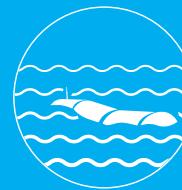
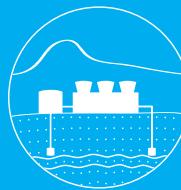
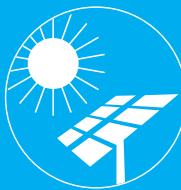
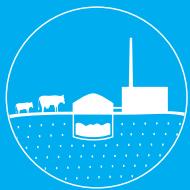




*Empowered lives.
Resilient nations.*



Obnovljivi izvori energije

Vodič za parlamentarce

Program Ujedinjenih nacija za razvoj (UNDP)

UNDP je vodeća agencija Ujedinjenih nacija za pružanje podrške državama članicama u razmatranju problema koji se odnose na njihov dugoročni razvoj. UNDP veruje da je podsticanje demokratskog upravljanja od suštinskog značaja za postizanje održivog razvoja i da ono mora uključivati parlamente koji delotvorno funkcionišu. UNDP pruža različite vidove tehničke pomoći za više od 60 parlamenta širom sveta (jednom od tri parlamenta, u globalnim razmerama), čime podržava njihova nastojanja usmerena na stvaranje autonomnih, transparentnih i inkluzivnih institucija.

UNDP takođe doprinosi jačanju nacionalnih kapaciteta za upravljanje životnom sredinom na održiv način, uključujući i delovanje ove agencije u ulozi vodećeg činioca u okviru razvijanja programa Globalnog fonda za životnu sredinu (GEF) i niza drugih fondova u vezi sa klimatskim pitanjima. UNDP nudi visoko specijalizovana znanja, tehničku pomoć i obezbeđuje finansijska sredstva za zemlje koje ispunjavaju uslove, u cilju razvoja njihovih kapaciteta za stvaranje i očuvanje održive životne sredine.

Klimatski parlament

Klimatski parlament je međunarodna mreža sastavljena od različitih stranaka koja obuhvata zakonodavne institucije posvećene ciljevima sprečavanja klimatskih promena i promovisanja obnovljivih izvora energije. Mi smo jedina nezavisna parlamentarna mreža čija su interesovanja primarno usredsređena na razvoj obnovljivih izvora energije. Naš Sekretarijat pruža podršku parlamentarcima u vezi sa preduzimanjem inicijativa na nacionalnom i regionalnom nivou radi podsticanja ubrzanog prelaska na obnovljive izvore energije u globalnim razmerama. Klimatski parlament sarađuje sa poslanicima na pitanjima u vezi sa obnovljivim izvorima energije već više od pet godina i uspostavio je mrežu zakonodavnih institucija u Aziji, Africi i Evropi, koje su sve posvećene cilju prelaska na obnovljive izvore energije.



Ovaj dokument izrađen je uz finansijsku pomoć Evropske unije i Ministarstva spoljnih poslova Danske. Stavovi iskazani u njemu ni na koji način ne odražavaju zvanično mišljenje Evropske unije.

SADRŽAJ

PREDGOVOR	1
IZRAZI ZAHVALNOSTI.....	6
Akronimi.....	7
Rezime	10
PRVI DEO: Pristup energiji za sve	15
A. Zašto obnovljivi izvori energije?	16
B. Koristi od elektrifikacije ruralnih sredina.....	19
C. Potreba za političkim vođstvom	21
D. Prepreke.....	25
DRUGI DEO: Uvod u tehnologiju korišćenja obnovljivih izvora energije	31
A. Vrste obnovljivih izvora energije	32
1. Hidroenergija.....	32
2. Solarna energija	33
3. Energija vetra.....	34
4. Geotermalna energija.....	35
5. Energija okeana.....	36
6. Bioenergija	37
B. Razvoj elektromreža.....	41
1. Pametne mreže	41
2. Super mreže	41
3. Vanmrežni sistemi	43
4. Sistemi mini mreža.....	44

TREĆI DEO: Regulatorni okvir	48
A. Finansiranje projekata korišćenja obnovljivih izvora energije	48
1. Privatno finansiranje	49
2. Javno finansiranje	51
3. Finansiranje od strane potrošača	52
B. Stvaranje političkog okvira za korišćenje obnovljivih izvora energije	54
1. Kratkoročna politika	54
2. Dugoročna politika	56
ČETVRTI DEO: Parlamentarno delovanje u vezi sa obnovljivim izvorima energije	62
A. Zakonodavstvo	62
1. Usvajanje zakona	63
2. Sastavljanje nacrta zakona i podnošenje amandmana	63
B. Nadziranje vladine posvećenosti korišćenju obnovljivih izvora energije	65
C. Državni budžet i finansiranje	67
D. Predstavljanje	68
Bibliografija	72
Korisni i zvori	72
Organizacije angažovane na razvoju korišćenja obnovljivih izvora energije	77
Resursi na internetu	80
Primeri zakonske regulative	82

PREDGOVOR

Obnovljivi izvori energije imaju značajan potencijal za unapređenje razvoja čovečanstva. Energija dobijena iz obnovljivih izvora – vode, vetra, sunca i biomase, između ostalih – može olakšati pristup čistoj i bezbednoj energiji milionima ljudi. Ona može dati podsticaj za društveni i ekonomski razvoj, doprinoseći tome da se društvo uhvati u koštač sa izazovima životne sredine, i ima ključnu ulogu u uspešnom bavljenju klimatskim promenama.

Obezbeđivanje održivih izvora energije za sve je od fundamentalnog značaja za ostvarivanje Milenijumskih razvojnih ciljeva, i biće od ključne važnosti za uspeh plana razvoja posle 2015. godine. Uz odgovarajuću podršku, opšti pristup održivim izvorima energije pružiće podsticaj za inkluzivni razvoj.

Inicijativa Generalnog sekretara Ujedinjenih nacija, pod nazivom Održiva energija za sve (SE4ALL) pokrenuta je kao potvrda o ključnom značaju energije za razvoj. Ova inicijativa postavlja tri cilja koje treba ostvariti do 2030. godine: obezbediti opšti pristup modernim energetskim uslugama; udvostručiti globalnu stopu poboljšanja energetske efikasnosti; udvostručiti udeo energije iz obnovljivih izvora u okviru globalnog energetskog miksa. Od kada je pokrenuta inicijativa SE4ALL, više od osamdeset zemalja u razvoju zvanično je pristupilo ovoj inicijativi.

UNDP je angažovan na promovisanju pristupa energiji, tehnologija korišćenja obnovljivih izvora energije i energetske efikasnosti već više od dve decenije. Radeci na tome, naučili smo neke veoma korisne lekcije i bili u prilici da vidimo mnoge razvojne tendencije koje obećavaju. Male ostrvske zemlje u razvoju, na primer, preuzele su obavezu da obezbede opšti pristup energiji, prelaz na obnovljive izvore energije i smanjivanje stepena zavisnosti od fosilnih goriva. Etiopija, sa svojom dalekovidom strategijom zelene privrede otporne na klimatske uslove, opredelila se da investira 150 milijardi dolara tokom naredne dve decenije, kako bi do 2025. godine postala ugljenik-neutralna zemlja. U Hrvatskoj je vlada ostvarila veliko smanjenje troškova za utrošenu energiju u zgradama koje pripadaju javnom sektoru. Samo tokom 2011. i 2012. godine, vlada Hrvatske je ovim intervencijama ostvarila uštedu od preko 20 miliona dolara. UNDP se ponosi time što je imao udela u svim tim inicijativama.

Kao što ovi slučajevi pokazuju, da bi se ostvarile mogućnosti koje nude obnovljivi izvori energije, neophodno je odlučno i združeno koordinirano političko delovanje. Parlamentarci se nalaze u jedinstvenom položaju po pitanju doprinošenja stvaranju političke volje koja je neophodna za to, kao i stvaranju podstrekne neophodnog za promovisanje razvoja obnovljivih izvora energije. Oni to mogu učiniti i tako što će uobičiti podsticajne politike – uključujući tu i dugoročne fiskalne podsticaje – kao i transparentne regulatorne okvire, te zalažući se za

neophodna izdvajanja iz budžeta i delujući unutar biračkog tela, kako bi se povećala otvorenost društva prema takvim inicijativama.

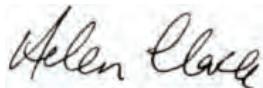
Kao vodeći činilac u razvoju parlamenata, UNDP sarađuje sa više od sedamdeset parlamenata širom sveta, pružajući im podršku kao snažnim činiocima promena i ključnim faktorima razvoja. U saradnji sa mnogim od ovih parlamenata, UNDP podržava napore usmerene ka promovisanju pristupa održivoj energiji za sve, uključujući i pomoći da se poveća udio obnovljivih izvora energije u okviru energetskog miksa u datim zemljama. Nadgrađujući dalje ovakvo delovanje, a na osnovu mnogo toga što je u ovom procesu naučeno, aktivnosti parlamenata u ovom domenu i dalje će imati kontinuiranu podršku UNDP, koji će nastaviti sa naporima usmerenim ka razvijanju kapaciteta.

UNDP i Klimatski parlament, pod okriljem njihovog zajedničkog projekta „Parlamentarna akcija za obnovljive izvore energije“, i uz podršku Evropske unije i Ministarstva spoljnih poslova Danske, prikupili su primere najbolje prakse i studije slučaja koje se bave inicijativama usmerenim ka obnovljivim izvorima energije iz svih delova sveta. Oslanjajući se na ove primere, ovaj vodič predstavlja uvod u tehnologije korišćenja obnovljivih izvora energije i nudi konkretne predloge parlamentarcima za njihovo promovisanje.

