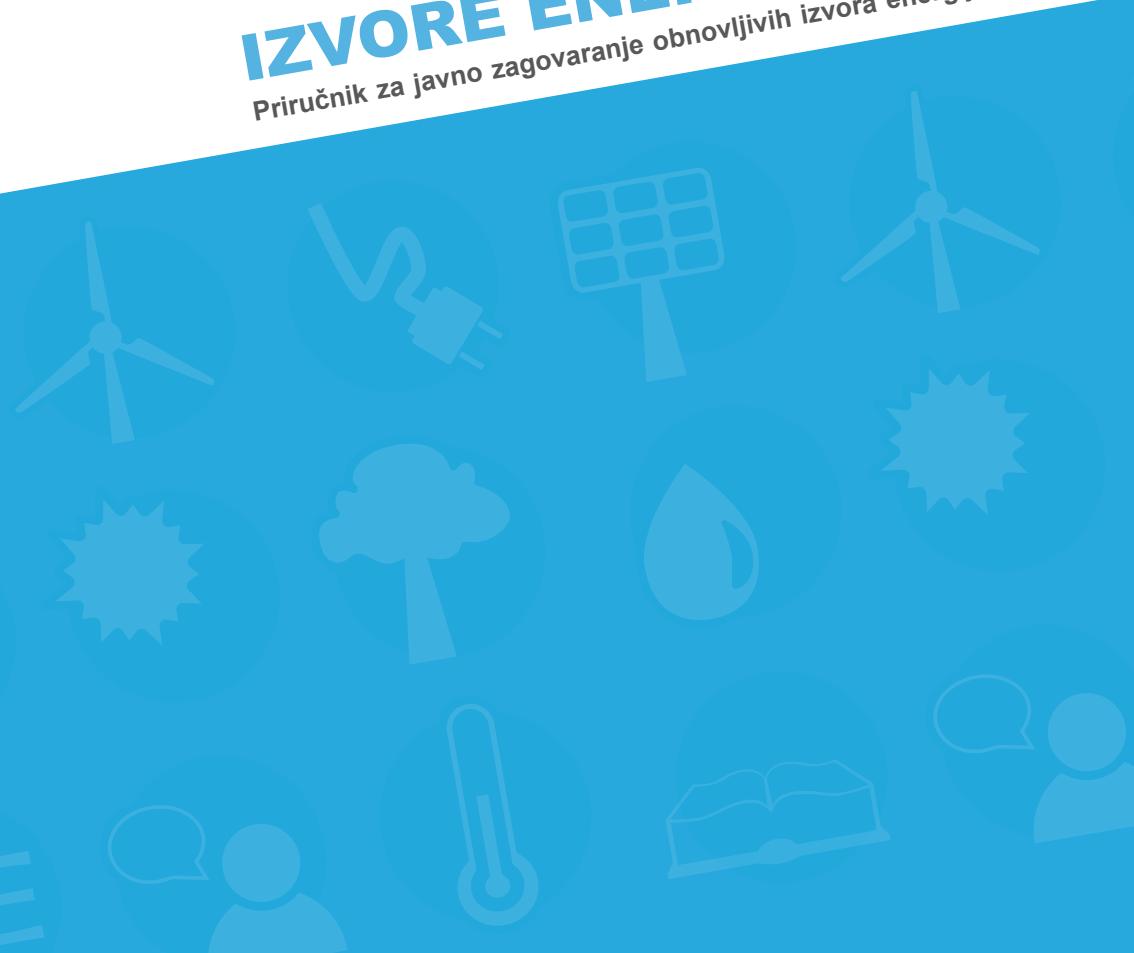




ZA! OBNOVLJIVE IZVORE ENERGIJE

Priručnik za javno zagovaranje obnovljivih izvora energije





ZA OBNOVLJIVE IZVORE ENERGIJE!

Priručnik za javno zagovaranje obnovljivih izvora energije

ZA OBNOVLJIVE IZVORE ENERGIJE!

Priručnik za javno zagovaranje obnovljivih izvora energije

IMPRESSUM

IZDAVAČ: Društvo za oblikovanje održivog razvoja

ZA IZDAVAČA: dr.sc. Maja Božičević Vrhovčak

AUTORI: Andro Bačan, Hubert Bašić, Maja Božičević Vrhovčak, Dražen Jakšić,
Nikola Karadža, Ana Kojaković, Daniel Rodik, Lidija Živčić, Sanja Živković

LEKTURA: Petra Andrić

GRAFIČKO OBLIKOVANJE: Effectiva studio, Martina Jović, Zagreb

TISAK: Grafokor

NAKLADA: 200

ISBN: 978-953-55344-6-4

CIP zapis dostupan u računalnome katalogu Nacionalne i sveučilišne knjižnice
u Zagrebu pod brojem 793009.

Godina izdanja 2011.

Ovaj priručnik tiskan je na nepremazanom, 100% recikliranom papiru CyclusOffset bez korištenja
klora. Sav otpad u proizvodnji papira iskorišten je kao sировина u proizvodnji cementa, komposta u
poljoprivredi ili emergenta u toplani. Osim toga, za potrebe toplinske i električne energije u proizvodnji
papira korištena je biomasa čime je znatno smanjena emisija CO₂. www.arjowigginsgraphic.com



**REPAM (Renewable Energy Policies Advocacy and Monitoring), tj. "Javno zagovaranje i praćenje
politika vezanih za obnovljive izvore energije"** dvogodišnji je projekt započeo 01. ožujka 2011. uz
financijsku potporu Europske unije kroz program IPA 2008.

Partneri na projektu su Energetski institut Hrvoje Požar iz Zagreba te udruge Društvo za oblikovanje
održivog razvoja iz Zagreba i FOCUS iz Ljubljane, Slovenija.

VIŠE O PROJEKTU MOŽETE PROČITATI NA www.re pam.net.



Tiskanje ove publikacije omogućeno je temeljem finansijske potpore Nacionalne zaklade za razvoj civilnoga društva u skladu
s Ugovorom broj 421-02/10-PP-4A/02. Mišljenja izražena u ovoj publikaciji su mišljenja autora i ne izražavaju nužno stajalište
Nacionalne zaklade za razvoj civilnoga društva.



Ova publikacija izrađena je uz pomoć Europske unije. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost partnera u provedbi
projekta REPAM i ni na koji se način ne može smatrati da odražava gledišta Europske unije.



ZA! OBNOVLJIVE IZVORE ENERGIJE

Priručnik za javno zagovaranje obnovljivih izvora energije

Andro Bačan, Hubert Bašić, Maja Božičević Vrhovčak, Dražen Jakšić,
Nikola Karadža, Ana Kojaković, Daniel Rodik, Lidiya Živčić, Sanja Živković

SADRŽAJ

Predgovor	7
Uvod	9
1 O javnom zagovaranju	11
2 Donošenje odluka u javnim politikama	13
3 Planiranje javnog zagovaranja	25
4 Primjeri zagovaranja i kampanja obnovljivih izvora energije	29
5 Promocija i obrazovanje o obnovljivim izvorima energije	37
6 Tehnologije obnovljivih izvora energije	46
Korišteni izvori informacija	60

PREDGOVOR

Priručnik *ZA obnovljive izvore energije!* rezultat je zajedničkog rada partnerskih organizacija na dva projekta: "Javno zagovaranje i praćenje politika vezanih za obnovljive izvore energije i energetsku učinkovitost" proveden zahvaljujući finansijskoj potpori *Nacionalne zaklade za razvoj civilnoga društva i Europske unije* u skopu IPA projekta „Renewable Energy Policies Advocacy and Monitoring – REPAM”. Projekti su zajednički proveli *Energetski institut Hrvoje Požar* te udruge *Društvo za oblikovanje održivog razvoja*, *FOCUS Društvo za sonaraven razvoj (Ljubljana)*, *Eko Zadar*, *Eko Liburnija*, *Zvono uz Kupu* i *Press centar za okoliš*. Više o projektima možete pročitati na www.re pam.net.

Ovim priručnikom želimo upoznati hrvatske građanke i građane koji podržavaju korištenje obnovljivih izvora energije s metodama pomoći kojih mogu povećati njihov udio u ukupnoj proizvodnji energije u Hrvatskoj.

Jedna od najčešćih metoda civilnog društva koja cilja ka što širem i kvalitetnijem sudjelovanju javnosti u odlučivanju, pa tako i o pitanjima vezanim za energiju kroz organizacije civilnog društva ili građanske inicijative, je javno zagovaranje.

Nadamo se da će ova publikacija pomoći i potaknuti sve zainteresirane građanke i građane u zagovaranju energetski održivijeg društva.

Autori priručnika

UVOD

Suvremena gospodarstva gotovo u potpunosti počivaju na iskorištavanju energije za proizvodnju dobara i pružanje usluga. Energija je postala ključan element razvoja društva te je bez nje nemoguće zamisliti moderan život. Načini proizvodnje i distribucije energije odražavaju se u svakodnevnom životu građana kroz cijene energije, njenu dostupnost, kvalitetu našeg okoliša, a ponekad i u međudržavnim odnosima. Istovremeno, interes građana za sudjelovanje u donošenju odluka relativno je slab, a razina njihove uključenosti na tom je polju nedostatna.

Razlog tome najvjerojatnije leži u činjenici da u svakodnevnom životu ne vidimo ili ne osjećamo povezanost s raznim zakonima, strategijama, odlukama i direktivama koje u stvari pokreću ključna događanja na svakom području, pa tako i na području energetike. Tek kada se hidroelektrana počinje graditi na obližnjoj rijeci, i ako gradnja prijeti uništavanjem nama drage šume, livade, ili čak naše kuće, onda ćemo osvijestiti problem. Daleko bezbolniji i učinkovitiji put koji bi nam osigurao energiju, ali ne po cijenu ugrožavanja kvalitete života, bio bi pravovremeno i konstruktivno sudjelovanje u cijelom postupku donošenja odluke i javno zagovaranje vlastitih vrijednosti i stavova.

Republika Hrvatska, kao zemlja pristupnica Europske unije, obvezala se na prihvatanje europskog klimatsko-energetskog paketa [1] kojim se, između ostalog, propisuje povećanje uporabe obnovljivih izvora energije te donošenje odgovarajućeg zakonodavnog okvira, usklađenog s ciljevima za obnovljive izvore.

Dakako, veća uporaba obnovljivih izvora energije nije samo zahtjev koji nam nameće Europska unija, nego je i u našem vlastitom interesu. Na promišljenom razvoju i povećanju uporabe obnovljivih izvora energije moguće je temeljiti uspješan ukupan lokalni i regionalni razvoj, što pokazuju brojni primjeri iz razvijenih zemalja na temelju čijih se iskustava prepoznaju brojne prednosti uporabe obnovljivih izvora energije.

To su **veća sigurnost opskrbe i smanjena ovisnost** o uvozu nafte, plina, ugljena i konačno električne energije te otpornost na promjene cijena na međunarodnim tržištima energije, otvaranje novih radnih mesta, mogućnost lokalnog zapošljavanja i ruralnog razvoja te **smanjenje neželjenih utjecaja na okoliš**, prije svega emisija ugljikovog dioksida.

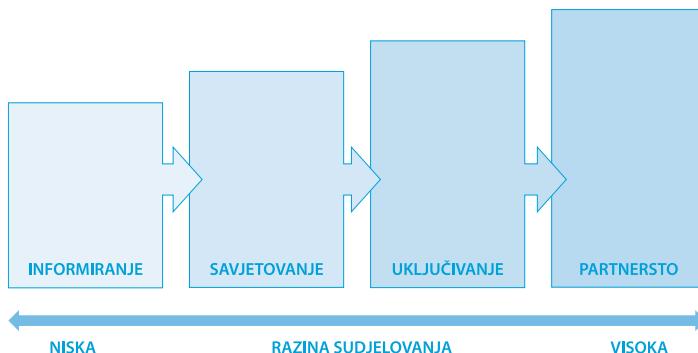
Priručnik pojašnjava javno zagovaranje kao način na koji se javnost može uključiti u donošenje javnih politika i odluka, prikazuje postupak donošenja odluka u Republici Hrvatskoj i Europskoj uniji, donosi savjete kako uspješno javno zagovarati i organizirati kampanje te primjere zagovaračkih, promotivnih i obrazovnih aktivnosti vezanih za područje obnovljivih izvora energije koje su provele ili ih još uvijek provode udruge iz Europske unije i iz Hrvatske. Posljednje poglavlje priručnika sadrži pregled tehnologija obnovljivih izvora energije, jer je dobro poznavanje tehnologija i potencijala pojedinog obnovljivog izvora nužan preduvjet za njegovo uspješno zagovaranje.

1

O javnom zagovaranju

Javno zagovaranje je društveni proces čija je svrha postizanje promjena za dobrobit jedne ili više skupina čime se ne ugrožavaju interesi ostalih društvenih skupina.





Slika 1: Ljestvice participacije

Društvene promjene se mogu potaknuti donošenjem novih ili izmjenama i dopunama postojećih strategija, zakona i drugih propisa koji određuju djelovanje na nekom području [2].

Kako bi se lakše uključili u javno zagovaranje korisno je poznavati pojam „ljestvice participacije“, koje prikazuje Slika 1. [3]

Ljestvice definiraju koliko su građani uključeni u odlučivanje s obzirom na razinu kontrole nad odlukama i resursima. Slika 1 prikazuje četiri razine sudjelovanja javnosti: od najniže – njenog informiranja, preko savjetovanja i uključivanja javnosti, do najviše – partnerstva s javnošću. Informiranje je jednosmjerna komunikacija, najčešće putem medija, dok partnerstvo uključuje demokratski dijalog, sudjelovanje građana u radnim grupama i, u konačnici, zajedničko odlučivanje, čime je zajamčeno uvrštavanje preporka i komentara zainteresirane javnosti u konačnu odluku.

Partnerstvo, kao jedan od najjačih oblika sudjelovanja, podrazumijeva zajedničku odgovornost za svaki stupanj procesa političkog odlučivanja – od planiranja, preko izrade i odlučivanja, do provedbe usvojene politike. Na toj se razini udruge i drugi predstavnici zainteresirane javnosti i tijela javne vlasti okupljaju radi uske suradnje, no pritom ostaje zajamčena neovisnost predstavnika organiziranog civilnog društva, njihovo pravo na kampanje i javno proaktivno, kritičko promišljanje i djelovanje, neovisno o obliku partnerstva.

