albania

Phone: +355 4 5800932

Fax: +355 4 2227997

Website: [www.cci.al](http://www.cci.al)