Ovaj vodič usmeren je na parlamentarce, ali njegova je namera takođe da podstakne druge aktere koji sarađuju sa parlamentima da prihvate obnovljive izvore energije. Nadamo se da će materijal koji nudi ovaj vodič pružiti parlamentarcima korisne informacije o obnovljivim izvorima energije i o tome kako da koriste sredstva koja im stoje na raspolaganju radi njihovog delotvornog promovisanja.

Ovo su važna i uzbudljiva vremena kada je u pitanju energija. Održiva energija i opšti pristup energiji predstavljaju pitanja koja privlače pažnju u globalnim razmerama. Ono što je sada neophodno jeste da se nastavi postojeći delatni zamah kako bi se svima obezbedile moderne i održive energetske usluge.

Pozivamo sve naše partnere da se pridruže našim naporima usmerenim na pružanje podrške održivom i inkluzivnom razvoju.



Helen Klark

Administrator Programa Ujedinjenih nacija za razvoj

PREDGOVOR

Bez pouzdanog pristupa energiji, nijedna zemlja ne može očekivati da ima trajni ili održiv ekonomski razvoj. Bez toga, zemlja ne može imati održivu poljoprivrednu, niti može svome narodu obezbediti kvalitetnu zdravstvenu zaštitu ili pristojno obrazovanje. Ukratko, ako nema energije, nema ni razvoja. Onih 1,2 milijarde ljudi širom sveta koji nemaju pristup električnoj energiji dobro znaju za to.

Zato je Evropska unija borbu protiv energetskog siromaštva pre više godina proglašila središnjim elementom svoje razvojne politike i zato mi snažno podržavamo ciljeve inicijative Održiva energija za sve (SE4ALL). Na samitu Evropske unije posvećenom ovoj inicijativi, koji je održan u Briselu 2012. godine, predsednik Baroza postavio nam je ambiciozan cilj: da pomognemo zemljama koje su naši partneri u obezbeđivanju pristupa održivim energetskim uslugama za 500 miliona ljudi do 2030. godine.

Od tada Evropska unija sprovodi u delo impresivan program u vrednosti od preko 600 miliona evra radi obezbeđivanja svakodnevnog pristupa održivim energetskim uslugama za sve, i da bi se integracije pristupa održivim energetskim uslugama i obezbeđivanja obnovljivih izvora energije i energetski efikasnih rešenja.

Uspostavili smo Centar za tehničku pomoć u vrednosti od 80 miliona evra, kako bismo pomogli zemljama koje su naši partneri u finom podešavanju njihovih politika u cilju privlačenja neophodnih privatnih investicija. Na konkursu za predloge projekata, koji vredi preko 100 miliona evra, biće odabrani projekti koji se odnose na obnovljive izvore energije i rešenja za postizanje energetske efikasnosti od kojih bi imale koristi ruralne oblasti.

Namenili smo 400 miliona evra za preko potrebne projekte za proizvodnju energije u podsaharskoj Africi. Očekujemo da ćemo, kombinujući donacije i kredite, iskoristiti konkretnе investicije u vrednosti do 8 milijardi evra. Posredstvom Globalnog fonda za energetsku efikasnost i obnovljive izvore energije promovisаćemo nove, prilagodljive poslovne modele za investiranje u održivu proizvodnju energije u ruralnim oblastima i oblastima koje su izvan električne mreže.

Ovo je samo početak. U godinama koje slede, energija će imati sve veću ulogu u našoj bilateralnoj i regionalnoj saradnji, paralelno sa našim globalnim aktivnostima. Među te aktivnosti spadaju pružanje podrške Timu za globalnu pomoć, koji će imati značajnu ulogu u uvođenju obnovljivih izvora energije u svakodnevni život, kao i u promovisanju ove vrste energije i mera energetske efikasnosti.

Propagiranje obnovljivih izvora energije koje Klimatski parlament sprovodi u ovom kontekstu, takođe u okviru projekta „Parlamentarna akcija za obnovljive izvore energije“, koji finansira Evropska unija, od velikog je značaja. Podrška nacionalnih parlamenata od ključne je važnosti za ubrzavanje političkih reformi koje će privući investicije velikog obima u energetski sektor, od čega će koristi imati oni koji su siromašni energijom.

Zbog toga nam je veliko zadovoljstvo da pružimo podršku vašim naporima. Tu spada i ovaj vodič, koji sadrži korisne preporuke za kreatore politike o tome kako da se iskoriste obnovljivi izvori energije. Verujem da će se Vodič pokazati korisnim za parlamentarce svuda u svetu dok nastavljamo da sarađujemo na stvaranju jednog čistijeg, prosperitetnijeg i zaista održivog sveta.



Andris Piebalgs

Evropski komesar za razvoj

PREDGOVOR

Širom sveta, 1,2 milijarde ljudi i dalje živi u energetskom siromaštvu, bez pristupa modernim energetskim uslugama koje bi im mogle obezbediti pouzdano osvetljenje, gorivo i energiju za razvoj. Žene su primorane da pešače kilometra kako bi prikupile tradicionalne vrste goriva, kao što su drvo i životinjski izmet, neophodne za funkcionisanje prljavih i opasnih štednjaka koji izbacuju otrovni dim u njihove domove. Deca nemaju osvetljenje u tamnim večerima koje bi im omogućilo da čitaju ili uče. Baterije mobilnih telefona ne mogu da se napune; preduzetnici ne mogu da obezbede električnu energiju za svoje poslovanje; lekovi koji mogu spasiti živote ne mogu se čuvati na odgovarajući način – u rashladnim uređajima.

Pristup energiji mogao bi predstavljati pravu revoluciju u životima ovih ljudi, ali, ako se za potrebe snabdevanja električnom energijom najsramašnjih žitelja sveta budemo oslanjali na ugalj i gas koji su bogati ugljenikom, rizikujemo da osudimo sadašnje i buduće generacije na život u svetu ugrozenom sušama, talasima velikih vrućina, masovnom gladi i epidemijama zaraznih bolesti koje se javljaju usled klimatskih promena.

Međutim, obnovljivi izvori energije mogu obezbediti i grejanje, osvetljenje i električnu energiju milionima ljudi, bez oslanjanja na skupa fosilna goriva koja zagađuju životnu sredinu. Energija vetra, solarna energija i drugi vidovi održive energije više se ne mogu odbacivati kao preskup luksuz. Ovi vidovi energije predstavljaju bitna i finansijski dostupna sredstva koja će državama omogućiti da prevaziđu ograničenja tradicionalnih sistema za proizvodnju energije zasnovanih na fosilnim gorivima, i koji će obezbediti njihovim narodima čistu, pouzdanu električnu energiju za generacije koje dolaze.

Premda prelazak na obnovljive izvore energije neće biti lak posao, parlamentarci su u izuzetnom položaju kada je reč o mogućnosti da nešto preduzmu u tom smeru. Izabrani zakonodavci su ona grupa ljudi u ovom svetu koja ima sva sredstva koja su nam neophodna za rešavanje klimatskih problema: oni glasaju o zakonima, porezima i budžetima, nadziru rad vlada, imaju neposredan pristup ministrima, predsednicima vlada i predsednicima država. Sve što je neophodno je razumevanje, lična posvećenost i politička volja.

Stoga mi predstavlja veliko zadovoljstvo što sam u prilici da predstavim ovaj vodič. Bilo da ste ministar, član parlamenta ili građanin, nadam se da će vam poslužiti kao vredan priručnik, a i kao izvor nadahnuća, koji će pružiti smernice vašem angažovanju u domenu međusobno isprepletanih pitanja razvoja, energije i klime u godinama koje dolaze.

Sir Guy Verhofstadt, poslanik u Evropskom parlamentu
Predsedavajući, Klimatski parlament

IZRAZI ZAHVALNOSTI

UNDP i Klimatski parlament ovim putem žele da se zahvale autoru, Kevinu Devou, na sprovedenom istraživanju i na izradi ovog vodiča. Takođe bi želeli da se zahvale Loti Geunis i Sofi Haling, urednicama ovog izdanja, na njihovom dragocenom doprinisu ovom vodiču.

Zahvalnost zaslužuju i naše kolege iz UNDP, Benoa Lebo, Julia Kojtgen i Robert Keli, kao i kolege iz Klimatskog parlamenta, Ben Martin, Džejms Kore i Nik Danlop, za njihov doprinos tokom čitavog procesa rada na ovom vodiču.

Povratne informacije i komentare ljubazno su nam davali Ana Hovanesjan, Ansgar Kine, Buč Gade, Šarl Šovel, Dijana Šajnberg, Dona Bagbi-Smit, Dru Korbin, Holi Braun, Lusi Vandžiru, Olivije Pjer-Luvo, Rej En Pert, Sarvat Čouduri, Sonja Danlop, Sumeda Basu i Tarik-ul-Islam.

Na kraju, ne bi bilo moguće sastaviti ovaj vodič bez predanog rukovođenja parlamentaraca koji sudeluju u realizaciji projekta „Parlamentarna akcija za korišćenje obnovljivih izvora energije“, koji su sa nama delili dragocena iskustva i povratne informacije tokom čitavog procesa rada na njemu.

Ovaj vodič objavljuje se u okviru projekta Parlamentarna akcija za obnovljive izvore energije (PARE), koji se sprovodi uz veliku podršku Evropske komisije i Ministarstva spoljnih poslova Danske.