Partnerstvo može uključivati aktivnosti poput delegiranja specifičnih zadaća udrugama, pružanja usluga od javnog interesa, kao i participativne forme i osnivanje tijela za suodlučivanje, što uključuje i izdvajanje određenih sredstava. Partnerstvo se može događati na svim stupnjevima političkog odlučivanja i posebno je relevantno u planiranju i provedbenim fazama. Ključna pitanja partnerstva su povjerenje i odnosi moći između partnerskih strana.[4]

Vlada Republike Hrvatske donijela je i usvojila 2009. godine Kodeks savjetovanja sa zainteresiranom javnošću u postupcima donošenja zakona, drugih propisa i akata.[3] Taj dokument definira načine sudjelovanja javnosti u odlučivanju, a svrha mu je služiti svim zainteresiranim stranama, od tijela vlasti do udruga i ostalih zainteresiranih, kao putokaz.

Prva dva stupnja sudjelovanja – informiranje i savjetovanje – su već poznata hrvatskim organizacijama civilnog društva (OCD). Međutim, OCD-i prilikom zagovaranja svojih stavova traže više razine sudjelovanja – uključivanje i partnerstvo. Uobičajeno se to ne događa jer nisu zadovoljeni određeni preduvjeti. „Smjernice za primjenu Kodeksa savjetovanja sa zainteresiranom javnošću u postupcima donošenja zakona, drugih propisa i akata“ koje je prema odluci Vlade izradio Ured za udruge Vlade RH [5] navode sljedeće preduvjete:

- ⇒ temeljit i konzistentan angažman osoba s razvijenim komunikacijskim i pregovaračkim vještinama, jasno definiranim ovlastima za postizanje dogovora, autoritetom i legitimitetom,
- ⇒ spremnost na kontinuiranu dvosmjernu komunikaciju i pružanje detaljnih informacija o projektu, otvorenost za drugačija rješenja i mišljenja, spremnost na suočavanje s eventualnim sukobima i potragu za rješenjima koja integriraju različite interese,
- ⇒ spremnost na suodlučivanje te osiguranje kvalitete ukupnog procesa.

Smjernice donose i preporuke za OCD-e, odnosno za njihovo sudjelovanje u postupku savjetovanja:

- ➲ poštovati rokove za provedbu savjetovanja i pravovremeno se uključivati u savjetovanje ili pravovremeno pokretati inicijative za savjetovanje u najranijim stupnjevima izrade zakona, drugog propisa ili akta,
- ➲ koristiti se vlastitom infrastrukturom u svrhu poticanja na sudjelovanje u savjetovanjima s nadležnim tijelima (razmjerno vlastitim raspoloživim resursima), uključujući njihovu međusobnu suradnju kroz odgovarajuća posrednička tijela i nacionalne, regionalne i lokalne mreže kako bi se oblikovale još kvalitetnije smjernice procesa savjetovanja,
- ➲ definirati svoje članstvo i prikazati način predstavljanja prikazanog članstva, navodeći njihov identitet, koje skupine ili interesu u društvu predstavljaju i kako su te interese uključili u oblikovanje svojih politika i stajališta,
- ➲ kad god je moguće savjetovati se izravno s članstvom, uključujući korisnike usluga, svoje članove i one koji pomažu; ondje gdje to nije izvedivo ili prikladno, naznačiti da odgovaraju na temelju znanja i iskustva stečenog radom s dotičnim skupinama,
- ➲ osigurati da je informacija koju podastiru nadležnim tijelima točna i da su sva istraživanja provedena objektivno i nepristrano,
- ➲ poštovati povjerljivost Vladinih informacija kada su im postale dostupne putem savjetovanja,
- ➲ izvijestiti svoje članstvo o ishodu savjetovanja,
- ➲ promicati pozitivnu praksu među svojim članovima (u slučaju postojanja posredničkih tijela) pripremom uputa o učinkovitom zastupanju (interesa) za nevladine, neprofitne organizacije.

2

Donošenje odluka u javnim politikama

Preduvjet uspješnog zagovaranja obnovljivih izvora energije je poznavanje javnih institucija i njihovih nadležnosti, kao i poznavanje procedura donošenja odluka.



Donošenje odluka u Hrvatskoj

U nastavku je dan pregled relevantnih institucija i procedura donošenja odluka o obnovljivim izvorima energije na lokalnoj, regionalnoj i državnoj razini.

Pregled institucija:

- ⇒ **Hrvatski sabor** - predstavničko tijelo na nacionalnoj razini, čine ga izabrani zastupnici
- ⇒ **Predsjednik RH** - predstavlja RH u zemlji i inozemstvu, te se brine za redovito i usklađeno djelovanje te za stabilnost državne vlasti

Državna uprava

- ⇒ **Vlada Republike Hrvatske** - izvršno tijelo, s resornim ministarstvima
- ⇒ **Ministarstva** - izvršno tijelo, provode državnu politiku pojedinog sektora
(Za pitanja vezana za obnovljive izvore energije resorno je ministarstvo nadležno za energetiku, ali su brojne teme povezane i s radom ministarstava nadležnih za zaštitu okoliša, prostorno planiranje, graditeljstvo, poljoprivredu, ruralni razvoj.)
- ⇒ **Središnji državni uredi**
- ⇒ **Državne upravne organizacije** (Državni inspektorat, Zavod za statistiku, Hidrometeorološki zavod...)
- ⇒ **Uredi državne uprave u županijama**

Područna županijska uprava

- ⇒ **Županijska skupština / Gradska skupština Grada Zagreba** - predstavničko tijelo
- ⇒ **Župan / Gradonačelnik Grada Zagreba** - izvršno tijelo
- ⇒ **Upravni odjeli i službe** - obavljanje poslova iz samoupravnog

djelokruga županije kao i poslova državne uprave prenijetih na županiju ustrojavaju se upravni odjeli i službe (upravna tijela). Upravnim tijelima upravljaju pročelnici koje na temelju javnog natječaja imenuje poglavarstvo.

Lokalna samouprava

- ➲ **Općinsko i gradsko vijeće** - predstavničko tijelo
- ➲ **Općinski načelnik i gradonačelnik** - izvršno tijelo
- ➲ **Upravni odjeli i službe** - obavljanje poslova iz samoupravnog djelokruga jedinica lokalne samouprave kao i poslova državne uprave prenijetih na te jedinice ustrojavaju se upravni odjeli i službe (upravna tijela).

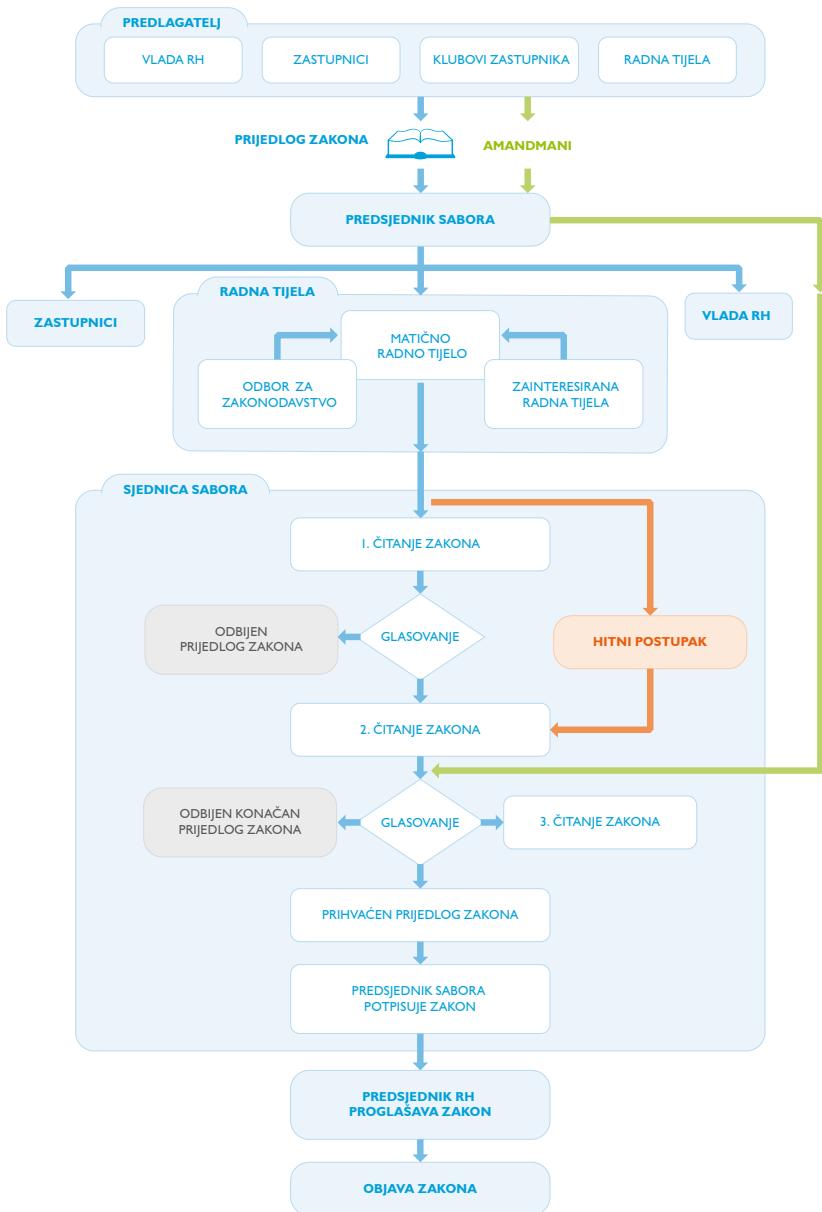
Sve javne politike, pa tako i energetske, načelno imaju tri životne faze:

- odluka o iniciranju;
- predlaganje i službeno usvajanje;
- praćenje i vrednovanje usvojene politike.

Moguće oblike sudjelovanja zainteresirane javnosti u zakonodavnom postupku, za koji je ključna institucija Hrvatski sabor, najbolje je predočiti kroz opis donošenja zakona, kao što ga određuje Poslovnik Hrvatskoga sabora [6], a prikazuje Slika 2.

Najznačajnija prepreka sudjelovanju zainteresirane javnosti u postupku koji prikazuje Slika 2 leži u činjenici da se velika većina zakona u Republici Hrvatskoj donosila po hitnom postupku, s ciljem što bržeg usklađivanja hrvatskog regulatornog okvira s Unijinim. Primjerice, tijekom 2010. godine, od 160 usvojenih zakona, čak 134 usvojeno je po hitnom postupku, a samo 26 po redovitom. To u konačnici znači da je sam postupak trajao kraće te da je mogućnost sudjelovanja javnosti u postupku bila znatno smanjena.

Uključivanje okolišnih udruga i ostalih zainteresiranih od strane predlagatelja zakona ili inicijatora projekata u najranijoj fazi planiranja omogućilo bi razvoj projekata koji bi uvažili zahtjeve cjelokupne zainteresirane javnosti, povećala bi se njihova prihvatljivost za sve zainteresirane strane i olakšala provedba projekata.



Slika 2: Dijagram zakonodavnog postupka u Hrvatskom saboru

Područje sudjelovanja javnosti u pitanjima koja se tiču okoliša razrađeno je Aarhuškom konvencijom [7], a u hrvatsko zakonodavstvo preneseno Zakonom o zaštiti okoliša [8]. Navedeni zakon predviđa nekoliko načina za postizanje učinkovitog sudjelovanja javnosti, što uključuje pravovremeno, točno i potpuno informiranje javnosti o njezinom pravu na sudjelovanje; omogućavanje sudjelovanja javnosti u javnom uvidu i javnim raspravama, uzimanje u obzir pisanih mišljenja, prijedloga ili primjedaba javnosti te osiguranje pravne zaštite u slučaju nezakonite odluke tijela javne vlasti u vezi s postupcima i pravima javnosti na sudjelovanje.

Pojedinosti u vezi informiranja javnosti i postupaka sudjelovanja javnosti propisane su Zakonom o pravu na pristup informacijama [9] i Uredbom o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša [10]. S ciljem kvalitetnijeg uključivanja zainteresirane javnosti u donošenju odluka vezanih uz okoliš, Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva objavilo je dva priručnika: "Sudjelovanje javnosti u donošenju odluka o okolišu - Priručnik za provedbu" [11] i "Pristup javnosti informacijama o okolišu - Priručnik za provedbu" [12].

Donošenje odluka na razini Europske unije

Regulatorni instrumenti Europske unije su: uredba (eng. regulation), direktiva (eng. directive), odluka (eng. decision), preporuka (eng. recommendation) i mišljenje (eng. opinion).

Uredba i direktiva imaju težinu zakona, obvezne su i donose se u zakonodavnem postupku. Razlika između njih je u tome što uredba vrijedi izravno u svim zemljama članicama, dok u slučaju direktive pojedina zemlja članica sama izabire formu i način implementacije propisa direktive u nacionalno zakonodavstvo.

Odluka može i ne mora imati zakonsku težinu, a obvezna je za naslovnika. Preporuka i mišljenje imaju najmanju težinu, njihova implementacija nije obvezna za zemlje članice i ne donose se u zakonodavnem postupku.

S obzirom da se instrumenti koji su obvezni za zemlje članice donose u zakonodavnom postupku, u nastavku su prikazane institucije koje u njemu sudjeluju kao i sam proces donošenja zakona.

Pregled institucija

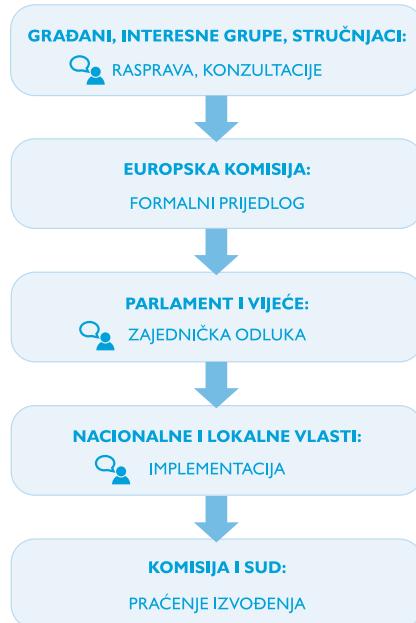
- ➲ **European Council** (Europsko vijeće): postavlja opći politički smjer i prioritete za EU
- ➲ **European Parliament** (Europski parlament, Parlament, EP): zastupnike u Europskom parlamentu neposredno biraju birači EU svakih pet godina, predstavlja građanke i građane
- ➲ **Council of the European Union** (Vijeće EU): sastavljeno je od ministara u vladama država članica i zajedno s Europskim parlamentom usvaja zakone - predstavlja države članice
- ➲ **European Commission** (Europska komisija): predlaže zakone i provjerava jesu li ispravno primjenjeni - predstavlja interes EU
- ➲ **Presidency of the Council of the EU** (Predsjedništvo Vijeća EU): provodi radni plan EU

Proces donošenja odluka

Slika 3 okvirno prikazuje proces donošenja odluka na razini EU. Simbolički su označene točke u kojima se OCD-i i zainteresirana javnost mogu uključiti u proces donošenja odluka. Naravno, njihovo sudjelovanje je moguće i u fazama koje nisu označene u shemi, ali ono tada predstavlja veći izazov te je poželjno povezati se s krovnim organizacijama civilnog društva u Bruxellesu.

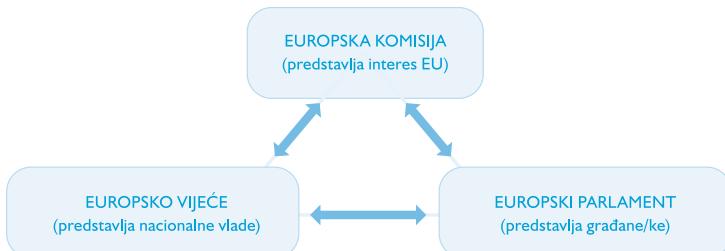
Važno je imati na umu da sve odluke donosi institucionalni trokut koji prikazuje Slika 4.

Vijeće je glavno tijelo za donošenje odluka i ima zakonodavnu moć, koju dijeli s Europskim parlamentom kroz takozvani proces suodlučivanja (eng. co-decision process).



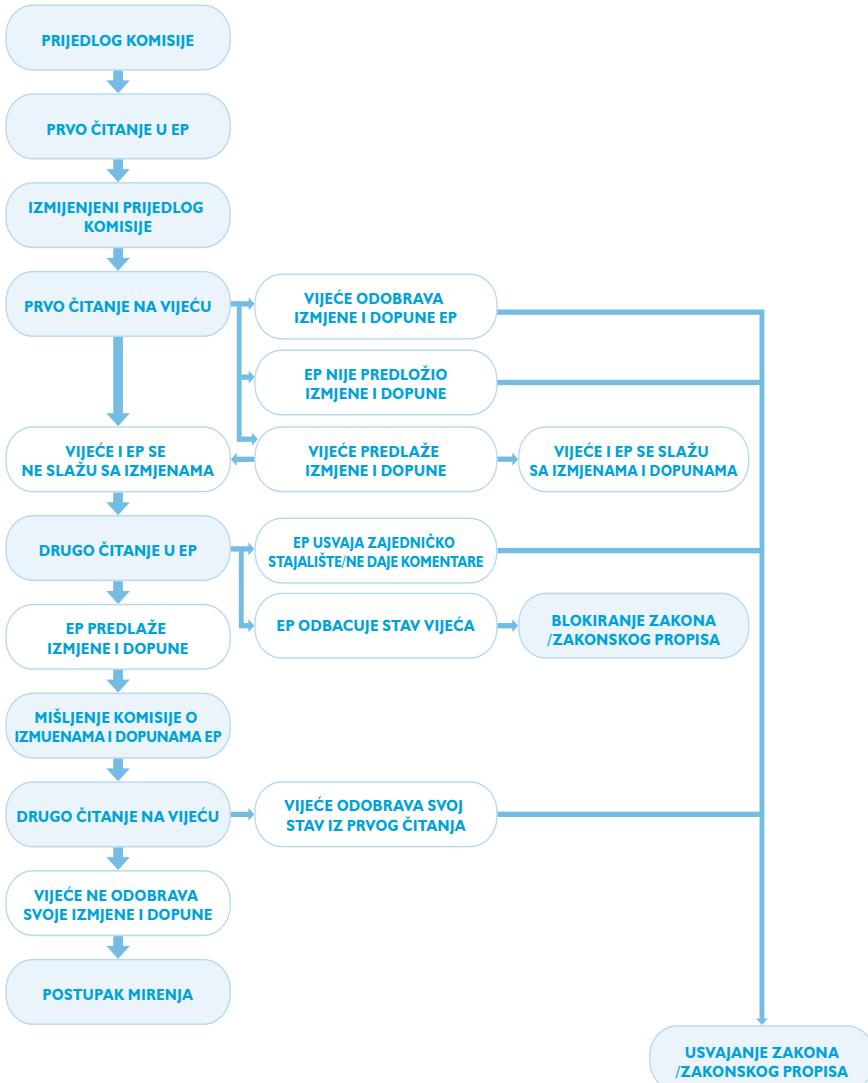
Slika 3: Proces donošenja odluka na razini EU

Taj proces je u prošlosti bio proces donošenja odluka u posebnim situacijama, no ratifikacijom Lisabonskog ugovora postao je uobičajen postupak donošenja odluka u većini primjera. Ni Parlament ni Vijeće ne mogu usvojiti zakon (zakonski propis) bez suglasja druge institucije, pa proces otvara više prostora za javno zagovaranje.



Slika 4: Institucionalni trokut EU

Dijagram koji prikazuje Slika 5 sadrži cjelovit prikaz procesa donošenja odluka na razini Europske unije.



Slika 5: Cjelovit prikaz donošenja odluka na razini Europske unije

KORAK I. Prijedlog Komisije: u EU zakonodavne akte predlaže Europska komisija.

Prije predstavljanja nacrtu zakona (radne verzije), Komisija mora pripremiti „procjenu utjecaja“ koja prikazuje prednosti i nedostatke različitih zakonodavnih opcija. Komisija također provodi savjetovanje sa zainteresiranim stranama, kao što su udruge, lokalne vlasti i predstavnici poslovnog sektora. Skupine stručnjaka daju Komisiji savjete o tehničkim pitanjima. Na taj način Komisija osigurava da zakonski prijedlozi odgovaraju potrebama onih kojih se najviše tiču. Građani, poduzeća i organizacije mogu sudjelovati u postupku savjetovanja putem internetskih stranica Komisije. Nacionalni parlamenti formalno mogu izraziti svoja mišljenja ako smatraju da bi bilo bolje da se pitanja rješavaju na nacionalnoj razini umjesto na razini EU.



U ovom koraku moguće je uključiti se na sljedeće načine:

- ➊ sudjelovanjem u savjetovanju Europske komisije,
- ➋ razmatranjem prijedloga Komisije i oblikovanjem svog stava o prijedlogu,
- ➌ izražavanjem stava priopćenjem medijima i svim relevantnim donositeljima odluka - predstvincima ministarstava i članovima Parlamenta
(u ovoj fazi korisna je i komunikacija s državnim službenicima, jer odluke još nisu stvar visokih političkih funkcija),
- ➍ stav se može predstaviti i drugim ministarstvima koja nisu izravno povezana s temom, ali bi mogla utjecati na resorno ministarstvo.

KORAK 2. Prvo čitanje u Europskom parlamentu: Parlament pregledava prijedlog Komisije i priprema izmjene i dopune zakonodavnih akata.



U ovom koraku moguće je uključiti se na sljedeće načine:

- ➊ predstavljanjem svog stava relevantnim članovima Parlamenta i nacionalnim zastupnicima,
- ➋ sastancima i komunikacijom s članovima Parlamenta koji su članovi relevantnih odbora,
- ➌ izradom konkretnih prijedloga za izmjene i dopune zakona / zakonskih propisa,
- ➍ obavještavanjem medija o svojim aktivnostima,
- ➎ analizom dobrih i loših poteza članova Parlamenta, upoznavanjem javnosti.

KORAK 3. Izmijenjeni prijedlog Komisije: Na temelju izmjena i dopuna Parlamenta, Komisija priprema novi prijedlog za Vijeće za prvo čitanje.

KORAK 4. Prvo čitanje na Vijeću: Vijeće pregledava prijedlog Komisije.

Moguća su tri ishoda:

- a) Vijeće odobrava izmjene i dopune Parlamenta i zakon može biti usvojen, kao što je predložio Parlament
- b) ako Parlament nije predložio izmjene i dopune, Vijeće može usvojiti prijedlog bez daljnjih izmjena i dopuna
- c) Vijeće predlaže izmjene i dopune.

Ako se Parlament i Vijeće slože o predloženim izmjenama i dopunama, zakonodavni postupak završava. Ako ne, proces se nastavlja drugim čitanjem.



U ovom koraku moguće je uključiti se na sljedeće načine:

- ⌚ sastancima i komunikacijom s relevantnim donositeljima odluka u ministarstvima,
- ⌚ utjecajem na državne službenike i nacionalne zastupnike u Bruxellesu (zagovaranje prema donositeljima odluka na visokoj razini, primjerice ministrima, važno je samo kada je u pitanju politička odluka o prijedlozima),
- ⌚ izradom konkretnih prijedloga za poboljšanje prijedloga Komisije,
- ⌚ korisno je dobiti obrazloženje zakona, jer je tako moguće napraviti izravne amandmane.

KORAK 5. Drugo čitanje u Europskom parlamentu: Parlament raspravlja o stajalištu Vijeća iz prvog čitanja.

Opet su moguće tri opcije:

- a) Parlament usvaja zajedničko stajalište i zakon može biti usvojen,
- b) Parlament odbacuje stav Vijeća iz prvog čitanja i blokira zakonodavni postupak,
- c) Parlament predlaže izmjene i dopune na stav Vijeća iz prvog čitanja.



U ovom koraku možete se uključiti na iste načine kao kod prvog čitanja.

KORAK 6. Mišljenje Komisije o izmjenama i dopunama Parlamenta:

Komisija oblikuje mišljenje o stavu Parlamenta i šalje ga dalje Vijeću.

KORAK 7. Drugo čitanje u Vijeću

U ovoj fazi su moguće dvije opcije:

- Vijeće odobrava izmjene i dopune Parlamenta - s potrebnom većinom, ako je mišljenje Komisije pozitivno, ili jednoglasno, ako je mišljenje Komisije negativno - i zakon može biti usvojen,
- Vijeće ne odobrava izmjene i dopune Parlamenta i proces se nastavlja postupkom concilijacije/mirenja.



U ovom koraku moguće je uključiti se na iste načine kao kod prvog čitanja, ovaj put s većim naglaskom na radu s donositeljima odluka na visokim pozicijama, primjerice ministrima.

KORAK 8. Postupak mirenja: postupak mirenja se uvijek provodi ako Vijeće ne odobri sve izmjene i dopune koje je Parlament usvojio u drugom čitanju.

Odbor za usuglašavanje se sastoji od predstavnika svih zemalja članica EU i jednakog broja zastupnika Parlamenta. Odbor priprema zajednički tekst, koji pregledavaju Parlament i Vijeće. Ako sporazum o zajedničkom tekstu ne može biti postignut, zakon neće biti usvojen. Ako je dogovor postignut, zakon se može usvojiti.



U ovom koraku moguće je uključiti se na sljedeće načine:

- ⇒ prilagodbom stava ako je potrebno, što ovisi o procesu,
- ⇒ kroz rad s predstavnicima iz vlastite države.

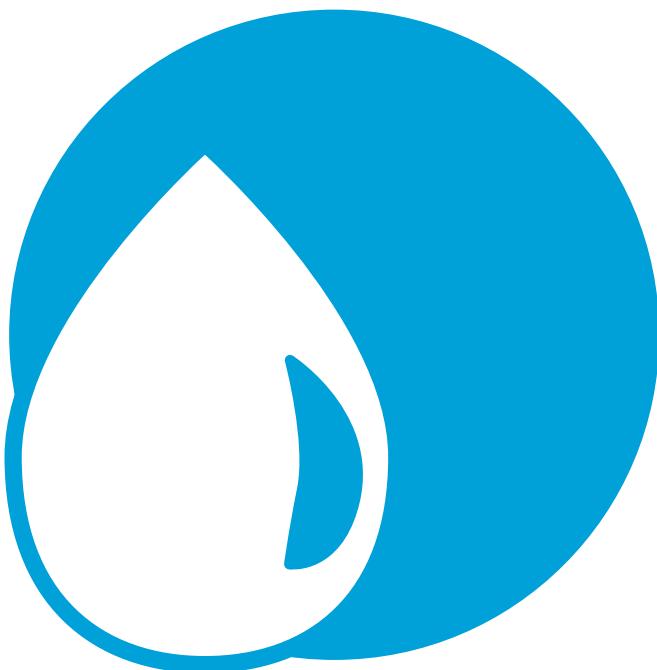
Europska građanska inicijativa

Lisabonski ugovor uvodi novi oblik javnog sudjelovanja u oblikovanju politika Europske unije, tzv. europsku građansku inicijativu (EGI), koju će biti moguće pokrenuti od 1. travnja 2012. EGI omogućuje da barem milijun građana iz najmanje jedne četvrtine zemalja članica EU predloži Europskoj komisiji izradu prijedloga zakonskog akta u područjima u kojima Komisija ima ovlasti. Organizatori EGI moraju sastaviti povjerenstvo u sastavu od najmanje 7 građana EU, koji imaju prebivalište u barem 7 različitim zemalja članica. EGI ima jednu godinu za prikupljanje potrebnih izjava potpore. Komisija ima tri mjeseca za ispitivanje inicijative, nakon čega mora odlučiti kako će djelovati u vezi s prijedlogom EGI.

3

Planiranje javnog zagovaranja

Za uspješno zagovaranje ključno je pažljivo planiranje, upornost i znanje.



Postojeći energetski sustavi temelje se primarno na iskorištavanju fosilnih goriva. Ovi sustavi imaju značajan negativan utjecaj na okoliš, a posebno klimu. Kako bismo fosilna goriva mogli zamijeniti obnovljivim izvorima oni bi trebali postati dostupni svima, odnosno tehnologije moraju biti razvijene i isplative. Zbog toga je u nadolazećem razdoblju potrebno uložiti dodatna sredstva i napore u usavršavanje tehnologija što se, između ostalog, može brže ostvariti njihovom širom primjenom. To je razlog zašto je zagovaranje korištenja obnovljivih izvora energije od strane civilnog sektora izuzetno važno: njime se artikulira stav građana i pomaže u usmjeravanju donositelja odluka prema investicijama u obnovljive izvore energije.

Kada se grupa ljudi odluči za javno zagovaranje u svrhu postizanja šire primjene obnovljivih izvora energije, korisno je upoznati dosadašnja iskustva udruga koje se bave javnim zagovaranjem. Koraci u procesu javnog zagovaranja na svim područjima vrlo su slični, a ovdje je prikazano devet koraka iz brošure „Zagovaranje“ udruge GONG [13].

KORAK 1. SASTANAK ZAINTERESIRANE GRUPE

- ➲ Kod svakog planiranja potrebno je definirati problem i cilj.
Kako bi se ciljevi što prije i lakše ostvarili poželjno je da budu konkretni i mjerljivi. Mjerljivi ciljevi poslužit će za praćenje uspješnosti rješavanja problema.
- ➲ Nakon toga potrebno je razrađivanje strategije i opcija za rješavanje problema.
- ➲ Izrada plana aktivnosti, s opisom tko i kada će nešto učiniti, omogućit će praćenje aktivnosti i fokusiranost na cilj.