AKRONIMI

CEF	Instrument za povezivanje Evrope (Connecting Europe Facility)
EU	Evropska unija
FiT	Podsticajna tarifa za povlašćenog proizvođača električne energije (feed-in tariff)
GEF	Globalni fond za životnu sredinu (Global Environment Facility)
GLCC	Opšti zakon o klimatskim promenama (General Law on Climate Change)
GLOBE	Globalna organizacija zakonodavaca (Global Legislators Organisation)
GW	Gigavat
HVDC	Jednosmerna struja visokog napona
ICT	Informaciona i komunikaciona tehnologija
IEA	Međunarodna agencija za energiju (International Energy Agency)
IMF	Međunarodni monetarni fond
IPP	Nezavisni proizvođač električne energije (Independent power producer)
kWh	Kilovat-sat
MEP	Član Evropskog parlamenta
MP	Član parlamenta
MW	Megavat-sat
MWh	Megavat-sat
ODA	Zvanična razvojna pomoć (Official development assistance)
PPA	Standardni ugovori o kupovini energije (Power purchase agreements)
REC	Sistem sertifikata obnovljivih izvora energije/zeleni sertifikati (Renewable Energy Certificates / green certificates)
RES	Obnovljivi izvori energije (Renewable energy sources)
RPS	Sistem obaveznog udela obnovljivih izvora energije (Renewable Portfolio Standard)

- SE4ALL Inicijativa Održiva energija za sve (Sustainable Energy for All)
- SHS Solarni sistem za domaćinstva (Solar home system)
- SREDA Uprava za održivu i energiju iz obnovljivih izvora (Sustainable and Renewable Energy Development Authority)
- UNDP Program Ujedinjenih nacija za razvoj (United Nations Development Programme)



REZIME

Zamislite svet u kome svaki građanin ima pouzdan pristup električnoj energiji i gorivu koje sebi može da priušti bez negativnih efekata u vidu zagađenja životne sredine i emisije gasova koji izazivaju efekat staklene baštice. U jednom takvom svetu sva deca bi imala osvetljenje u svojim domovima i mogla bi da uče uveče zahvaljujući tom osvetljenju, porodice bi imale pristup lekovima koje je potrebno čuvati u rashladnom uređaju, mobilni telefoni bi bili dostupni svima, pošto bi se njihove baterije mogle napuniti bez odlaganja, a zajednice bi imale mogućnost da pokreću mala preduzeća koja bi obezbedila prihode za mnoge ljudе.

Ova vizija nije više samo san veoma udaljen od stvarnosti. Mnoge zemlje počele su da primenjuju politike i usvajaju zakonske regulative za korišćenje obnovljivih izvora energije (vode, sunca, vетра, geotermalnih izvora i biomase) za proizvodnju električne energije topotne energije i goriva. Dok se svet kreće u pravcu prihvatanja obnovljivih izvora energije kao ključnih izvora za proizvodnju energije, uloga parlamentaraca je od ključnog značaja i ostaće takva kada je u pitanju donošenje zakona neophodnih za stvaranje i obezbeđivanje pristupa obnovljivim izvorima energije.

Razvoj obnovljivih izvora energije donosi niz pogodnosti. Njime se mogu stvoriti značajne mogućnosti za razvoj privrede i zapošljavanje, a može se doprineti i obezbeđivanju novih investicija u širokom opsegu industrijskih grana, kako na lokalnom, tako i na nacionalnom nivou. Tehnologije korišćenja obnovljivih izvora energije pružaju takođe jedinstvenu priliku za ograničavanje emisije ugljenika u atmosferu, ne ugrožavajući pritom pristup energiji, što ima značajne implikacije na usporavanje **klimatskih promena**. Kao treće, razvijanje obnovljivih izvora energije u nekoj zemlji stvorice pristup energiji koja je neiscrpna, čime se smanjuje oslanjanje te zemlje na strane resurse i povećava njena **energetska sigurnost**. Pored toga, bilo da se koriste u velikom obimu, radi snabdevanja nekog grada energijom, ili u malom obimu, za napajanje male seoske elektromreže, obnovljivi izvori energije donose velike **zdravstvene koristi**, obezbeđujući čistu, bezbednu energiju, bez negativnih efekata upotrebe fosilnih goriva.

Pored šire koristi, obnovljivi izvori energije su i važan katalizator **ruralne elektrifikacije**. Mnoge ruralne zajednice u zemljama u razvoju imaju pristup barem jednom vidu održive energije, bilo da se radi o jakom zračenju sunca, za solarnu energiju, nekoj reci, za mikro hidrocentralu ili pouzdanom vetru, za pokretanje vetrogeneratora. Ti resursi se mogu iskoristiti za proizvodnju čiste električne energije, čak i u zajednicama koje su udaljene od



nacionalne elektomreže. Ovaj primer ilustruje kako će u godinama koje dolaze obnovljivi izvori energije imati potencijal da preobrave privrede širom sveta.

Postoje, međutim, značajne prepreke koje treba savladati u razvoju korišćenja obnovljivih izvora energije. **Tehničke prepreke**, koje su nekada predstavljale veliki izazov, sada postaju manje, zahvaljujući značajnim tehnološkim inovacijama. Tehnologije korišćenja obnovljivih izvora energije brzo postaju efikasnije, isplativije i pristupačnije. **Ekonomске prepreke** se uglavom odnose na troškove proizvodnje električne energije i stalno prisustvo subvencija za fosilna goriva. Parlamentarci mogu uticati na rešavanje ova dva pitanja, tako što će obezbediti da korišćenje obnovljivih izvora energije bude konkurentno pod jednakim tržišnim uslovima, omogućavajući da se privuku investicije neophodne za pokretanje projekata velikog obima. Troškovi proizvodnje energije iz obnovljivih izvora u velikoj meri su sniženi proteklih godina, zahvaljujući tehnološkom napretku i ekonomiji obima, i njihov opadajući trend se nastavlja.

Najveću prepreku korišćenju obnovljivih izvora energije u mnogim zemljama predstavlja **politički okvir** koji reguliše tržišta električne i toplotne energije i goriva za transport. Uobičajeno je da tržištem električne energije upravlja neka monopolska organizacija, a to je često državno javno preduzeće, koje u potpunosti kontroliše proizvodnju, distribuciju i prodaju električne energije potrošačima. Ovakva situacija pruža veoma mali podsticaj za razvoj alternativnih tehnologija. Izazov u ovom smislu predstavlja i birokratija koja mora da reguliše i odobrava razvoj proizvodnje električne energije, odnosno proizvodnje toplotne energije ili goriva za transport. Korišćenje obnovljivih izvora energije u okviru postojeće elektromreže može se znatno ubrzati tako što će se obezbediti da politički okviri i zakonske regulative budu u potpunosti koherentni, a da proces donošenja odluka bude transparentan.

Još jednu prepreku predstavlja nedostatak **podrške lokalne zajednice**, što može usporiti razvoj projekata korišćenja obnovljivih izvora energije. Čak i parlamentarac koji je u potpunosti opredeljen za pogodnosti koje proističu iz korišćenja obnovljivih izvora energije biće u situaciji da takva njegova ubeđenja budu osporena u suočavanju sa političkim neistomišljenicima u okviru biračkog tela, koji ne očekuju da će imati koristi od takvih investicija. Najzad, **kontralobiranje** postoji kao problem u mnogim zemljama. Parlamentarci koji se opredеле da se zalažu za politike usmerene na korišćenje obnovljivih izvora energije u svojim zemljama verovatno će se suočiti sa snažnim protivljenjem onih čiji su interesi povezani sa fosilnim gorivima i onih koji lobiraju za njih.





Razvijanje projekata korišćenja obnovljivih izvora energije uključuje značajne investicije pre pokretanja projekata. Ukoliko namerava da u značajnijoj meri smanji oslanjanje na izvore energije koji nisu obnovljivi, potrebno je da država investira znatna sredstva u infrastrukturu za proizvodnju i prenos energije, a ti troškovi mogu iznositi milijarde dolara. Da bi se razvili kapaciteti za proizvodnju i korišćenje obnovljivih izvora energije u velikom obimu, neophodne su **investicije iz privatnog sektora**. Istoriski gledano, privatni finansijeri oklevali su da investiraju u projekte korišćenja obnovljivih izvora energije, jer su takvi projekti smatrani veoma rizičnim, odnosno da postoji velika verovatnoća da ne povrate uloženu investiciju (ili ne ostvare zaradu na njoj). Parlament može doprineti smanjivanju rizika za takve investicije, promovišući pravni okvir koji pogoduje bezbednim, transparentnim investicijama i nudi neophodne garancije investitorima. **Finansiranje isključivo iz javnih izvora** nikada neće biti dovoljno da

se obezbedi da korišćenje obnovljivih izvora energije bude razvijeno u tako velikom obimu kakav je neophodan da se u značajnoj meri smanji zavisnost od fosilnih goriva. Međutim, ako se upotrebe na pravi način, javna sredstva mogu podstaći znatna privatna ulaganja. Najzad, **finansiranje od strane potrošača** predstavlja prihvaćen, ali kompleksan izvor finansiranja. Kao kreatori politike neposredno odgovorni potrošačima, parlamentarci treba da dođu do skupa rešenja koji podstiče razvijanje proizvodnje energije iz obnovljivih izvora, a da pri tome obezbede da se smanji teret koji prosečan građanin trpi zbog toga.