KORAK 2. OBRAĆANJE DRUGOJ STRANI

- ➲ Prije kontaktiranja donositelja odluka na kojeg želimo utjecati treba precizno saznati tko je odgovoran za određene odluke. Čest slučaj je „ping-pong“ institucija koje prebacuju odgovornost s jedne na drugu, pa su osobni kontakti i iskustvo u javnoj upravi važni za ovaj korak.
- ➲ Dopis koji jasno objašnjava problematiku, potrebe, zahtjeve i cilj(eve) upućen nadležnom tijelu prvi je korak kojim počinjemo javno zagovaranje.

KORAK 3. SASTANAK S DRUGOM STRANOM

- ➲ Već u prvom dopisu moguće je zatražiti sastanak s nadležnim, nakon čega je potrebno uspostaviti telefonski kontakt radi točnog dogovora i potvrde vremena i mjesta sastanka.

- ➲ Priprema za sastanak je pola posla, važno je odlučiti tko će govoriti i koji argumenti će se koristiti.
- ➲ U razgovoru je važno navoditi dosadašnje rezultate i važnost zahtjeva (npr. ako postoji studija) te pokazati dokaze o podršci.

KORAK 4. TRAŽENJE SAVEZNIKA

- ➲ Što je više osoba uključeno u zagovaranje više se može učiniti.
- ➲ Saveznici mogu biti iz svih sektora: poslovnog, javnog i civilnog, a važno je zainteresirati i naizgled neutralne strane, poput škola, učilišta, knjižnica, instituta.
- ➲ Ova aktivnost kontinuirano se provodi kroz cijelu kampanju.

KORAK 5. TRAŽENJE POLITIČKE POTPORE

- ➲ Predstavnici građana - vijećnici i zastupnici u predstavničkim tijelima (vijeća, skupštine, Sabor) imaju obvezu prema biračima – svim građanima - saslušati i poduzeti aktivnosti u vezi predstavljenog problema i zahtjeva.

KORAK 6. MEDIJI (radio, TV, tisk, Internet)

- ➲ Mediji mogu biti saveznici, ali i protivnici ovisno o interesima, poznanstvima i sl.
- ➲ Najbolje ih je informirati putem priopćenja, konferencija za novinare ili intervjuja (razgovora).
- ➲ Važno ih je redovito informirati o aktivnostima i koracima kako bi pratili inicijativu.

KORAK 7. JAVNA AKCIJA

- ➲ Javnim akcijama povećava se vidljivost teme - zadobiva se pažnja javnosti i medija.
- ➲ Peticije, dijeljenje letaka, koncerti, izložbe, performansi – izbor ovisi o vrsti teme, afinitetima, kapacitetima i izvedivosti.

KORAK 8. NASTAVAK JAVNOG PRITiska

- ➲ Upornost se često isplati, a uspješnost ovisi o trudu, uloženoj energiji i idejama.
- ➲ Metode se mogu i ponavljati.

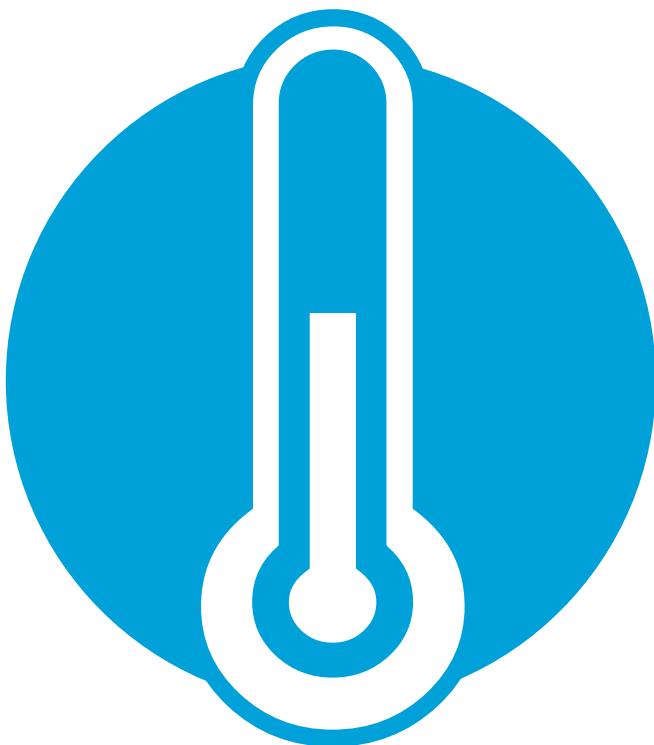
KORAK 9. TRAŽENJE DRUGIH RJEŠENJA

- ➲ Ukoliko cilj nije ostvaren nakon dužeg zagovaranja i kampanje, potrebno je vratiti se na početak i preispitati može li se cilj ostvariti nekim drugim rješenjem i promjenom prvočitnog zahtjeva.

lako se zagovaranje često događa "ad hoc", poželjno ga je planirati koliko je god moguće. Jasna slika o tome što je cilj zagovaranja, od koga se zahtijeva i kako doći do ključnih osoba, puno može pomoći. Jedna od ključnih pogrešaka u zagovaranju je prepostavka da će se nakon jedne akcije, primjerice pisanja jednog pisma, promijeniti stav osobe na koju se pokušava utjecati. Obično je stav potrebno uporno promovirati - pisanjem dopisa, telefonskim razgovorima, sastancima, akcijama i drugim metodama. Vrlo je važno i osobno poznavanje ljudi, osobito donositelja odluka, jer to može otvoriti zatvorena vrata ili pomoći u pravovremenom dobivanju važnih informacija.

4 Primjeri zagovaranja i kampanja obnovljivih izvora energije

Iskustvo govori da su afirmativne kampanje učinkovitije te da one postižu bolje i dalekosežnije rezultate.



Kampanje koje se grade na pozitivnim argumentima, kao što su stvaranje novih radnih mesta, povećanje energetske neovisnosti ili smanjenje negativnih utjecaja na zdravlje, obično su uspješnije od onih koje se fokusiraju na dramatične posljedice klimatskih promjena i svoj uspjeh grade na strahu koji kod publike izazivaju.

Svi ovdje navedeni primjeri su vezani za kampanje i zagovaračke aktivnosti provedene u Europskoj uniji. Iako Hrvatska danas još nije članica Europske unije, već je sada vrlo važno sudjelovati u postupcima oblikovanja zakona na razini Unije. Ključni razlog za sudjelovanje u tim postupcima je sadašnja i buduća usklađenost većine hrvatskog zakonodavstva s Unijinim. Za uspješno zagovaranje na području obnovljivih izvora energije ključno je imati saveznike iz drugih zemalja članica i s njima koordinirati zagovaračke aktivnosti. Time se postiže veća vjerojatnost ostvarivanja postavljenih ciljeva za obnovljive izvore energije.

Uobičajena pogreška je pretpostavka da se zagovaračko djelovanje na razini Unije odvija samo u Bruxellesu. Zapravo, većina se djelovanja događa na nacionalnoj razini, na kojoj se mogu dobiti korisne informacije o situaciji u državi - primjerice, informacije o stavu ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša ili za energetiku, kontakt s dionicima zainteresiranim za propise s ambicioznijim ciljevima i slično.

Na europskoj se razini mogu dobiti korisne informacije o tome kako zagovarati na nacionalnoj razini - kojim argumentima uvjeriti ministarstvo resorno za energetiku da promijeni svoj stav ili koje druge zemlje EU imaju ambicioznu politiku i zašto. Da bi takav protok informacija s nacionalne razine na razinu Unije i natrag bio učinkovit, važno je povezati se s različitim akterima na razini EU, kao što su mreže organizacija civilnog društva, interesne skupine – primjerice, udruge industrije za obnovljive izvore energije ili mediji.



Izvor: Friends of the Earth

ENERGETSKA ZASTAVA EU

U ožujku 2007. šefovi država EU su dogovorili detalje dokumenta pod nazivom "Akcijski plan Vijeća Europe (2007-2009) - energetska politika za Europu" [14]. Od objave paketa za energetsku politiku u siječnju 2007. do donošenja ovog strateškog dokumenta, organizacija *Friends of the Earth Europe* [15] i njezine lokalne grupe provodile su europsku kampanju za održivu energetsku politiku. Organizacije su upozorile da akcijski plan ne ide dovoljno daleko u borbi protiv klimatskih promjena i da neće postaviti Europsku uniju na put održive energije.

SADRŽAJ

Od objave paketa akcijskog plana "Energetska politika za Europu" u brojnim državama EU grupe *Friends of the Earth* su vodile akciju prikupljanja potpisa građana u korist održive energije. Potpisu se prikupljali na transparentima u obliku velikih zvijezda sa simbolima obnovljivih izvora energije i energetske učinkovitosti. Na dan održavanja sastanaka na vrhu, organizirana je velika akcija ispred zgrade u kojoj se održavao skup. Stotine ljudi iz više od petnaest zemalja EU napravile su ogromnu "Energetsku zastavu EU", u kojoj su bile prikazane zvijezde s potpisima. Poruka akcije je bila "Stop klimatskim promjenama. Zaustavite rasipanje energije. Odaberite obnovljive izvore energije". Tisuće ljudi je svojim potpisima i stotine ljudi svojom prisutnošću zahtjevalo podržavanje obnovljivih izvora energije, energetske učinkovitosti i energetske budućnosti za Europu bez fosilnih goriva.

REZULTATI

Europsko vijeće je na tom sastanku usvojilo europske 20/20/20 ciljeve: 20% smanjenja emisija stakleničkih plinova, 20% povećanja udjela obnovljivih izvora energije u konačnoj potrošnji i 20% povećanja energetske učinkovitosti do 2020. [16].



Izvor: Greenpeace

ENERGETSKA [R]EVOLUCIJA

Greenpeace i Europsko vijeće za obnovljivu energiju (EREc) objavili su 2010. godine izvješće koje pokazuje da će ukupne potrebe za energijom u Europi do 2050. godine biti moguće u potpunosti zadovoljiti iz obnovljivih izvora [17].

SADRŽAJ

Izvješće navodi da će ulaganje u zelenu energiju već u kratkoročnom do srednjoročnom razdoblju utjecati na cijene električne energije. To bi moglo uštedjeti milijarde eura u troškovima goriva od 2030. i predstavlja neposredna ulaganja u radna mjeseta i energetsku sigurnost. Taj scenarij će dati Europi i globalne konkurenntske prednosti. Izračuni ukazuju da je zadovoljenje potreba za energijom u Europi u potpunosti moguće korištenjem obnovljivih izvora energije do 2050. Izvješće navodi dvije mogućnosti energetskog razvijanja, osnovni i napredni scenarij. Obje se temelje na dokazanim, postojećim tehnologijama, i nude široku mješavinu tehnologija obnovljivih izvora energije i energetske učinkovitosti, čime se omogućava diverzifikacija investicijskih rizika i izvora energije.

ENERGETSKA (R)EVOLUCIJA KAO ORUĐE ZA ZAGOVARANJE

Izvješće sadrži niz preporuka i stoga predstavlja alat za zagovaranje. Rezultate analiza koriste brojne organizacije za zastupanje i zagovaranje održive energije u europskoj budućnosti. Više informacija: www.greenpeace.org/eu-unit.



Izvor: Greenpeace, Friends of the Earth

DIREKTIVA ZA PROMOCIJU OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE

Na temelju EU 20/20/20 ciljeva, Europska komisija je u 2008. predstavila niz zakonskih prijedloga kako bi se postigao cilj smanjenja emisija za 20% i udio obnovljivih izvora energije u konačnoj potrošnji od 20% u EU do 2020. Jedan od prijedloga bio je donošenje Direktive za promociju obnovljivih izvora energije [18]. Direktiva je trebala biti usvojena kao sporazum između Vijeća Europske unije i Europskog parlamenta, stoga je suradnja među nacionalnim organizacijama i donositeljima odluka u Bruxellesu bila bitna za postizanje rezultata.

SADRŽAJ

Brojne organizacije civilnog društva diljem Europe identificirale su Direktivu za promociju obnovljivih izvora energije kao važan dio zakonodavstva koji će utrti put za održivu energetsku budućnost. Nastala je neformalna koalicija velikih europskih organizacija (kao što su Greenpeace, CAN Europe ili Friends of the Earth), sa sjedištem u Bruxellesu, specijaliziranih za rad s institucijama EU, i nacionalnih organizacija s pristupom do svojih vlada. Koalicija je analizirala zakonski prijedlog i pripremila popis zahtjeva, koje su htjeli uključiti u Direktivu. Koalicija je pokrenula široko zagovaranje, uključujući susrete s donositeljima odluka kao što su predstavnici Europske komisije, stalna predstavnštva zemalja članica, Europski parlament i ministarstva za okoliš i energiju u državama članicama. Nevladine udruge prisustvovalle su brojnim događanjima, a poslale su i brojna pisma članovima Europskog parlamenta i ministarstvima. Koalicija je organizirala i niz akcija oko važnih sastanaka kako bi se skrenula pažnja na zahtjeve organizacija civilnog društva. Cijeli proces je završio usvajanjem Direktive za promociju OIE krajem 2008., te njenim donošenjem u travnju 2009. kao Direktiva 28/2009/EC.

REZULTATI

Europsko zakonodavstvo određuje minimalne standarde koji trebaju postići zemlje članice Unije, stoga je važno da Direktiva za promociju obnovljivih izvora energije ima ambiciozne ciljeve, ali da je i provediva. Iako je Direktiva bila donesena u Bruxellesu, uglavnom je oblikovana u državama članicama ili barem pod utjecajem nacionalnih interesa. Zagovaranje ove Direktive predstavlja primjer dobre suradnje između različitih organizacija civilnog društva koja je pokazala važnost potpore nacionalnih organizacija civilnog društva, jer kroz rad s nacionalnim vladama imaju mogućnost utjecaja na europsko zakonodavstvo.

The Ecodesign Directive
Adopted in 2005 and revised in 2008, the EU Ecodesign Directive provides rules for making products more energy efficient. It covers all priority energy-using products such as fridges, washing machines, air conditioners, lighting, and televisions.

The Ecodesign Directive can only have an impact if the product requirements can have a real influence on the market. This is why we are launching the Cool Products campaign to support the Europe 2020 environmental goals, and help consumers make informed choices by enforcing ambitious policies in Europe to encourage companies to produce more energy-efficient products.

Underpinning the other criteria such as durability, reparability and recyclability, energy efficiency has been poorly addressed so far. This campaign aims to change that, so that we can grasp the full potential of the Directive beyond energy savings.

SAVE SAVE SAVE!

The coolproducts campaign
The Coolproducts campaign aims to provide data, arguments and analysis to policy makers to demonstrate the need for a more effective EU ecodesign policy because efficient energy-use is good for the environment and the economy.

Our campaign blog and newsletter inform the public on what is happening behind the scenes in Brussels and what it means for consumers. Many important decisions on energy efficiency will be taken in the next few years and they will set the scene for the capacity of the European Union to lead the world in energy efficiency and sustainable lifestyles.

Making products more efficient is a very easy, economic and straightforward way to go to the 2020 energy efficiency target.

Ecodesign policy covers potentially all products that use energy in their operation. Unfortunately the other criteria such as durability, reparability and recyclability, energy efficiency has been poorly addressed so far. This campaign aims to change that, so that we can grasp the full potential of the Directive beyond energy savings.

ENERGY SAVINGS IN PRACTICE

coolproducts for a cool planet
www.COOLPRODUCTS.EU

coolproducts for a cool planet
www.COOLPRODUCTS.EU

Get involved!
Please sign up to receive our updates

Why coolproducts Products Cool Blog 2009 Manifesto Calendar Resources Partners Sign up

Vede la página en español ►

Boilers & water heaters : Boilers and water heaters are responsible for 25% of all CO₂ emissions.
Read more ►

Computers, monitors, printers : Computers and monitors account for 25% of electricity used in homes.
Read more ►

TVs : Television contributes significantly to the energy consumption of typical households (at least...).
Read more ►

Tags
e.g. buildings commission conference eco efficiency efficient energy environment eu europeen european government label saving markets

KAMPANJA COOL PRODUCTS

Primjer konstruktivnog sudjelovanja javnosti u provedbi europskih politika jest kampanja "Cool Products for a Cool Planet" [19]. Kampanju zajednički provode četiri krovne EU organizacije – European Environmental Citizens Organisation for Standardisation (ECOS), European Environmental Bureau (EEB), Inforse – Europe i Friends of the Earth Europe, te čitav niz nacionalnih partnera. Cilj kampanje je postavljanje ambicioznih propisa u pogledu energetske učinkovitosti (i drugih okolišnih aspekata) proizvoda koji se prodaju u Europi.

SADRŽAJ

Uređaji koje koristimo u svakodnevnom životu – od računala i televizora preko rasvjetnih tijela do bojlera – troše puno energije i negativno utječe na okoliš. Prijelaz na "zelenije" uređaje važan je i za očuvanje klime i okoliša, ali i za smanjenje računa koje plaćamo za energiju. Uz to, potrebno je osigurati i veću mogućnost recikliranja uređaja te napuštanje otrovnih spojeva koje neki od njih sadrže. Kampanja "Cool Products" pokrenuta je s ciljem uspješnije provedbe Direktive Europske komisije "Eco-design of Energy-Using Products" [20], koja se bavi s tridesetak grupa proizvoda.

REZULTATI

U posljednje dvije godine, konzorcij udruga koje sudjeluju u kampanji uspio je utjecati na odluke vezane za nekoliko grupa proizvoda, među kojima su žarulje, TV prijemnici i hladnjaci. Deklaraciju "Warm homes, cool products" potpisao je širok krug podržavatelja, a predstavljena je na konferenciji održanoj u Europskom parlamentu. Više informacija: www.coolproducts.eu.



IZVOR: Želena akcija

DRUŽBA ADRIA

Projekt *Družba Adria* je međunarodni projekt izvoza ruske nafte na svjetsko tržište putem naftovodnih sustava *Družba* i *Adria*, u duljini od 3 200 km, od Samare u Rusiji, preko Bjelorusije, Ukrajine, Slovačke, Mađarske i Hrvatske do Luke Omišalj i Terminala Omišalj na otoku Krku. Predviđene količine prevezene nafte su od 5 milijuna tona godišnje u prvoj fazi, 10 milijuna tona godišnje u drugoj fazi i 15 milijuna tona godišnje u trećoj fazi. Vlade zemalja sudionika projekta su 16. prosinca 2002. potpisale Sporazum o suradnji na provedbi Projekta integracije naftovoda *Družba* i *Adria*. Sporazum o projektu *Družba Adria* od svog potpisivanja izaziva burne reakcije okolišnih udruga i javnosti.

SADRŽAJ

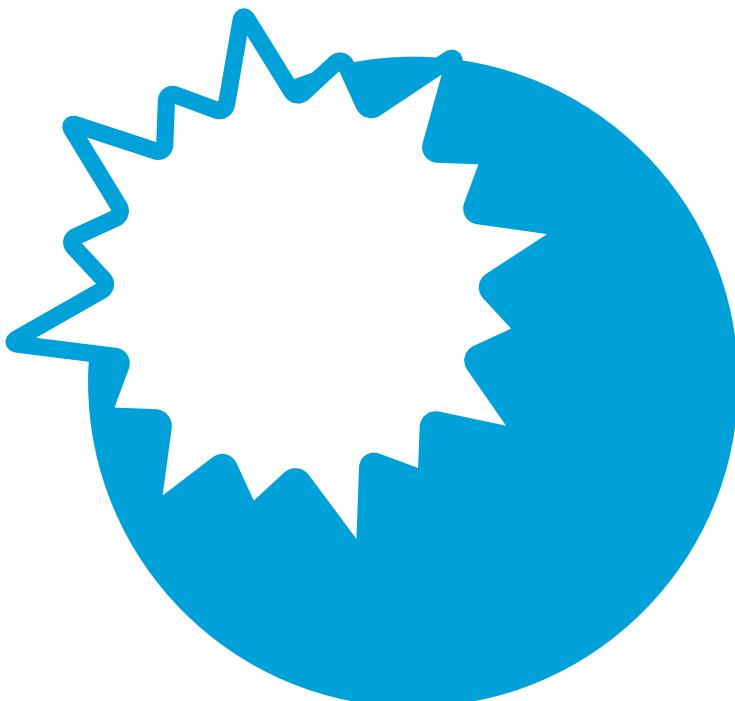
Kampanju protiv projekta je pokrenula mreža hrvatskih okolišnih udruga *Zeleni forum* i udruga *Eko Kvarner* iz Omišlja, a kasnije su se priključile i međunarodne udruge (*Friends of the Earth Europe*), crkvene organizacije (*Franjevački svjetovni red*) s podrškom brojnih građana. Glavne zamjerke udruga i javnosti bile su tri ključne mane projekta s ekološkog stanovišta: opasnost od balastnih voda tankera, opasnost od havarije tankera u Jadranu i ugrožavanje strateških rezervi pitke vode u osjetljivom krškom području kroz koje prolazi sadašnji naftovod. Promjena smjera i povećanje količine prevezene nafte znatno povećava rizik od ekološke havarije na kopnu i na moru. Takva havarija na naftovodu u Gorskom kotaru ugrozila bi zalihe pitke vode kao jedan od najvrednijih hrvatskih prirodnih resursa, a ekološki incident na Jadranu upropastio bi hrvatski turizam na nekoliko godina. Osnovan je i *Odbor za zaštitu Jadran* kao građanska inicijativa sa zahtjevom široke javne rasprave o projektu i Studiji utjecaja na okoliš koja nije bila donesena na transparentan način i uz sudjelovanje javnosti. *Odbor* s brojnim uglednim znanstvenicima, stručnjacima i javnim djelatnicima zalagao se za dosljednu provedbu Nacionalne strategije zaštite okoliša i Nacionalnog plana djelovanja za okoliš koji su Vlada i Sabor RH usvojili 2002. godine, a u kojima je zaštita Jadran a priobalja jedna od prioritetnih tema, a kao mogućnost odlučivanja tražio se i referendum. U prve dvije godine kampanje peticiju koju su organizirali *Eko Kvarner* i *Zeleni forum* potpisalo je preko 50.000 građana, a organiziran je veći broj javnih prosvjeda i medijskih istupa. Tema je dosegla vrhunac aktualnosti u predsjedničkoj predizbornoj kampanji 2004. kada su pojedini kandidati (Jadranka Kosor – HDZ) otvoreno zastupali izlazak Republike Hrvatske iz Sporazuma i projekta.

REZULTATI

Kampanja i pritisak javnosti utjecali su na odbacivanje Studije utjecaja na okoliš Družbe Adrike od strane Komisije za procjenu studije utjecaja na okoliš 2005. godine, jer nositelj projekta *Jadranski naftovod d.d.* (JANAFA) nije dopunio i izmijenio Studiju u skladu s primjedbama članova i članica Komisije za procjenu utjecaja na okoliš. Primjedbe su se odnosile na sva tri područja obuhvata studije: postojeći naftovod JANAFA, terminal Omišalj i maritimni dio – plovidba tankera Jadranom. Projekt je najavom Vlade RH ponovno nakratko aktualiziran 2010. godine, a ubrzo nakon toga ponovno su se oglasile udruge i građanske inicijative.

5 Promocija i obrazovanje o obnovljivim izvorima energije

Informiranje šire javnosti i obrazovanje svih ciljnih skupina osnovne su prepostavke za njihovo aktivno sudjelovanje u procesima donošenja odluka kao kompetentnih sugovornika koji na meritoran način mogu formulirati svoje stavove i zahtjeve.



Zagovaranje određenih politika je važno jer se njime stvara okruženje za određen smjer djelovanja, međutim promjene u praksi ne ostvaruje politika nego konkretnе aktivnosti. U slučaju obnovljivih izvora energije, politika zadaje više ili manje ambiciozne ciljeve vezane za udio obnovljivih izvora energije u utrošenoj energiji, uvjete za iskorištavanje potencijala obnovljivih izvora energije, mehanizme poticanja itd. Radi toga zašto je važno sudjelovati u oblikovanju politike obnovljivih izvora energije, a ne samo u provedbi praktičnih koraka. Organizacije civilnoga društva stoga trebaju aktivno zagovarati politike obnovljivih izvora energije te tako pomoći kod stvaranja ujednačenih uvjeta za konkurentnost obnovljivih izvora energije fosilnim i nuklearnim gorivima, ali isto tako djelovati i na praktičnoj razini kroz promociju i obrazovanje o obnovljivim izvorima energije.

Zagovaranje i promocija obnovljivih izvora energije osobito su važni na lokalnoj razini. Sve što je obnovljivo nije nužno i održivo, pa je to i razlog zašto organizacije civilnoga društva moraju pomoći u ostvarivanju ravnoteže između upotrebe obnovljivih izvora energije i zaštite okoliša. Održivo korištenje obnovljivih izvora energije je vrlo važno za dugoročno očuvanje prirodnih resursa. Premda kriteriji održivosti mogu biti definirani na nacionalnoj razini, potrebno ih je detaljno specificirati na lokalnoj razini. Okolišne udruge moraju na tom području imati ključnu ulogu.

Obnovljivi izvori energije i različite ciljne skupine

Korištenje energije je neophodno u suvremenom načinu života i to je razlog zašto je potrebno uključiti široki krug ljudi kada govorimo i odlučujemo o energiji. Samo ako angažiramo široki krug sudionika možemo smisleno raspravljati o prihvatljivosti obnovljivih izvora energije, pogodnostima za buduće energetske politike ili mjerama za njihovo poticanje.

Kod zagovaranja obnovljivih izvora energije važno je osloniti se na različite dionike, koji mogu podržati takve zahtjeve i promovirati ih. Zbog toga je povezivanje različitih dionika vrlo važno. Za svaku skupinu potreban je drugačiji stil komunikacije i različite poruke. Evo nekih primjera ključnih poruka i argumenata, koje je moguće koristiti za različite ciljne skupine:

LOKALNA ZAJEDNICA / UPRAVA	STRUČNJACI
<ul style="list-style-type: none"> ⌚ lokalni razvoj ⌚ energetska neovisnost ⌚ stvaranje lokalnih radnih mesta 	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ energetska neovisnost ⌚ razvoj novih tehnologija ⌚ tranzicija ka održivoj energetici ⌚ demokratizacija energetskog sektora
PODUZEĆA	GRAĐANI
<ul style="list-style-type: none"> ⌚ razvoj novih proizvoda i usluga ⌚ dohodak, profit ⌚ lokalna djelatnost ⌚ lokalna radna mjesta 	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ pristup vlastitoj energiji ⌚ dugoročno sniženje troškova ⌚ stimulacije, subvencije za investicije ⌚ čist i zdrav okoliš
MEDIJI	NEVLADINE UDRUGE
<ul style="list-style-type: none"> ⌚ energetska neovisnost ⌚ demokratizacija energetskog sektora ⌚ čist i zdrav okoliš 	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ kriteriji održivosti OIE ⌚ smanjenje rizika za okoliš ⌚ sudjelovanje u procesima odlučivanja

Važno je razumjeti da lokalne zajednice i uprave, koje su najvažniji akter za veće korištenje obnovljivih izvora energije, često ne raspolažu kapacitetima za iniciranje i provođenje politika u tom području. Zbog toga je važno da organizacije civilnoga društva preuzmu aktivnu ulogu u promociji i obrazovanju na području obnovljivih izvora energije. Ovdje su navedeni neki takvi primjeri.



OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE: RADIONICE ZA LOKALNE UPRAVE I ZAJEDNICE

U 2004. godini slovenska organizacija *Focus* provela je projekt povećanja razine svijesti lokalnih uprava o prednostima obnovljivih izvora energije i poticanja korištenja obnovljivih izvora energije u lokalnoj sredini. Lokalne uprave, koje su ključni element za provedbu projekata korištenja obnovljivih izvora energije, često nisu upoznate s prednostima obnovljivih izvora energije za svoje zajednice, gospodarstvo i okoliš, uglavnom zbog nedostatne komunikacije i manjka informacija o dobrim primjerima iz prakse. Niska svijest dovodi do toga da se obnovljivi izvori energije ne razmatraju kao razvojna opcija, iako oni predstavljaju lokalni izvor energije koji smanjuje ovisnost o uvozu energije i energetikata iz inozemstva, omogućava razvoj novih tvrtki i mogućnost otvaranja novih radnih mesta.

SADRŽAJ

Glavni cilj projekta bio je podizanje svijesti predstavnika lokalne uprave i zajednice o obnovljivim izvorima energije i poticanje povećanog korištenja obnovljivih izvora energije u lokalnim zajednicama. U okviru projekta postavljena je internetska stranica o obnovljivim izvorima energije te je pripremljen priručnik o toj temi. Organizirano je 6 regionalnih radionic za predstavnike općina i lokalnih uprava i svaka od njih stavila je naglasak na lokalnu strategiju korištenja obnovljivih izvora energije. Na radionicama su lokalni dionici stekli znanja o mogućnostima financiranja projekata obnovljivih izvora energije i dobili uvid u primjere dobre prakse.