Pored obezbeđivanja potrebnih finansijskih ulaganja, **razvijanje čvrstog političkog okvira** predstavlja važan preduslov za uspešan razvoj proizvodnje energije iz obnovljivih izvora u lokalnim okvirima. Za to je dostupan širok spektar mogućnosti. Vlade mogu odabratи da neposredno primene politike koje omogućavaju brzu realizaciju (kratkoročne aktivnosti), na primer, postavljanje nacionalnih ciljeva, pojednostavljanje zakonske regulative i dodela subvencija. To će doprineti da se pošalje jasna poruka o posvećenosti vlade razvoju proizvodnje energije iz obnovljivih izvora, što predstavlja važan prvi korak ka obezbeđivanju investicija i razvijanju sveobuhvatnog regulatornog okvira. Neke od najrasprostranjenijih politika koje su danas na snazi iziskuju obimnije, a time i vremenski duže razmatranje pravnog okvira (dugoročne aktivnosti), na primer, podsticajne tarife za povlašćene proizvođače električne energije, mehanizmi kvota i tenderi. Ove mogućnosti se mogu usvojiti da bi se dodatno pojačao regulatorni okvir dok se razvija sektor obnovljivih izvora energije.

Razvoj proizvodnje energije iz obnovljivih izvora ne može se ostvariti bez **političkog rukovođenja**. Parlamentarci imaju sve poluge koje su im neophodne za delovanje: oni glasaju o zakonima, određuju poreze i odobravaju državne budžete; oni nadziru rad vlade i imaju direktni pristup ministrima, predsednicima vlada i predsednicima država; oni su u prilici da utiču na nacionalnu politiku, da stvaraju čvrste pravne okvire, utiču na usmeravanje direktnе potrošnje u novim pravcima i osnažuju politike i postavljaju ciljeve za aktivnosti u vezi sa korišćenjem

obnovljivih izvora energije. Ukratko, prelaz na svet u kome se troše post-fosilna goriva imaće znatne koristi od podrške parlamentaraca koji su spremni da upotrebe svoj politički kapital za promovisanje korišćenja obnovljivih izvora energije.

Tri osnovne funkcije parlamenta pružaju mnoge različite mogućnosti za preduzimanje parlamentarne akcije. Tokom **pripreme zakona**, parlamentarci mogu da predlažu ili donose amandmane na zakone koji će ojačati pravni okvir i politike u vezi sa korišćenjem obnovljivih izvora energije. Njihova **nadzorna** funkcija omogućava im da kontrolišu kako vlada sprovodi proklamovanu politiku i ostvaruje njene ciljeve, a takođe im omogućava da pozivaju vladu na odgovornost. Sa ovim su blisko povezana ovlašćenja parlamenta u vezi sa budžetom. Budući da parlament svake godine razmatra i odobrava državni budžet, parlamentarci mogu da se zalažu za donošenje odluka o budžetu, kojima se izdvajaju sredstva namenjena korišćenju obnovljivih izvora energije. Najzad, u svojoj funkciji narodnih poslanika, parlamentarci imaju značajnu ulogu u traženju povratnih informacija od biračkog tela i podsticanju podrške zajednice za projekte u vezi sa korišćenjem obnovljivih izvora energije. Informisanje birača o koristima koje donose obnovljivi izvori energije može doprineti uspešnoj realizaciji nekog projekta u toj oblasti.

Pored konkretnih mogućnosti koje im pruža poslovnik parlamenta, parlamentarci takođe imaju nešto manje jasno definisano ovlašćenje koje im omogućava da se delotvorno **zalažu** za rešavanje nekog pitanja za koje smatraju da je od posebnog značaja. Takvo zalaganje najbolje funkcioniše u saradnji sa drugim političkim akterima. Izvan parlamenta, parlamentarci mogu da oforme koaliciju onih koji podržavaju razvoj proizvodnje i korišćenja obnovljivih izvora energije, na primer, vođa zajednica u područjima koja su izvan elektromreže, predstavnika industrije ili investitora. Takva koalicija može da izvrši pritisak na vladu u cilju razrade plana za korišćenje obnovljivih izvora energije, ili pak može da identificuje i zalaže se za promene neophodne da se neki postojeći plan učini delotvornijim.

Ovaj *Vodič za korišćenje obnovljivih izvora energije namenjen parlamentarcima*, sastavili su UNDP i Klimatski parlament, kako bi pružili uvodna objašnjenja o koristima i izazovima u vezi sa obnovljivim izvorima energije, kao i da bi istražili ključnu ulogu koju parlamentarci mogu i treba da imaju kao politički lideri u podsticanju ovog procesa.

Prvi deo predstavlja uvod u korišćenje obnovljivih izvora energije i u njemu se prikazuje kako korišćenje obnovljivih izvora energije može značajno doprineti širim ljudskim razvojnim ciljevima. U ovom delu se takođe razmatraju prepreke koje su ometale razvoj proizvodnje energije iz obnovljivih izvora.





U drugom delu detaljnije se razmatraju tehnologije u vezi sa korišćenjem obnovljivih izvora energije. U prvom odeljku navode se najrašireniji obnovljivi izvori energije – hidroenergija, solarna energija, energija veta, geotermalna energija, energija okeana i energija iz biomase i nude se studije slučaja i primeri najbolje prakse, kako bi se ilustrovali načini korišćenja ovih obnovljivih izvora energije. U drugom odeljku razmatra se kako različiti tipovi električnih mreža mogu podstići prozvodnju i distribuciju električne energije dobijene iz obnovljivih izvora. Daje se pregled četiri glavna metoda za prenos i distribuciju električne energije i pristup toj energiji: pametna mreža, super mreža i mini mreža izvan elektromreže.

U Trećem delu razmatraju se dostupne opcije za obezbeđivanje neophodnih finansijskih ulaganja i za razvijanje srednjoročnih i dugoročnih regulatornih sistema.

U Četvrtom delu analizira se širok raspon sredstava koja stoje na raspolaganju parlamentarcima po pitanju zalažanja za razvoj kapaciteta za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora i, tamo gde postoji politički prostor za to, o uspostavljanju okvira neophodnog za smanjivanje ili uklanjanje preostalih prepreka.

Nadamo se da će materijal sadržan u ovom vodiču pomoći parlamentarcima da bolje razumeju složena pitanja u vezi sa korišćenjem obnovljivih izvora energije i sredstva koja im stoje na raspolaganju, da bi se delotvorno zalagali za razvoj proizvodnje energije iz obnovljivih izvora.

PRISTUP ENERGIJI ZA SVE

Zamislite svet u kome svaki građanin ima pouzdan pristup električnoj energiji i gorivu koje sebi može da priušti bez negativnih efekata u vidu zagađenja životne sredine i emisije gasova koji izazivaju efekat staklene baštice. U jednom takvom svetu, sva deca bi imala osvetljenje u svojim domovima i mogla bi da uče uveče, zahvaljujući tom osvetljenju, porodice bi imale pristup lekovima koje je potrebno čuvati u rashladnom uređaju mobilni telefoni bi bili dostupni svima, pošto bi se njihove baterije mogle napuniti bez odlaganja, a zajednice bi imale mogućnost da pokreću mala preduzeća koja bi obezbedila prihode za mnoge ljudе.

Ova vizija više nije samo san veoma udaljen od stvarnosti. Mnoge zemlje počele su da primenjuju politike usvajanja zakonske regulative za korišćenje obnovljivih izvora energije vode, sunca, vetra, geotermalnih izvora i biomase za proizvodnju električne energije, toplotne energije i goriva. Dok se svet kreće u pravcu prihvatanja obnovljivih izvora energije kao ključnih izvora za proizvodnju energije, uloga parlamentaraca je od ključnog značaja i ostaće takva po pitanju donošenja zakona neophodnih za stvaranje i obezbeđivanje pristupa energiji koja se dobija iz obnovljivih izvora.

Parlamentarci su važni politički lideri u svojim zemljama. Biti izabran za člana nacionalnog parlamenta (ili federalnog, pokrajinskog, odnosno lokalnog parlamenta) znači i preuzimanje određenih odgovornosti. Od parlamentaraca se očekuje da rešavaju svakodnevne probleme, a da pri tome razmatraju i pitanja u vezi sa dugoročnim razvojem. Oni imaju ključnu ulogu u ostvarivanju dugoročnih razvojnih ciljeva; oni imaju ovlašćenja da kontrolišu sprovođenje zakona i politika koji treba da obezbede energiju iz obnovljivih izvora za sve.

Razvoj proizvodnje energije iz obnovljivih izvora može doprineti rešavanju mnogih kratkoročnih izazova sa kojima se suočavaju građani zemalja u razvoju, a da pri tome društvo krene pravim putem ka energetskoj bezbednosti i većem prospektetu. Međutim, ti resursi se ne mogu koristiti bez uvođenja pravih podsticaja i pravnih okvira. Uviđajući ključni značaj parlamentaraca u okviru ovog procesa, UNDP i Klimatski parlament su udružili snage radi izrade ovog Vodiča za parlamentarce koji žele da promovišu razvoj proizvodnje energije iz obnovljivih izvora.¹



1 Ovaj vodič sadrži širok pregled informacija o energiji dobijenoj iz obnovljivih izvora. Odgovarajući prateći onlajn paket (dostupan na www.agora-parl.org) obezbeđuje detaljnije informacije i redovno će se ažurirati.

A. Zašto obnovljivi izvori energije?

Omogućavanje pristupa energiji iz obnovljivih izvora je jedna od najvažnijih odluka o dugoročnoj politici koju neka zemlja može doneti. Uz to, postoje i kratkoročne koristi kao što su otvaranje novih radnih mesta i pristup energiji. Ovo su četiri ključna razloga zašto obnovljivi izvori energije treba da budu u središtu energetske strategije svake vlade:

Žene i obnovljivi izvori energije: stvaranje prilika

Kada se uspostavlja okvir za promovisanje obnovljivih izvora energije, važno je da se stvori okruženje u okviru politike koje podstiče jednakе ekonomske mogućnost i za žene. Ovo uključuje pružanje podrške naporima vlada usmerenim na uklanjanje pravnih, administrativnih i finansijskih ograničenja ekonomskom napretku žena, kao i davanje podsticaja za zapošljavanje žena u energetskom sektoru.

Mere primenjivane sa tim ciljem mogu biti u formi fleksibilnih opcija politike formulisane na osnovu lokalnih iskustava i konsultacija. Te mere uključuju zakone protiv diskriminacije, brižljivo napravljene sisteme kvota, ciljne investicije koje doprinose smanjivanju razlika u zaradama i rodno zasnovano razdvajanje poslova u energetskom sektoru.

Žene i muškarci imaju veoma različite rodno definisane uloge u proizvodnji, distribuciji i korišćenju energije u domaćinstvima, zajednicama i na tržištu. Uključivanje doprinos i preokupacija žena i muškaraca trebalo bi da doprinese formulisanju odgovarajućih reformi politike i da poveća pristup električnoj energiji u okviru elektromreže i van nje.

Izvor: *Gender and Energy*, 2012, United Nations Development Programme

- Ekonomski razvoj:** pristup energiji iz obnovljivih izvora znači otvaranje novih radnih mesta. Počev od proizvodnje komponenti i proširenja elektromreže do instalacije i održavanja sistema za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora, korišćenje lokalnih obnovljivih izvora ima važan ekonomski efekat. Ovo je posebno važno na mestima koja imaju ograničen ili nemaju pristup energiji i gde nezaposlenost predstavlja značajan problem. Obnovljivi izvori energije mogu doprineti da se otvari četiri puta više radnih mesta na svaki uloženi dolar nego industrije koje koriste fosilna goriva – a ti poslovi, po pravilu, traže bolju kvalifikovanost i više su plaćeni.²

² *Green Prosperity: How Clean-Energy Policies Can Fight Poverty and Raise Living Standards in the United States*, 2009, Pollin, R, Wicks-Lin, J. and Garrett-Peltier H., Department of Economics and Political Economy Research Institute (PERI), University of Massachusetts, Amherst, USA. Naručilac studije: Savet za zaštitu prirodnih resursa i organizacija Green For All. Dostupno na: <http://www.greenbiz.com/sites/default/files/document/Green-Prosperity.pdf>

Stvaranje elektromreže sa stabilnim izvorima energije od ključnog je značaja za poverenje lokalnih i stranih investitora, koji često smatraju stabilno snabdevanje energijom minimalnim preduslovom za investiranje. Za ljudе koji žive u ruralnim oblastима, izvan postojeće elektromreže, omogućavanje pristupa električnoj energiji značиće podsticaj za ekonomski razvoj i nove prilike za zapošljavanje.

Neki od najbogatijih resursa za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora nalaze se u zemljama u razvoju. Korišćenje tih resursa, koji predstavljaju nacionalni energetski kapital uporediv sa rezervama nafte, uglja ili gasa, obezbedilo bi investicije, nova radna mesta i električnu energiju za varošice, gradove i industrije, i predstavljalo bi važan motor razvoja za privrede zemalja u razvoju.



- 2. Klima:** među naučnicima postoji konsenzus da emisije ugljenika u atmosferu koje su posledica ljudskog delovanja već doprinose menjanju klime na Zemlji na opasne i nepredvidive načine. Prema najnovijim istraživanjima, ako je suditi po sadašnjim trendovima, globalne prosečne temperature povećаće se barem za 4°C tokom ovog stolеćа, što je Svetska banka nazvala „katastrofalnim“.³ U svom najnovijem izveštaju, Međunarodni panel o klimatskim promenama (IPCC) izneo je tezu da je veoma verovatno da je čovekov uticaj dominantan uzrok zabeleženog porasta temperature.⁴ Međunarodna agencija za energiju izračunala je da je neophodno, kako bi se globalne temperature zadržale na nivou ispod opasnog praga povećanja od 2°C , da barem dve trećine trenutno poznatih rezervi uglja, gasa i nafte ostanu pod zemljom.⁵ Razvoj proizvodnje energije iz obnovljivih izvora može u znatnoj meri doprineti smanjenju emisija ugljenika, ne ugrožavajući pristup energiji.
- 3. Energetska bezbednost:** zemlje koje nemaju sopstvene izvore energije primorane su da uvoze inostranu naftu, gas i ugalj, tako da su izložene rizicima udara cena i zavisne su od političke dobre volje svojih trgovinskih partnera. Ovo može rezultirati budžetskim deficitima, javnim zaduživanjem i nedostatkom goriva kada snabdevanje bude narušeno. Pošto su rezerve fosilnih goriva ograničene, njihova će cena neizbežno rasti u dugoročnom periodu. Razvijajući obnovljive izvore energije svoje zemlje, parlamentarci mogu stvoriti dugoročni plan za pristup neiscrpnoj energiji, čime bi postigli da se njihova zemlja manje oslanja na inostrane izvore energije.

3 Turn Down The Heat: Why a 4°C Warmer World Must be Avoided, 2012, World Bank, Washington, DC, USA.

4 Climate Change 2013: The Physical Science Basis, International Panel on Climate Change.

5 World Energy Outlook 2012, International Energy Agency <http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/English.pdf>

Predviđeni efekti klimatskih promena

Ako je suditi po sadašnjim trendovima, naša planeta biće toplija za oko 4°C do kraja ovog veka. Premda je nemoguće tačno predvideti lokalne efekte takvog povećanja temperature sa izvesnošću, postoji visok stepen saglasnosti među naučnicima kada se radi o najširim efektima rasta temperature.

Nedostatak vode: u nekim regionima količina raspoložive vode će se više nego prepoloviti. Ekstremne suše biće tri puta češće. Umesto jednom u 25 godina, dešavaće se jednom u 8 godina. Pustinje će se širiti, a poljoprivredno zemljište biće sve neplodnije.

Nedostatak hrane: povećane globalne temperature i promenljive vremenske prilike doprineće značajnom smanjenju prinosa poljoprivrednih kultura. To bi moglo dovesti do porasta cena hrane na globalnim tržištima, što bi rezultiralo teškim nestašicama i mogućnošću da dođe do gladi širokih razmera.

Ekstremne vremenske prilike: predviđa se da će se periodi ekstremenih vrućina, kao što je ona koja je pogodila Rusiju 2010. godine, zbog koje je po nekim procenama umrlo 55.000 ljudi, dešavati znatno češće. Tropske oluje će učestati i dobiti na intenzitetu, kao što je bio slučaj sa ciklonom u Bangladešu 2007. godine ili sa tajfunom na Filipinima 2013. godine, kada se broj žrtava merio desetinama hiljada.

Porast nivoa mora: nivo mora će porasti za oko jedan metar, a možda i mnogo više, do kraja ovog stoljeća. Priobalni centri populacije kao što su Mumbaj, Njujork, Šangaj, Kalkuta i Ho Ši Min biće izloženi velikim poplavama; poljoprivredno zemljište na maloj nadmorskoj visini biće u opasnosti; a nacionalni integritet ostrvskih nacija i priobalnih zemalja, čija je teritorija na maloj nadmorskoj visini, biće ozbiljno ugrožen.

Bolesti: epidemijski potencijal malarije povećaće se četiri puta, a njeno sezonsko trajanje znatno će se produžiti. Sličan efekat može se očekivati i u slučaju drugih bolesti koje se prenose preko insekata ili vodom, kao što su denga grozica, kolera i dijareja.

Masovne migracije: milioni ljudi biće raseljeni, pošto će neki regioni postati praktično nenastanjivi. Preseljenje toliko velikog broja ljudi doveće do socijalnih i ekonomskih pritisaka bez presedana u pojedinim državama; masovne migracije preko državnih granica mogle bi ozbiljno destabilizovati međunarodne odnose.

Efekti klimatskih promena imaće nesrazmerno veliki uticaj na zemlje u razvoju iz više razloga, uključujući geografsku lokaciju, manjak kapitala za ulaganje u mere adaptacije, veličinu populacije, preopterećene poljoprivredne i vodne resurse, kao i smanjen pristup zdravstvenoj zaštiti, obrazovanju i drugim društvenim dobrima.

Izvor: *Turn Down the Heat: Why a 4°C Warmer World Must be Avoided*, 2012, World Bank, Washington, DC, USA

- 4. Zdravlje:** razvijanje obnovljivih izvora energije, pored ekonomskih, bezbednosnih i koristi za životnu sredinu, donosi i korist za zdravlje populacije. Šest miliona ljudi umire svake godine zbog zagađenja vazduha, kako unutar, tako i izvan njihovih domova, izazvanog sagorevanjem fosilnih goriva i tradicionalne biomase – što je veći broj žrtava nego od AIDS-a i malarije zajedno.⁶ Zagađenje koje proizvode elektrane na ugalj koštalo je Evropsku uniju (EU) pet miliona izgubljenih radnih dana 2012. godine, a skratilo je živote građana EU za 240.000 izgubljenih godina života.⁷

Energija iz obnovljivih izvora, bilo da se koristi u velikom obimu, za napajanje čitavih gradova, ili pak u malom obimu, za napajanje seoskih mini mreža, može obezbediti čistu i bezbednu energiju, bez ikakvih efekata po ljudsko zdravlje, kakve proizvode fosilna goriva. Čak i nešto tako jednostavno, kao što je obezbeđivanje pristupa maloj količini električne energije za osvetljavanje doma, može doprineti da se eliminišu brige za bezbednost i zdravlje zbog upotrebe kerozina.