REZULTATI

Projekt je obuhvatio velik broj predstavnika lokalnih uprava, tvrtki koje se bave obnovljivim izvorima energije i ostalih zainteresiranih pojedinaca. Radionice su bile vrlo dobro popraćene u lokalnim medijima, što je dodatna vrijednost uspjeha projekta: ne samo što je publicitet pomogao privlačenju sudionika, nego su i zainteresirane osobe saznale gdje mogu naći više informacija. Više informacija o projektu na www.focus.si.



IZVOR: FOCUS

OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE I UDRUGE - JEDINSTVO U RAZNOLIKOSTI?

Slovenske organizacije civilnog društva Focus, E-forum i Regionalni centar za okoliš provele su 2006. godine projekt čiji je cilj bio objedinjavanje stajališta organizacija za zaštitu prirode i okoliša o kriterijima za projekte korištenja obnovljivih izvora energije u Sloveniji. Rast interesa za ulaganje u obnovljive izvore energije u Sloveniji doveo je do niza problema na području zaštite prirode, prostornog planiranja i sudjelovanja javnosti u procesima donošenja odluka. Nekoliko loše vođenih i provedenih projekata stvorilo je vrlo negativan stav prema bilo kakvim obnovljivim izvorima energije u javnosti, među organizacijama za očuvanje prirode te različitim civilnim inicijativama.

SADRŽAJ

Projekt je pokrenuo širu i strukturiranu raspravu o pitanju korištenja obnovljivih izvora energije među organizacijama za zaštitu prirode, za održivi razvoj i različitim građanskim inicijativama. Cilj projekta bio je razviti zajedničke kriterije pod kojima projekti za korištenje obnovljivih izvora energije mogu biti prihvatljivi u Sloveniji, kako s aspekta zaštite prirode i okoliša, tako i s aspekta energetske sigurnosti, zapošljavanja i regionalnog razvoja. U okviru projekta održane su tri radionice i pokrenut je proces koji je rezultirao stvaranjem platforme za razmjenu stavova i mišljenja. Kroz proces, sudionici su nastojali razumjeti razlike i pronaći zajedničke točke na kojima je bilo moguće razviti stav spram korištenja obnovljivih izvora energije. Prva radionica bila je usmjerena na sudjelovanje u procesima donošenja odluka o projektima za korištenje OIE. Cilj radionice bilo je saznati koliko se neproduktivnih sukoba u vezi korištenja obnovljivih izvora energije može izbjegići sudjelovanjem u procesima odlučivanja. Druga radionica bila je usmjerena na kriterije za održivo korištenje obnovljivih izvora energije. Treća radionica bila je usmjerena na buduću suradnju između organizacija civilnog društva, donositelja odluka i investitora.

REZULTATI

Udruge koje su sudjelovale u procesu su se složile da procesi razvoja projekata obnovljivih izvora energije trebaju biti otvoreni za javnost u što ranijoj fazi provedbe. Složile su se da energetska učinkovitost treba biti absolutni prioritet i da je Slovenija trebala usvojiti energetsku politiku koja je ekološki odgovornija. Projekt je donio okvirnu deklaraciju udruga o kriterijima za održivo korištenje obnovljivih izvora energije. Deklaracija se sastoji od tri dijela: ciljevi deklaracije, kriteriji za postupak donošenja odluka o projektima obnovljivih izvora energije s naglaskom na uključivanju sudionika u procesima odlučivanja i kriteriji za održivo korištenje obnovljivih izvora energije. Više informacija o projektu na www.focus.si.



IZVOR: Zelena akcija

SOLARNA AKADEMIJA

S brojnim aktivnostima i kampanjama na nacionalnoj i međunarodnoj razini, *Zelena akcija* je najpoznatija udruga građana za zaštitu okoliša u Hrvatskoj. Ured *Zelene akcije* smješten je u Zagrebu i projekt "Solarna akademija" na otoku Šolti jedna je od rijetkih trajnih aktivnosti udruge koja se odvija van Zagreba. U okviru ovog projekta uređuje se centar za edukaciju o obnovljivim izvorima energije u objektu bivše vojarne "Vela Straža" na otoku Šolti, koji je predan *Zelenoj akciji* na korištenje od strane Vlade RH.

SADRŽAJ

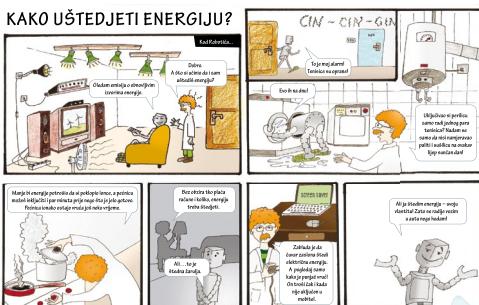
Objekt bivše vojarne je predan na korištenje *Zelenoj akciji* 2002. godine, a do sada se obnavlja prvenstveno od strane sudionika u volonterskim kampovima. U razdoblju od 2002., kad je održan prvi volonterski kamp s ciljem obnove objekta na Šolti, do 2010. uspješno je organizirano i održano 10 volonterskih dvotjednih kampova, od toga 5 domaćih i 5 međunarodnih. U tom razdoblju, uz volonterske kampove, organizirano je i desetak seminara, radionica, stručnih skupova i internih događanja raznih okolišnih organizacija, od Greenpeacea do lokalnih inicijativa. Također, održana je praktična radionica samogradnje sunčevih toplinskih sustava te međunarodna studentska radionica MORe - Multidisciplinarno održivome razvoju, u suradnji s Fakultetom strojarstva i brodogradnje iz Zagreba.

REZULTATI

Potpuno devastirani objekt do danas je preuređen u smještajni kapacitet za 40-60 osoba te su instalirani edukativni sustavi za korištenje obnovljivih izvora energije. U radu kampova sudjelovalo je oko 200 volontera. Volonteri i sudionici svih događanja Solarne akademije upoznati su s osnovnim konceptima zaštite okoliša, klimatskim promjenama i ekološkim aktivizmom, te rješenjima poput obnovljivih izvora energije za održivu budućnost. 2011. godine instaliran je edukativni sunčev sustav na bazi fotonaponskih čelija i male vjetrenjače za proizvodnju električne energije koji će omogućiti učinkovitiju edukaciju o obnovljivim izvorima energije sudionicima programa Solarne akademije i pokriti potrebe za električnom energijom samog objekta. Solarna akademija ostvaruje se u suradnji s brojnim međunarodnim i domaćim institucijama: AGREE.NET, INforSE, Folkecenter for Renewable Energy, Climate Action Network Central and Eastern Europe, SEESE, UNDP, SEEENN, Greenpeace, Friends of the Earth, WWF i mnoge druge. Više informacija o projektu Solarne akademije pročitajte na www.zelena-akcija.hr.



KAKO UŠTEDJETI ENERGIJU?



IZVOR: Društvo za oblikovanje održivog razvoja

MALA ŠKOLA ČISTE ENERGIJE

Razina svijesti i znanja hrvatskih građana o obnovljivim izvorima energije i energetici općenito je relativno niska. Ciljna skupina kojoj se obraća ovaj projekt koji je u razdoblju od 2006. do 2011. provelo Društvo za oblikovanje održivog razvoja - DOOR bili su učenici šestih razreda osnovnih škola i njihovi nastavnici, prvenstveno u okviru predmeta Priroda.

SADRŽAJ

Od 2006. do 2008. godine, projekt se provodio na području Istarske županije, u sklopu čega su slikovnice pod nazivom „Obnovljivi izvori energije“ podijeljene školama na području grada Labina i Labinštine, te su održane edukativne radionice za djecu u okviru sajma Sa(n)jam knjige u Puli. Nakon početne faze, izrađeni su dodatni materijali – radni listovi koji sadržajno prate i nadopunjuju slikovnicu, prateći materijali za nastavnike te početna i završna provjera znanja učenika, a uspostavljena je i suradnja sa školama diljem Hrvatske.

REZULTATI

Svi izrađeni materijali odobreni su za distribuciju po školama od strane Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa i Agencije za odgoj i obrazovanje, te je njihovo korištenje preporučeno ne samo u okviru nastavnog predmeta Priroda, već i u sklopu Geografije, Tehničkog odgoja, na satovima razrednika, te u izvannastavnim aktivnostima. Tijekom provedbe projekta održan je niz javnih događanja i predstavljanja ciljeva i rezultata provedbe projekta, a svi razvijeni materijali trajno su dostupni na portalu MojaEnergija, na adresi www.MojaEnergija.hr/klinci.



PROJEKT AWERES

Projekt AWERES (Awareness and Education in Renewable Energy Sources) provodio se 2008. i 2009. godine, u Labinu i Varaždinu. Projekt su zajednički provodile tri organizacije civilnog društva – DOOR, Put – Labin i Franjo Koščec iz Varaždina te dvije strukovne škole – Srednja škola Mate Blažine iz Labina i Elektrostrojarska škola Varaždin.

SADRŽAJ

Cilj ovog projekta bio je potaknuti tržište obnovljivih izvora energije potičući i stranu ponude – unapređenjem strukovnog obrazovanja na ovom području, ali i stranu potražnje – promocijom obnovljivih izvora energije i podizanjem razine svijesti o obnovljivim izvorima energije građana u dvije lokalne zajednice – Labinu i Varaždinu.

REZULTATI

Dvije strukovne škole opremljene su didaktičkom opremom za provođenje nastave o obnovljivim izvorima energije, a u okviru projekta razvijen je plan i program novog nastavnog predmeta Obnovljivi izvori energije, koji je prihvaćen od strane Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa i Agencije za strukovno obrazovanje. Za vrijeme trajanja projekta, oko stotinu učenika steklo je stručna znanja potrebna za korištenje obnovljivih izvora energije, a nastava se u dvije škole nastavila i po završetku projekta. Organizacije civilnog društva uključene u projekt održale su niz javnih događanja s ciljem promocije i popularizacije obnovljivih izvora energije u Labinu i Varaždinu. Više informacija o projektu na www.aweres.net.



VIDEO PRIRUČNIK ZA ENERGETSKU UČINKOVITOST

Da bi se neka poruka prenijela što širem krugu ljudi, ona mora biti jasna, kratka i precizna. Na našim televizijskim programima, kako nacionalnim tako i lokalnim, edukativnih sadržaja ima prilično malo, a sadržaji koji građanima približavaju temu obnovljivih izvora energije izuzetno su rijetki.

SADRŽAJ

Da bi iskoristio televiziju kao najmoćniji medij današnjice s najširim dosegom prema općoj javnosti u svrhu informiranja građana o obnovljivim izvorima energije, DOOR je u suradnji s udrugom POZOR! izradio niz kratkih obrazovnih priloga o obnovljivim izvorima energije i energetskoj učinkovitosti, pogodnih za emitiranje na televiziji.

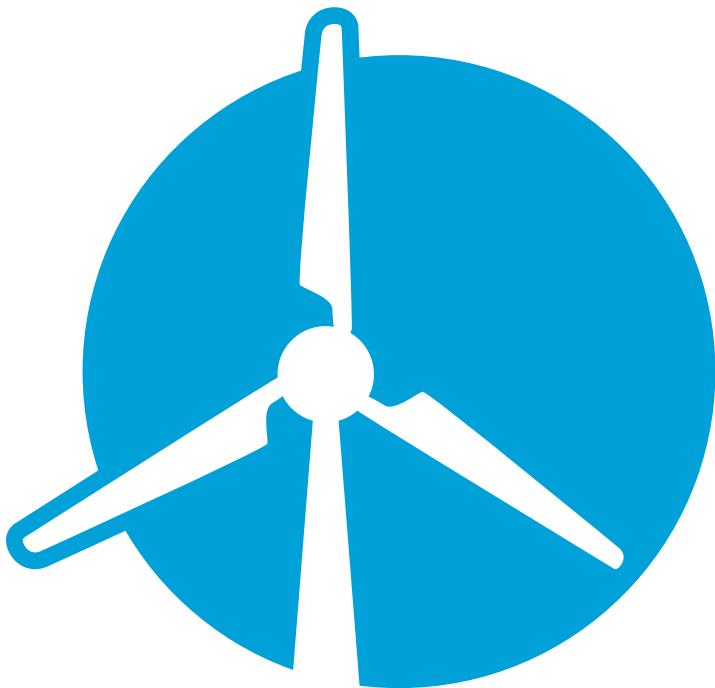
REZULTATI

Izrađeno je sedam kratkih filmova, od kojih četiri obrađuju teme učinkovitih kućanskih uređaja, grijanja, rasvjete i uporabe energije sunca u domaćinstvima te su dostupni na DVD-u i dostavljeni su eko-školama diljem Hrvatske. Tri ostala filma snimljena su u kraćem formatu i prilagođena emitiranju u udarnim televizijskim terminima, a obrađuju teme grijanja na biomasu, razdjelnika topline i učinkovitih kotlova na biomasu. Emitirani su tokom 2010. u okviru Eko-zone, emisije na 1. programu Hrvatske televizije. Filmove možete pogledati na web stranici www.door.hr u Knjižnici.

6

Tehnologije obnovljivih izvora energije

U Republici Hrvatskoj postoje izvrsne mogućnosti za korištenje energije sunca, vjetra, biomase i vodenih tokova te geotermalne energije.



U ovom dijelu ukratko su prikazane tehnologije korištenja svakog od navedenih obnovljivih izvora energije.

Energija sunčeva zračenja

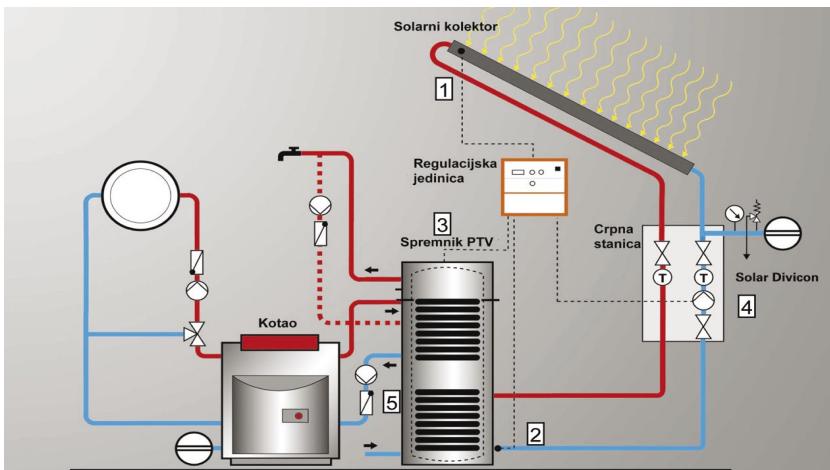
Sunčani toplinski sustavi koriste se za zagrijavanje potrošne tople vode te kao podrška grijanju prostora. Osnovni element sunčanog toplinskog sustava je kolektor. Sunčani se kolektori najčešće postavljaju na krovove objekata, a nešto rjeđe na fasade. Najčešće korišteni tipovi kolektora su pločasti i vakuumski kolektori.