B. Koristi od elektrifikacije ruralnih sredina

Električna energija ima veliki uticaj na sve oblasti ljudske egzistencije. Ona može da osvetljava i zagreva domove, olakšava kuvanje, pokreće medicinsku i proizvodnu opremu, omogućava komunikaciju na velikim razdaljinama i predstavlja bitan preuslov celokupne moderne trgovine i industrije. Ipak, preko 1,5 milijardi ljudi još uvek nema pristup nebrojenim koristima koje donosi električna energija.⁸ Ljudi koji nemaju pristup električnoj energiji lišeni su koristi potencijalnog ekonomskog i ljudskog razvoja.

Zajednice bez električne energije često se izdržavaju od poljoprivrede, poljoprivredne proizvodnje za sopstvene potrebe, ribolova i šumarstva. Deca u tim zajednicama imaju ograničen pristup modernim medicinskim uslugama ili osvetljenju u večernjim časovima, da mogu da uče. Žene su često primorane da pešače kilometrima kako bi prikupile drva za ogrev, ili životinjski izmet kao gorivo za kuvanje – gorivo koje, kada sagoreva unutar stambenog prostora, zagađuje vazduh toksičnim gasovima.

6 A comparative risk assessment of burden of disease: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010, World Health Organisation, 2013: [http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PLoS0140-6736\(12\)61766-8/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PLoS0140-6736(12)61766-8/fulltext)

7 *Silent Killers: Why Europe must replace coal power with green energy*, Greenpeace International, 2013: <http://www.greenpeace.org/international/Global/international/publications/climate/2013/Silent-Killers.pdf>

8 Videti www.sustainableenergyforall.org

Rod, klima i energija: uticaj održive energije na živote žena u zemljama u razvoju

Rod je blisko povezan sa izazovima klimatskih promena i načina korišćenja energije. Sve se više uviđa rodno definisano lice energetskog siromaštva. Žene u većini zemalja u razvoju doživljavaju energetsko siromaštvo drugačije i teže od muškaraca: neravnopravni rodni odnosi im ograničavaju pristup energetskim uslugama i kontrolu nad pogodnostima koje proističu iz toga, a takođe ograničavaju ženama mogućnost da izraze svoje preokupacije koji se odnose na energiju i da učestvuju u donošenju akcionog plana i u odlučivanju u vezi sa energijom. Neadekvatan pristup energiji ima velike posledice za sve, ali naročito za žene, koje su često te koje odlučuju o korišćenju energije u domaćinstvu. U mnogim delovima zemalja u razvoju, spoj tradicionalnih rodnih uloga i nedostatka modernih energetskih usluga ima za posledicu to da žene, a ponekad i deca, moraju da prelaze velike razdaljine da bi došli do goriva i vode za kuvanje. Za domaćinstva koja nemaju pristup električnoj energiji, obavljanje kućnih poslova ograničeno je na sate dnevne svetlosti u toku dana, kao i čitanje za potrebe učenja i izrade domaćih zadataka. U hladnjim regionima, gorivo se takođe mora koristiti za grejanje. Najzad, kontinualno sagorevanje tradicionalnih goriva u neprovjetrenim domovima ima ozbiljne posledice po zdravlje, a najviše od ovoga trpe žene i devojčice.

Uvođenje rodne ravnopravnosti i programiranje dobre socijalne politike doprinelo bi većoj efikasnosti energetskih politika. Uključivanje rodnih perspektiva u projekte, politike i planiranje u vezi sa energijom od ključnog je značaja za obezbeđenje efikasnosti ne samo programa i politika u vezi sa energijom, već i svih razvojnih aktivnosti koje uključuju korišćenje energije. Tehnologije zasnovane na malom utrošku ugljenika, energiji iz obnovljivih izvora i koje su energetski efikasne mogu doprineti drastičnom poboljšanju života žena, istovremeno doprinoseći smanjenju emisije u atmosferu gasova koji izazivaju efekat staklene baštne. Obnovljivi izvori energije izvan elektromreže mogu se koristiti za snabdevanje ruralnih zajednica električnom energijom, za poljoprivrednu proizvodnju i mašine, pumpe za vodu, komunikacione tehnologije i drugu opremu. Ovo oslobađa ženama vreme, proširuje obim njihovog pristupa informacijama i obezbeđuje nova radna mesta i poslovne mogućnosti. Među primere ovih tehnologija spadaju solarni fotonaponski paneli, mali hidroenergetski sistemi, mali vetrogeneratori i postrojenja za proizvodnju biogasa koji kao gorivo koriste otpadne materije životinja iz okruženja.

Izvor: Gender and Environment and Energy, UNDP sajt, http://www.undp.org/content/undp/en/home/ourwork/womenempowerment/focus_areas/women_and_environmentalchange/.

Životi ljudi koji žive u tim zajednicama mogli bi se preobraziti dobijanjem pristupa električnoj energiji. Tu električnu energiju moguće je proizvesti bilo od fosilnih goriva, bilo iz obnovljivih izvora energije. Važno je u obzir uzeti troškove i koristi za oba načina proizvodnje energije, kako bi se obezbedilo da zajednica ima pristup pouzdanom izvoru energije.

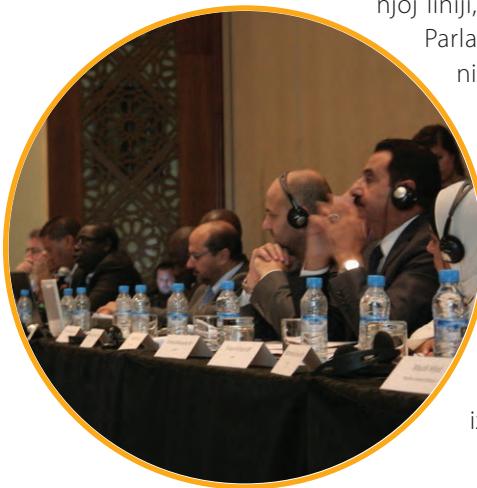
Mnoge ruralne zajednice u razvijenim zemljama imaju pristup barem jednom obnovljivom izvoru energije, bilo da se radi o jakom zračenju sunca, za proizvodnju solarne energije, o nekoj reci, za mikro hidroelektranu, ili o pouzdanom vetu, za verogenerator. Ti resursi mogu se iskoristiti za dobijanje čiste električne energije, čak i u zajednicama koje su locirane daleko od nacionalne elektromreže. Obnovljivi izvori energije malog obima mogu se koristiti u „mini mrežama“ koje povezuju zgrade, čitava sela ili čak više sela u jednu efikasnu mrežu za napajanje električnom energijom obima zajednice. Druga velika korist od proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora je to što je gorivo besplatno, čime se može okončati oslanjanje na dizel generatore čiji rad je skup i zagađuje, a zbog kojih su seljani prepušteni na milost i nemilost oscilacija cena fosilnih goriva.

C. Potreba za političkim vođstvom

U godinama koje dolaze, energija iz obnovljivih izvora preobraziće privrede širom sveta. Zemlje i zajednice koje prihvate mogućnosti koje nudi nova tehnologija radi donošenja koristi od upotrebe električne energije njihovim građanima, s tim da istovremeno smanjuju emisiju ugljenika u atmosferu, doživeće privredni rast.

Ovi ciljevi ne mogu se ostvariti bez političkog vođstva. Prelazak na energiju iz obnovljivih izvora neće biti lak, ali parlamentarci su u izuzetno povoljnom položaju da nešto preduzmu u vezi sa tim pitanjem. U krajnjoj liniji, gotovo svaki zakon i svaki državni budžet mora da odobri parlament.

Parlamentarci su jedina grupa ljudi koja raspolaže svim polugama neophodnim za delovanje na rešavanju problema klime: oni glasaju o zakonima, određuju poreze i odobravaju državne budžete; oni nadziru rad vlada i imaju direktni pristup ministrima, predsednicima vlada i predsednicima država; oni su u prilici da utiču na nacionalnu politiku, stvaraju čvrste pravne okvire, utiču na usmeravanje direktnе potrošnje u novim pravcima i uspostavljaju jače politike i postavljaju ciljeve za aktivnosti u vezi sa klimatskim promenama i obnovljivim izvorima energije. Ukratko, prelaz na svet u kome se troše post-fosilna goriva imaće znatne koristi od podrške parlamentaraca koji su spremni da upotrebe svoj politički kapital radi promovisanja energije iz obnovljivih izvora.



Održiva energija za sve

Svetske vlade postavile su pristup energiji, naročito energiji iz obnovljivih izvora, kao važan cilj koji treba ostvariti do 2030. godine. Inicijativu Održiva energija za sve (SE4ALL) podržale su vlade širom sveta, od kojih mnoge trenutno razrađuju planove za obezbeđivanje održive energije njihovim građanima. Parlamentarci mogu koristiti svoju ulogu političkih lidera da obezbede sprovođenje te politike u korist svojih birača.

Inicijativa Održiva energija za sve, koju predvodi Savetodavni odbor kojim zajednički predsedavaju Generalni sekretar UN, Ban Ki Mun i predsednik Svetske banke, Jim Jong Kim, mobilise sve sektore društva za akciju radi podrške za ostvarenje tri međusobno povezana cilja koje treba ostvariti do 2030. godine: obezbeđivanje opšteg pristupa modernim energetskim uslugama; udvostručavanje globalne stope povećanja energetske efikasnosti i udvostručavanje udela energije iz obnovljivih izvora u globalnom energetskom miksu.