Slika 6: Vakumski i pločasti toplinski kolektor

Osim sunčanih kolektora, sunčani se toplinski sustavi sastoje od cijelog niza elemenata: spremnika potrošne tople vode, kotla, crpke te popratne opreme poput sustava regulacije, sigurnosnih ventila itd.

Sunčani kolektor sastoji se od apsorbera unutar kojega je položen niz paralelno spojenih bakrenih cjevčića. Apsorber je s gornje strane premazan selektivnim premazom koje osigurava visoki stupanj propusnosti za sunčevu zračenje, te nizak stupanj emisivnosti za kratkovačno zračenje. Dobra izolacija između stijenke kućišta i apsorbera nužna je za učinkovitost kolektora. Apsorber u principu služi kao izmjenjivač topline – s jedne strane apsorbira energiju sunčevog zračenja, a s druge strane tu toplinu predaje radnom fluidu, koji se dalje vodi u spremnik potrošne tople vode.



Slika 7: Sunčev toplinski sustav

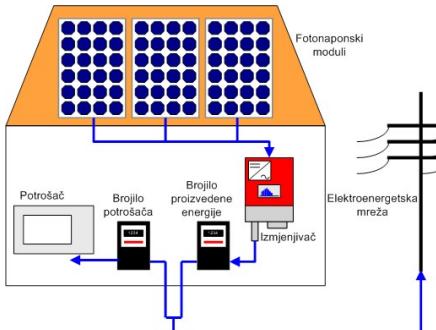
Budući da se vremenski profil potreba za topлом vodom i dostupnim resursom Sunčevog zračenja ne poklapaju, topla voda se neprestano zagrijava preko radnog fluida, te se tako zagrijana topla voda nalazi u spremniku potrošne tople vode. Na taj način, potrošna topla voda iz sustava raspoloživa je i u razdobljima kada nema osunčanja, npr. u noćnim satima. Spremniči tople vode izvedeni su tako da u što je moguće većoj mjeri smanje toplinske gubitke, te omoguće temperaturnu slojevitost vode unutar spremnika. Osim kolektora, u ovakvim sustavima gotovo uvijek je potrebno koristiti i dodatni energetski izvor za zadovoljavanje energetske potrebe, naročito ako se radi i o podršci grijanju prostora.

Fotonaponski sustavi koriste energiju sunčevog zračenja za proizvodnju električne energije. To mogu biti sustavi spojeni na elektroenergetsku mrežu i autonomni sustavi.

Osnovni element fotonaponskog sustava je fotonaponski modul. Fotonaponski modul sastoji se od niza serijski spojenih ćelija, čiji broj varira ovisno o snazi i željenim električnim karakteristikama modula. Izlaganjem ćelije sunčevom zračenju generira se električna struja, te time ćelija postaje izvor električne energije. Ćelije se proizvode u tehnologijama amorfognog, monokristaličnog, multikristaličnog ili trakastog kristaličnog silicija,



Slika 8: Fotonaponski modul



Slika 9: Shematski prikaz fotonaponskog sustava spojenog na elektroenergetsku mrežu

te u tehnologiji tankog filma. Slika 8 prikazuje fotonaponski modul izrađen od čelija u tehnologiji monokristaličnog silicija.

Osnovna zadaća mrežno vezanih fotonaponskih sustava je predaja proizvedene električne energije u električnu mrežu. Fotonaponski moduli proizvode se u relativno malim snagama (do nekoliko stotina vata). Za postizanje većih napona moduli se serijski spajaju u nizove, a za postizanje većih snaga nizovi se paralelno spajaju u fotonaponsko polje željene snage. Fotonaponski moduli generiraju istosmjernu električnu struju, te se za pretvorbu iz istosmjerne u izmjeničnu, pogodnu za predaju u elektroenergetsku mrežu, koriste izmjenjivači. Osim prilagodbe oblika, izmjenjivači imaju još dvije važne zadaće – praćenje optimalne radne točke fotonaponskog polja te odspajanje sustava u slučaju nestanka električne energije radi sigurnosnih razloga. Ovisno o izvedbi, na jedan izmjenjivač moguće je spojiti više polja fotonaponskih modula, te se jedan takav kompletan sustav može smatrati generatorom izmjenične struje u punom smislu te riječi. U većem broju država, ovakvi sustavi ostvaruju pravo na poticajnu otkupnu cijenu proizvedene energije.

Fotonaponski sustavi koriste se i kao autonomni sustavi za opskrbu električnom energijom sustava udaljenih od elektroenergetske mreže. Ovakvi sustavi zahtijevaju dodatan spremnik energije, najčešće u vidu akumulatora, te najčešće koriste i neki od dodatnih izvora energije, poput malih vjetroagregata, dizelskih agregata itd.

Energija vjetra

Energija vjetra je prirodni resurs koji je moguće iskoristiti za proizvodnju mehaničkog rada, odnosno električne energije. Uređaj pomoću kojeg se kinetička energija sadržana u vjetru najprije pretvara u mehaničku energiju vrtnje, a potom u električnu energiju, naziva se vjetroagregat¹. Kod rada vjetroagregata ne može se kontrolirati „gorivo“ pa je proizvodnja ovisna o trenutnim uvjetima vjetra na lokaciji. To znači da isporuka električne energije ovisi o vanjskim uvjetima i teško ju je prilagoditi trenutnoj potrošnji, odnosno trenutnim potrebama.

Svaki se vjetroagregat sastoji od dva osnovna dijela: rotor vjetroagregata i električni generator. Današnji vjetroagregati su moderni i složeni uređaji koji se osim spomenutih dijelova sastoje još od niza sofisticiranih dijelova. Većina modernih vjetroagregata ima rotor s horizontalnom osi vrtnje i tri lopatice.

Vjetroagregati su uređaji konstruirani tako da kinetičku energiju oduzimaju vjetru i pretvaraju je prvo u mehaničku energiju vrtnje, a potom u električnu u generatoru. Pretvaranje kinetičke energije gibanja vjetra u mehaničku energiju vrtnje ostvaruje se korištenjem turbinskog² kola. Turbinsko kolo se uobičajeno sastoji od tri lopatice. Lopatice su aerodinamički profilirane i na njima se slično kao kod zrakoplovnog krila stvaraju sile uzgona i otpora.

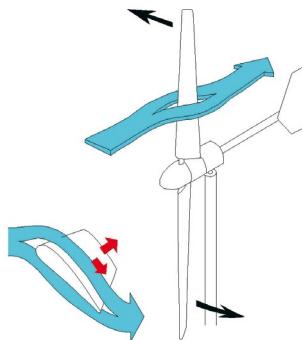
Zbog tipičnog zakrivljenja, zrak koji struji s gornje strane mora prijeći veću udaljenost u istom vremenu nego zrak koji prolazi s donje strane. Zbog toga, čestice zraka na gornjoj površini imaju veću brzinu, što će dovesti do pada tlaka na gornjem dijelu profila lopatice. Razlika tlakova će uzrokovati silu na lopaticu F_u . Komponenta sile koja je okomita na neporemećenu struju vjetra naziva se uzgon F_u , a sila u pravcu puhanja vjetra otpor F_o (Slika 10).

Idealno bi bilo imati silu otpora što manju, a silu uzgona što veću, međutim kod lopatica rotora vjetroagregata i sila otpora ima svoju ulogu za regulaciju brzine vrtnje pri velikim brzinama vjetra koje su nepovoljne za rad vjetroagregata.

¹ Prema HZN-u, tehničkom odboru E88, nacionalnom normirnom tijelu, usvojen je naziv vjetroagregat (lat.: „aggregare“ - povezati u cjelinu) kao ispravan terminološki pojam.

² Latinski: „turbo“ - vrtjeti se, vrtlog

Slika 10: Sile uzgona - F_u
i otpora F_o na profile
lopatice vjetroagregata



Veliki vjetroagregati ($> 150 \text{ kW}$) najčešće proizvode trifaznu izmjeničnu struju napona 690 V. Zatim se električna energija vodi kroz transformatore koji su obično smješteni pored vjetroagregata koji služe za podizanje napona na 10-30 kV ovisno o lokalnoj elektroenergetskoj mreži u svrhu prijenosa električne energije na veće udaljenosti. U Europi, pa tako i u Hrvatskoj, frekvencija električne energije u javnoj elektroenergetskoj mreži iznosi 50 Hz, sukladno tome i vjetroagregati proizvode električnu energiju iste frekvencije.

Raspoloživi potencijal energije vjetra u Republici Hrvatskoj preliminarno je procijenjen na 3 TWh godišnje. Prema energetskoj strategiji RH (NN 130/09) [21] instalirana bi snaga vjetroelektrana do 2020. godine trebala dostići 1200 MW.

Energija biomase

Biomasa je složen oblik obnovljivih izvora energije jer sa stajališta sirovine obuhvaća šumsku i poljoprivrednu biomasu, biomasu nastalu prilikom proizvodnih procesa različitih industrija, otpad u smislu komunalnog otpada, otpada nastalog prilikom pročišćavanja otpadnih voda, kanalizacijskog mulja i slično.

Drvna (šumska) biomasa

Izvori drvne biomase su vrlo raznoliki te se općenito mogu podijeliti u sljedeće kategorije: šume i ostala drvenasta vegetacija, energetski nasadi,drvni ostatak iz industrije (primarna i sekundarna obrada drva - piljenje i krojenje trupaca, izrada drvne građe i elemenata, proizvodnja namještaja) i konačnodrvni otpad (npr. građevinski otpad, komunalni otpad). Oblicidrvne biomase koji se koriste za proizvodnju energije su ogrjevno drvo, sječka, kora, piljevina i blanjevina, te briketi i peleti.

Drvnu biomasu moguće je pretvoriti u toplinsku i električnu energiju, te u tekuća i plinovita goriva koristeći različite termokemijske i biokemijske procese. Proizvodnja energije iz biomase najčešće se vrši direktnim izgaranjem, pirolizom, rasplinjavanjem i ukapljivanjem.

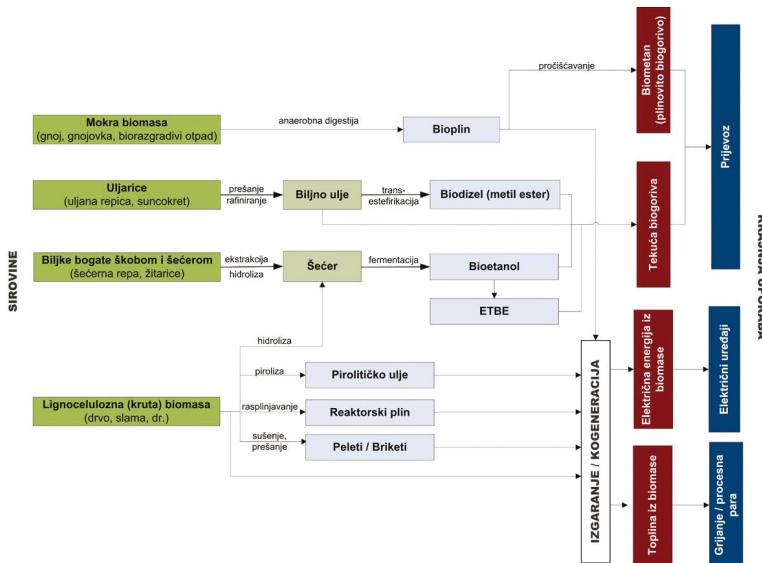
Poljoprivredna biomasa

Sirovine iz poljoprivrede koje se mogu koristiti u energetske svrhe obuhvačaju energetske usjeve, ostatke i otpad iz ratarstva, otpad iz stočarstva (stajski gnoj i gnojovka), a u ovu grupu mogu se svrstati i ostaci i otpad iz primarne prerade u poljoprivredi (npr. proizvodnja voća, prerada žita, klaonice) te iz prehrambene industrije.

S obzirom na karakteristike sirovine, energija iz biomase može se iskoristiti pomoću različitih procesa i tehnologija. Energetski derivati poljoprivredne biomase obuhvačaju brikete i pelete, biopljin i biogoriva za prijevoz (biodizel, bioetanol i biometan).

Otpad

Biorazgradivi otpad predstavlja posebnu kategoriju izvora biomase za energiju. Kao što je ranije istaknuto, tu se prvenstveno ubraja biorazgradivi dio komunalnog i industrijskog otpada te otpadni mulj iz obrade otpadnih voda. Ova sirovina se u prvom redu koristi za proizvodnju bioplina, iz kojeg se može proizvoditi električna energija i toplina. Sljedećom slikom dan je shematski prikaz koraka pretvorbe biomase u korisnu energiju.



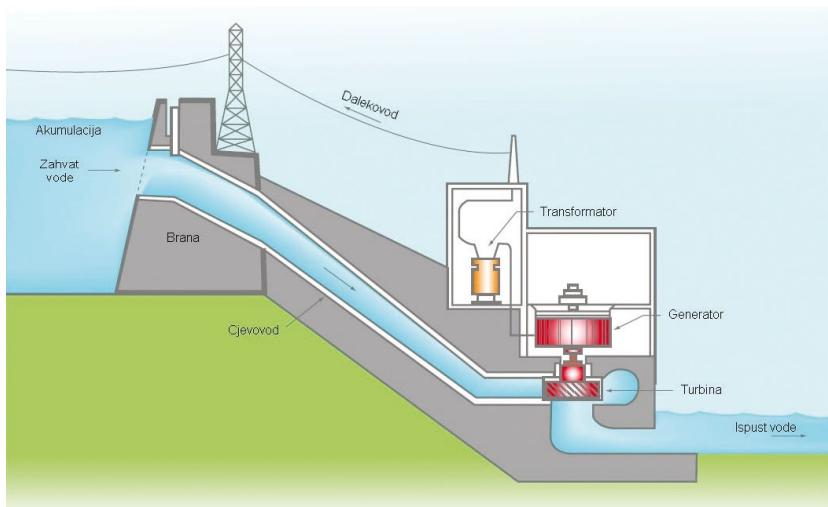
Slika 11: Shema mogućih koraka pretvorbe biomase

Ukupni (teoretski) energetski potencijal biomase u Hrvatskoj se procjenjuje na 80,62 PJ, čime nakon hidroelektrana predstavlja obnovljivi izvor energije s najvećim potencijalom [22]. S obzirom na tradiciju korištenja i postojanje zrele visoko učinkovite tehnologije pretvorbe, realno je za prepostaviti da će biomasa imati značajan udio u ukupnoj potrošnji energije iz obnovljivih izvora u nadolazećem razdoblju. Na ovakav zaključak upućuje podatak da je u trenutku pripreme ovog priručnika u Registru projekata obnovljivih izvora energije i kogeneracije bio upisan čak 121 projekt proizvodnje energije iz biomase, 79 kogeneracijskih postrojenja na krutu biomasu te 42 bioplinska postrojenja [23].