Visoka grupa za održivu energiju za sve radiće na mobilisanju radi preuzimanja obaveza od strane vlada, privatnog sektora i partnera u okviru civilnog društva da pokrenu aktivnosti koje će održivu energiju pretvoriti u stvarnost za sve tokom naredne dve decenije. Kao nacionalni politički lideri, parlamentarci treba ne samo da budu svesni postojanja ove inicijative, već treba i da se postaraju da njihove vlade koriste tehničke savete i resurse koji su stavljeni na raspolaganje posredstvom inicijative SE4ALL.

Za dodatne informacije o ovoj inicijativi, videti: www.sustainableenergyforall.org.



REKAPITULACIJA INFORMACIJA O ENERGIJI IZ OBNOVLJIVIH IZVORA: Zašto energija iz obnovljivih izvora?

Tehnologije za korišćenje obnovljivih izvora energije promovišu ljudski razvoj podstičući ekonomski razvoj, ublažavajući efekte klimatskih promena, doprinoseći energetskoj sigurnosti i donoseći znatne koristi po zdravlje.

Da bismo razumeli koliko tačno energije trošimo, razmotrimo sledeće primere:

- za punjenje mobilnog telefona potrebno je 0,003 kWh,
- za napajanje energetske efikasne sijalice tokom jednog sata potrebno je oko 0,01 kWh, zastarela sijalica sa vlaknom troši oko 0,06 kWh,
- za napajanje malog frižidera tokom 24 sata potrebno je oko 1 kWh,
- prosečno domaćinstvo u Nemačkoj troši oko 3.500 kWh svake godine; drugim rečima, troši električnu energiju tempom od oko 0.4 kWh na sat,
- prosečno indijsko domaćinstvo, međutim, troši oko 900 kWh godišnje – to je tempo od 0,1 kWh na sat.

Vat (W) je fizička jedinica koja govori o snazi postrojenja za proizvodnju ili potrošnju energije. Za velika postrojenja, koriste se kilovati (kW), megavati (MW) ili gigavati (GW)..

$$1 \text{ kW} = 1.000 \text{ W}$$

$$1 \text{ MW} = 1.000.000 \text{ W}$$

$$1 \text{ GW} = 1.000.000.000 \text{ W}$$

Vat-sat (Wh) je fizička jedinica kojom se meri se **količina** energije koja se proizvede ili potroši tokom određenog perioda vremena. To je proizvod snage (W) i vremena (h).

- Primera radi, projekat Koncentrisane solarne energije Uazazate u Maroku biće najveća svetska solarna elektrana kada bude završena 2019. godine. Njen kapacitet procenjuje se na 500 MW, što znači da će svakog časa proizvoditi 500.000.000.000 Wh ili 500 MWh energije.
- Primera radi, London Arrey – najveći svetski vetropark na moru – ima kapacitet od 1000 MW dovoljan da snabdeva električnom energijom pola miliona domaćinstava u UK.

PODSETNIK ZA PARLAMENTARNO DELOVANJE

Da li je vaša zemlja trenutno u stanju da zadovolji potrebe stanovništva za energijom? U kojoj meri je ostvarena elektrifikacija ruralnih oblasti, i da li neredovna isporuka (redovna isključenja snabdevanja električnom energijom) – predstavlja problem?

Da bi doprineli boljem razumevanju toga kakav je učinak vaše zemlje u pogledu ključnih indikatora, parlamentarci mogu postavljati poslanička pitanja i angažovati nevladine organizacije i druge zagovornike koji promovišu bezbednu elektrifikaciju. Istraživanje bi trebalo da doprinese kontekstualizaciji tih pitanja radi određivanja nacionalnih ili regionalnih specifičnosti, a sledeća „orientaciona pitanja“ mogu biti od pomoći:

- U kojoj meri zadovoljavamo potrebe populacije za energijom? Koliki je procenat populacije bez sigurnog pristupa energiji?
- Da li je neredovno snabdevanje problem? Ukoliko jeste, koliki je obim problema i u kojoj meri on ometa ekonomski razvoj i investicije?
- U kojoj meri je izvršena elektrifikacija ruralnih oblasti? U kom regionu/u kojim regionima postoje problemi i koja su rešenja predložena (ili se predlažu)?
- Šta ukazuju projekcije u pogledu potreba za energijom u budućnosti? Hoćemo li biti u stanju da zadovoljimo rastuće potrebe za energijom oslanjajući se na naše trenutne proizvodne kapacitete? Kakva su naša očekivanja u pogledu potreba za dodatnim kapacitetima, i koje strategije postoje da bi se to obezbedilo?

Za dodatne teze o parlamentarnom delovanju, konsultovati klimatski portal AGORA na internet stranici: www.agora-parl.org.

D. Prepreke

Energija proizvedena iz obnovljivih izvora donosi znatne dugoročne ekonomске koristi za životnu sredinu, a raste i svest o kratkoročnim koristima od usvajanja tehnologija korišćenja obnovljivih izvora energije. Međutim, još uvek postoje prepreke koje sprečavaju upotrebu tehnologija korišćenja obnovljivih izvora energije onom brzinom i u onom obimu koji su neophodni. Kreatori politika, uključujući tu i parlamentarce, moraju shvatiti izazove koji su ometali održivi razvoj, i moraju koristiti svoje pozicije i kapacitete radi prevazilaženja ovih problema, ako žele da njihove zemlje imaju koristi od održive energije.

Pet ključnih prepreka sprečavaju puni razvoj korišćenja energije iz obnovljivih izvora kao alternative korišćenju energije dobijene od fosilnih goriva:

- Ekonomске prepreke:** trošak proizvodnje električne energije meri se troškovima po proizvedenom kilovat-satu (kWh) ili megavat satu (MWh). Električna energija dobijena iz fosilnih goriva, istorijski gledano, proizvođena je jeftinije u odnosu na električnu energiju dobijenu iz obnovljivih izvora.⁹ Postoji nekoliko razloga za to (o nekim od njih raspravlja se na drugim mestima u ovom vodiču). Jedan od ključnih razloga za to je što su početni troškovi izgradnje infrastrukture i postrojenja za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora sve do skoro bili znatno viši od troškova izgradnje elektrana koje sagorevaju fosilna goriva. Izuvez u slučaju intervencije na tržištu, kompanija koja se bavi proizvodnjom električne energije će se, po prirodi stvari, opredeliti za proizvodnu tehnologiju koja ima najniži trošak po kilovat-satu, bez obzira na potencijalne dugoročne trendove kretanja troškova proizvodnje.

Međutim, troškovi proizvodnje energije iz obnovljivih izvora drastično su sniženi poslednjih godina, zahvaljujući tehnološkim inovacijama i ekonomiji obima, i dalje nastavljaju da padaju. S druge strane, fosilna goriva predstavljaju ograničene izvore energije, i troškovi njihovog korišćenja mogu samo da rastu, dugoročno uvez. Ukoliko bi negativni efekti sagorevanja fosilnih goriva, na primer šteta koja se lokalno nanosi životnoj sredini, uticaj na zdravlje populacije i potrebe za merama prilagođavanja na izmenjene klimatske uslove (adaptacije), mogli da se računaju kao „eksterne posledice“, prividna konkurentna prednost konvencionalnih izvora energije bi u najvećoj meri nestala.

Drugu ekonomsku prepreku čine vladine subvencije za ekstrakciju i korišćenje fosilnih goriva.¹⁰ Prema Međunarodnom monetarnom fondu, u 2012. subvencije za fosilna goriva u globalnim razmerama iznosele su 1,9 triliona dolara, što iznosi 2% globalnog BDP i daleko premašuje iznos od 88 milijardi dolara subvencija datih radi podrške korišćenju energije iz obnovljivih izvora.¹¹ Te subvencije uključivale su snižene poreze i dažbine na ekstrakciju fosilnih goriva, kontrolu cene nafte i električne energije, kao i direktne investicije vlada u infrastrukturu koja se koristi za ekstrakciju i isporuku fosilnih goriva za proizvodnju energije.¹²

9 Zabeleženi izuzetak su hidroelektrični projekti velikog obima.

10 Za više informacija o reformi subvencionisanja fosilnih goriva, videti: *A guidebook to fossil-fuel subsidy reform for policy-makers in Southeast Asia*, by IISD, <http://www.iisd.org/gsi/fossil-fuel-subsidies/guidebook>

11 *Energy Subsidy Reform: Lessons and Implications*, 2013, International Monetary Fund, <http://www.imf.org/external/np/eng/2013/012813.pdf>

12 Videti takođe *Energy Subsidies in the European Union: A brief overview*, Technical Paper No 1/2004.

Šest ključnih elemenata za reformu subvencionisanja fosilnih goriva:

- sveobuhvatni plan reforme,
- dalekosežna strategija komunikacije,
- adekvatno raspoređena povećanja cena,
- poboljšanja efikasnosti državnih preduzeća radi smanjenja njihovog fiskalnog opterećenja,
- ciljne olakšice radi zaštite siromašnog stanovništva,
- depolitizovanje određivanja cena.

Izvor: Stefania Fabrizio, PARE hearing, Morocco. Dostupno na, videti: www.agora-parl.org.

Videti takođe: *Energy subsidies in the European Union [Subvencije za energiju u Evropskoj uniji]*,
http://www.eea.europa.eu/publications/technical_report_2004_1/.

2. Tehničke prepreke: uprkos decenijama dugim istraživanjima i razvoju, tehničke prepreke sprečile su da obnovljivi izvori energije budu konkurentni na tržištu energije.