Hidroenergija

Princip rada hidroelektrana temelji se na tri elementarne energetske transformacije. Postavljanjem brane odnosno prelevnog praga na određenom vodotoku dolazi do stvaranja visinske razlike razine vode na lokaciji ispred i iza brane. Ova visinska razlika predstavlja potencijalnu energiju određene količine vode.

Ta potencijalna energija vode pretvara se u kinetičku energiju vode koja se dovodi vodnoj turbini kroz kanale odnosno cjevovode. Kinetička energija vode u pokretu se rotacijom turbine pretvara u mehaničku energiju. Mehanička energija rotirajuće turbine se pretvara u električnu energiju u generatoru s kojim je mehanički povezana osovinom. Proizvedena električna energija se koristi na istoj lokaciji gdje se nalazi i hidroelektrana ili/i dalekovodima prenosi do potrošača, uz prethodnu transformaciju u transformatoru na višu razinu napona pogodnu za prijenos na veće udaljenosti. Prikaz glavnih komponenti hidroelektrane prikazan je na sljedećoj slici.



Slika 12: Prikaz glavnih komponenti hidroelektrane (Izvor: www.opg.com)

Prirodni i tehnički potencijal hidroenergije

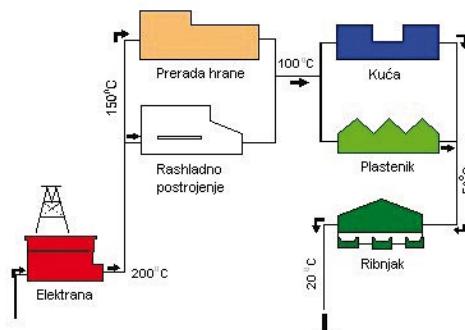
U Republici Hrvatskoj malim hidroelektranama smatraju se objekti instalirane snage do 10 MW. Temeljem provedenog sustavnog istraživanja potencijala za male hidroelektrane tijekom 80-ih godina prošlog stoljeća [24], kojim je obuhvaćen raspon instalirane snage do 5 MW, obrađeno je 130 vodotoka u Republici Hrvatskoj. Na ovoj razini definirane su dvije velike skupine promatranih vodotoka: u prvoj skupini su s energetskog stajališta interesantniji vodotoci (specifične snage veće od 50 kW/km), a u drugoj skupini su vodotoci skromnijih mogućnosti energetskog korištenja. Za vodotoke iz navedene energetski izdašnije grupe izvršene su detaljnije analize i definirani potezi korištenja što je rezultiralo procjenom neto energetskog potencijala u iznosu od oko 177 MW odnosno 568 GWh, dok su za skupinu energetski manje izdašnih vodotoka analize završene nakon procjene bruto energetskog potencijala u iznosu od oko 15 MW odnosno 130 GWh. Kasnije etape istraživanja rezultirale su određivanjem tehnički iskoristivog potencijala iz spomenute energetski izdašnije grupe vodotoka, ali samo na vrlo malom broju vodotoka [25, 26, 27].

Potrebitno je napomenuti da se u razvojnim planovima (koji se temelje na prethodnim istraživanjima Hrvatske elektroprivrede i rezultat su drugačijeg pojedinačnog projektantskog pristupa, [28]) mogu pronaći podaci o potencijalnim projektima u Republici Hrvatskoj u rasponu snaga između 5 i 10 MW, s ukupnim tehnički iskoristivim potencijalom u iznosu od 161 MW odnosno 493 GWh. Osim ovoga, može se pretpostaviti da određeni potencijal malih hidroelektrana postoji i u vodoprivrednim sustavima, ali on do sada nije analiziran niti procijenjen.

Geotermalna energija

Geotermalna energija je toplinska energija Zemlje koja je prikladna za izravno korištenje ili za pretvorbu u električnu energiju. Osnovni geotermalni resurs predstavljaju geotermalni fluidi koji se nalaze u podzemnim ležištima, a mogu se dovesti na površinu i iskoristiti. Podzemna ležišta termalnih voda javljaju se u širokom rasponu dubina - od plitkih/površinskih do više kilometara dubokih. Voda u podzemna ležišta dolazi obično procjeđivanjem s površine kroz pukotine u stijenama, a ležište predstavlja voda ili vodena para u poroznim ili propusnim stijenama, najčešće zarobljena između slojeva nepropusnih stijena. Radi smanjenja utjecaja na okoliš i zadržavanja kapaciteta ležišta, danas se geotermalna ležišta koriste u zatvorenom sustavu koji podrazumijeva crpljenje termalne vode kroz proizvodnu buštinu te nakon iskorištavanja njezine topline, vraćanje u ležište kroz utisnu buštinu.

Najučinkovitije korištenje geotermalne energije je kaskadnom primjenom. Izravnim korištenjem geotermalne energije smatra se iskorištavanje topline niskotemperaturnih resursa (temperatura vode ispod 90°C) za zagrijavanje u industrijskim procesima (sušenje papira, voća, povrća, ribe, drveta, vune, izlučivanje soli, destilacija vode, pasterizacija mlijeka i drugo), u poljoprivredi za grijanje staklenika, u akvakulturi za grijanje ribnjaka, za otapanje snijega na pločnicima, u balneologiji (toplice) te u toplinarstvu za grijanje i hlađenje prostora. Visokotemperaturni i srednjotemperaturni resursi mogu se koristiti za proizvodnju električne energije.



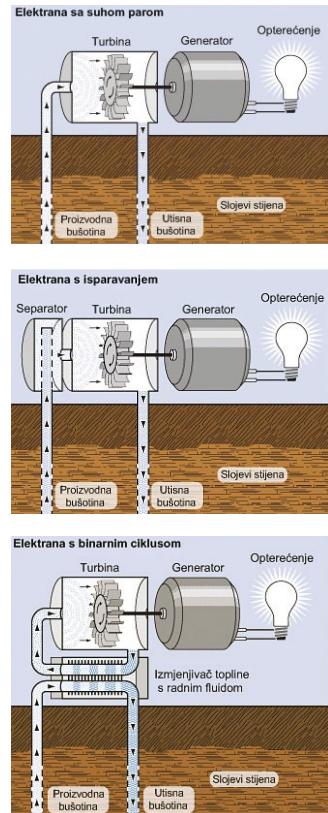
Slika 13:
Geotermalne energije
kaskadnom primjenom

Rad geotermalnih elektrana temelji se na pretvaranju toplinske energije geotermalnog fluida u kinetičku energiju okretanja turbine, a zatim i u električnu energiju. Geotermalne elektrane rade na tri osnovna principa: suha para, separiranje pare i binarni ciklus.

Elektrana na suhu paru koristi vruću paru za pokretanje turbine generatora i predstavlja najjeftiniji i najjednostavniji princip za proizvodnju električne energije iz geotermalnih izvora. Princip separiranja pare koristi se kod visokih temperatura geotermalnih voda ($> 180^{\circ}\text{C}$).

Na ovom principu radi većina modernih geotermalnih elektrana. Voda iz ležišta pumpa se prema površini, a sa smanjenjem tlaka pretvara se u vodenu paru koja pokreće turbine. Binarni ciklus može se koristiti kod visokotemperaturnih i srednjotemperaturnih izvora. Kod ovog tipa elektrana vruća voda koristi se za grijanje radnog fluida koji ima znatno nižu temperaturu vrelišta od vode, te isparava na nižoj temperaturi i pokreće turbine generatora.

Ovaj princip omogućava veću efikasnost postupka, ali i dostupnost potrebnih geotermalnih resursa, jer je dovoljna niža temperatura vode za proizvodnju električne energije. Iz ovih se razloga većina novih geotermalnih elektrana planira na ovom principu.



Slika 14: Shematski prikaz osnovnih principa rada geotermalnih elektrana

(Izvor: www1.eere.energy.gov/geothermal/powerplants.html)

Geotermalna se energija sve više iskorištava putem **dizalica topline** - sustava kojima se toplina tla i stijena podloge može pretvoriti u korisnu toplinsku energiju. Geotermalne dizalice topline mogu se postavljati horizontalno u tlo iskorištavajući stalnu temperaturu tla u gornja 3 metra koja u većini područja iznosi 10-15°C ili vertikalno u plitkim bušotinama sa sondom, najčešće između 60 i 150 m. Dizalice topline mogu se koristiti za grijanje ili hlađenje prostora te za grijanje potrošne tople vode kako u malim (obiteljske kuće, plastenici/staklenici, ribnjaci itd.) tako i u velikim razmjerima (daljinsko grijanje, industrija).

KORIŠTENI IZVORI INFORMACIJA

1. The EU climate and energy package,
www.ec.europa.eu/clima/policies/package/index_en.htm
2. S.Bradvić, D. Alić, Javno zagovaranje, 2001., BOSPO, Tuzla
3. Kodeks savjetovanja sa zainteresiranim javnošću u postupcima donošenja zakona, drugih propisa i akata (Narodne novine 140/09), www.nn.hr
4. Željka Kordej-De Villa, Paul Stubbs, Marijana Sumpor, Participativno upravljanje za održivi razvoj, 2009., Ekonomski institut, Zagreb
5. Smjernice za primjenu Kodeksa savjetovanja sa zainteresiranim javnošću u postupcima donošenja zakona, drugih propisa i akata, Vlada Republike Hrvatske, Ured za udruge, 2010. Zagreb, www.uzuvrh.hr
6. Poslovnik Hrvatskog sabora – Akti Sabora, www.sabor.hr
7. Konvencija o pristupu informacijama, sudjelovanju javnosti u odlučivanju i pristupu pravosuđu u pitanjima okoliša (Aarhuška konvencija), Narodne novine - međunarodni ugovori 1/2007.
8. Zakon o zaštiti okoliša, Narodne novine 110/07, www.nn.hr
9. Zakon o pravu na pristup informacijama, Narodne novine 172/03, 144/10, 37/11, 77/11, www.nn.hr
10. Uredba o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša, Narodne novine 64/08, www.nn.hr
11. Sudjelovanje javnosti u donošenju odluka o okolišu - Priručnik za provedbu, MZOPUiG, www.mzopu.hr
12. Pristup javnosti informacijama o okolišu - Priručnik za provedbu, MZOPUiG, www.mzopu.hr
13. Brošura Zagovaranje, GONG, 2004., Zagreb.
14. European Council Action Plan (2007-2009) – Energy Policy for Europe (EPE),
www.register.consilium.europa.eu/pdf/en/07/st07/st07224-re01.en07.pdf
15. Climate justice & Energy, Friends of the Earth Europe, www.foeeurope.org/climate/
16. The “20-20-20“ targets, www.ec.europa.eu/clima/policies/package/index_en.htm

17. EU Energy [R]evolution - Towards a fully renewable energy supply in the EU27, Greenpeace i Europsko vijeće za obnovljivu energiju (EREC), 2010, [www.greenpeace.org/eu-unit/Global/eu-unit/reports-briefings/2010/7/EU-Energy-\(R\)-evolution-scenario.pdf](http://www.greenpeace.org/eu-unit/Global/eu-unit/reports-briefings/2010/7/EU-Energy-(R)-evolution-scenario.pdf)
18. Directive 2009/28/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 on the promotion of the use of energy from renewable sources and amending and subsequently repealing Directives 2001/77/EC and 2003/30/EC, www.eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32009L0028:EN:NOT
19. "Cool products for a cool planet", www.coolproducts.eu
20. Directive 2005/32/EC of the European Parliament and of the Council of 6 July 2005 establishing a framework for the setting of ecodesign requirements for energy-using products and amending Council Directive 92/42/EEC and Directives 96/57/EC and 2000/55/EC of the European Parliament and of the Council, www.eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2005:191:0029:0029:EN:PDF
21. Strategija energetskog razvoja Republike Hrvatske (NN 130/09), www.nn.hr
22. Prilagodba i nadogradnja strategije energetskog razvoja Republike Hrvatske, Bijela knjiga, MINGORP, 2009.
23. Službena web stranica MINGORP-a: www.oie-aplikacije.mingorp.hr/pregledi/, 25. listopad 2011.
24. Katastar malih vodnih snaga u Hrvatskoj, Elektroprojekt inženjering, Zagreb, 1985.
25. Bašić, H., Novi pristup planiranju izgradnje malih hidroelektrana u Republici Hrvatskoj, Doktorska disertacija, Zagreb, 2003.
26. Katastar malih hidroelektrana Hrvatskoj-I. Faza, Elektroprojekt inženjering, Zagreb, 1989.
27. Katastar malih hidroelektrana u Hrvatskoj-II.A faza, Elektroprojekt inženjering, Zagreb, 1993.
28. Sektorska obrada i podloge za Vodnogospodarsku osnovu Hrvatske, Hidroenergetski bruto potencijal Hrvatske, Metodologija, Elektroprojekt inženjering, Zagreb, 2000.

Nositelji projekta



Energetski institut Hrvoje Požar, Zagreb

www.eihp.hr

Društvo za oblikovanje održivog razvoja, Zagreb

www.door.hr

Partneri projekta



Eko-Zadar, Zadar

www.ekozar.org



Eko Liburnia, Rijeka

www.eko-liburnia.hr



FOCUS, društvo za sonaraven razvoj, Ljubljana, SLO

www.focus.si

Press centar za okoliš

Croatian Environmental Press Centre

Press centar za okoliš, Osijek

www.alertonline.org



Zvono uz Kupu, Zamršje, Karlovac

www.zuk-zamrsje.blogspot.com

www.zuk.hr

Sufinancirano od strane



Nacionalna zaklada za razvoj civilnoga društva

www.zaklada.civilnodrustvo.hr



Europska unija

www.delhrv.ec.europa.eu



WWW.REPAM.NET

Priručnik ZA obnovljive izvor energije! rezultat je zajedničkog rada partnerskih organizacija na dva projekta: "Javno zagovaranje i praćenje politika vezanih za obnovljive izvore energije i energetsku učinkovitost" proveden zahvaljujući finansijskoj potpori Nacionalne zaklade za razvoj civilnoga društva, i „Renewable Energy Policies Advocacy and Monitoring – REPAM”, financiran od Europske unije u sklopu IPA programa. Projekte su zajednički proveli Energetski institut Hrvoje Požar te udruge Društvo za oblikovanje održivog razvoja, FOCUS Društvo za sonaraven razvoj (Ljubljana), Eko Zadar, Eko Liburnija, Zvono uz Kupu i Press centar za okoliš. Nadamo se da će ova publikacija pomoći i potaknuti sve zainteresirane građanke i građane u zagovaranju za energetski održivije društvo.