Važan tehnički problem predstavljala je činjenica da neki obnovljivi izvori energije, naročito energija vетра i solarna energija, imaju vremenski neravnomernu proizvodnju energije (imajući u vidu nejednak intenzitet vetra i insolaciju), tako da nije moguće isporučivati zagarantovanu i stalnu količinu električne energije. Ova pojava je poznata u proizvodnji energije kao nestalnost isporuke. Isporuka energije iz ovih izvora ne može se lako prilagođavati potražnji, za razliku od elektrana koje troše fosilna goriva, koje su u mogućnosti da brzo reaguju na promene u električnoj mreži, tako što će trošiti manje ili više goriva, ili tako što će menjati broj proizvodnih jedinica koje trenutno rade. Međutim, za većinu izvora energije iz kojih se energija proizvodi neravnomerno, na primer, veter i sunce, može se predvideti kakva će biti situacija 24 sata unapred. Proširena mreža, koja pokriva veću teritoriju, predstavlja najbolje rešenje za balansiranje neravnomernosti proizvodnje iz obnovljivih izvora energije koje karakteriše predvidiva neravnomernost.



Drugi tehnički problem poznat je kao disperzija, što znači da su najbolji obnovljivi izvori energije često locirani daleko od urbanih centara, gde je najveća potražnja za energijom. Na primer, većina tehnički upotrebljivih voda za hidroelektrane nalazi se u planinskim vencima. Pošto udaljenost elektrane od krajnjeg korisnika doprinosi povećanju količine energije koja se gubi u okviru sistema i porastu troškova infrastrukture prenosne i distributivne mreže, dolazi do pomanjkanja podsticaja za korišćenje obnovljivih izvora energije koji su locirani u udaljenim regionima.

Električna energija se sada može efikasno prenositi na velike razdaljine korišćenjem visokonaponskih kablova za jednosmernu struju (HVDC), uz gubitak energije od svega oko 3 procenta na svakih 1.000 km i manje od jednog centa po kilovat-satu (kWh) kada se radi o dodatnim troškovima distribucije. Ti kablovi su već korišćeni u Kini i Indiji za potrebe povezivanja centara populacije sa udaljenim hidroenergetskim izvorima.

HVDC kablovi se takođe mogu koristiti za konsolidovanje obnovljivih izvora energije u vidu regionalnih „super mreža“ koje koriste tehnologiju pametnih sistema merenja¹³ za upravljanje i prilagođavanje količine energije u mreži. Na primer, solarna energija u pustinji može se povezati sa udaljenim vetrogeneratorima i hidroelektranama u planinskim regionima. Spajajući različite obnovljive izvore energije iz udaljenih oblasti u jednu proširenu pametu mrežu, mogu se uravnotežiti promene u snabdevanju energijom. HVDC kablovi omogućavaju da se proizvodnja energije iz obnovljivih izvora prilagođava obimu potreba energetske industrije, gradova, ili čak čitavih država.

3. Prepreke u vezi sa politikom: u mnogim zemljama, zakonske regulative i politike koje regulišu tržišta električne energije, grejanja i goriva za transport predstavljale su najveću prepreku razvoju korišćenja obnovljivih izvora energije. Tržišta električne energije obično upravlja neka monopolска organizacija, često državno komunalno preduzeće, koja u potpunosti kontroliše proizvodnju, distribuciju i prodaju električne energije potrošačima. Istraživanja su pokazala da tamo gde je tržište električne energije monopolizovano, kompanije koje proizvode energiju imaju malo ili nimalo podsticaja da se zalažu za razvoj električne energije koja se proizvodi iz obnovljivih izvora.

13 Tehnologija pametnih sistema merenja uključuje postavljanje „pametnih merača“ koji služe za merenje potrošnje električne energije u realnom ili gotovo realnom vremenu. Pametnim merenjem se obavlja merenje utrošene količine električne energije u cilju informisanja dobavljača o tačno potrošenoj količini energije u određeno vreme, što zatim omogućava uvođenje odgovarajućih tarifa i podešavanje proizvodnje energije kako bi se u najvećoj mogućoj meri povećala učinkovitost i smanjili troškovi.

Izazov povezan sa ovim predstavlja birokratija koja mora da reguliše i odobrava razvoj proizvodnje električne energije (ili grejanja ili goriva za transport). Tamo gde postoje mnogobrojna mesta gde se stvari odobravaju u nekoliko odeljenja vlade (a u federalnim i decentralizovanim državama, na više od jednog nivoa vlasti), troškovi razvoja korišćenja obnovljivih izvora energije znatno se uvećavaju, a vreme koje je za to neophodno često značajno destimuliše njen razvoj. Razvoj korišćenja obnovljivih izvora energije u okviru elektomreže može se ubrzati ako se obezbedi da politički i pravni okvir budu potpuno koherenti, a proces donošenja odluka transparentan.

4. **Podrška zajednice:** sa lokalnim političkim izazovima mora se uhvatiti u koštač čak i u situacijama kada vlada u potpunosti podržava potrebu za podsticanjem razvoja korišćenja obnovljivih izvora energije i kada se prihvati uklanjanja ekonomskih prepreka njihovom razvoju i prepreka u vezi sa političkim okvirom. Dok su se projekti korišćenja obnovljivih izvora energije množili tokom protekle decenije, neki od njih naišli su na protivljenje javnosti. Važno je obezrediti da zajednica prihvati stvar, a gde je to moguće, i zakonsko vlasništvo nad razvojem korišćenja obnovljivih izvora energije, kao način da se smanji protivljenje razvoju. Čak i parlamentarac koji je u potpunosti opredeljen za koristi koje pruža energija iz obnovljivih izvora doživeće da njegovo uverenje bude osporeno u političkom suočavanju sa biračima koji ne očekuju da će uživati u pogodnostima koje proističu iz takvih investicija.
5. **Kontralobiranje:** parlamentarci koji se opredelite da se zalažu za politiku usmerenu ka korišćenju obnovljivih izvora energije u svojim zemljama, verovatno će se suočiti sa snažnim protivljenjem onih čiji su interesi vezani za fosilna goriva i onih koji lobiraju za njih. Takve grupe uglavnom finansijski veoma dobro stoje, imaju dobre veze, moćne su i aktivne u gotovo svakom parlamentu i vladu u svetu. Buduća profitabilnost kompanija koje koriste fosilna goriva ugrožena je klimatskim promenama i široko rasprostranjenim razvojem korišćenja obnovljivih izvora energije. Zbog toga one troše znatne sume novca da bi zaštitile svoje interese.



Energetska efikasnost: druga strana medalje

Da bi se izbegle najgore posledice klimatskih promena, emisije ugljenika moraju se smanjiti što je pre moguće. Zamena tehnologija za korišćenje fosilnih goriva čistom i efikasnom energijom, proizvedenom iz obnovljivih izvora, predstavlja jedan način da se to postigne. Energetska efikasnost obuhvata sve tehnike i rešenja za pružanje iste količine energetskih usluga pomoću manje resursa. Energetska efikasnost je nezamenljivo dopunsko sredstvo uz obnovljivu energiju. U borbi protiv emisija ugljenika, energija iz obnovljivih izvora i energetska efikasnost nazvane su dvema stranama iste medalje.

Na nivou proizvodnje, na svakih 100 jedinica energije koju proizvede termoelektrana obično se iskoristi samo jedna petina. Ostatak se gubi u vidu rasipanja toplotne energije, svetlosti i buke. Efikasnije korišćenje energije značilo bi da ne bi bilo potrebe da proizvodimo toliko mnogo energije, što bi sa svoje strane snizilo troškove proizvodnje energije iz obnovljivih izvora. Prema Međunarodnoj agenciji za energiju (IEA), poboljšanje energetske efikasnosti u zgradama, transportu i industriji moglo bi smanjiti globalne potrebe za energijom za jednu trećinu do 2050. godine, čime bi se doprinelo smanjenju emisije gasova koji izazivaju efekat staklene baštice.

Na nivou potrošnje, mnogobrojne tehnologije doprinose energetskoj efikasnosti, uključujući ekonomičnije sijalice i aparate za domaćinstvo, toplotnu izolaciju, arhitektonske karakteristike zgrada i recikliranje otpada. Sveobuhvatni pregled različitih tehnologija i politika za štednju energije prevaziđa ovog vodiča.

Da saznate više o energetskoj efikasnosti, posetite sajt UN-Energy: www.un-energy.org



REKAPITULACIJA INFORMACIJA O ENERGIJI IZ OBNOVLJIVIH IZVORA: ključne prepreke za razvoj korišćenja obnovljivih izvora energije

Da bi se uspešno promovisao razvoj korišćenja obnovljivih izvora energije, kreatori politike se moraju uhvatiti u koštač sa nekim ili sa svim od sledećih ključnih grupa prepreka:

ekonomski

- troškovi proizvodnje
- subvencije za fosilna goriva

tehnički

- promenljivi obim proizvodnje
- disperzija obnovljivih izvora energije

politički

- monopolizovana tržišta električne energije
- birokratija

nedostatak podrške zajednice

kontralobiranje

UVOD U TEHNOLOGIJU KORIŠĆENJA OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE

Energija iz obnovljivih izvora proizvodi se iz nekog izvora koji se prirodnim putem stalno dopunjava. Prvenstveno se koristi na jedan od sledeća tri načina:

- **proizvodnja električne energije:** obnovljivi izvori se koriste za proizvodnju električne energije koja se distribuira za stambene, komercijalne i industrijske potrebe;
- **proizvodnja toplotne energije za grejanje:** bilo da se proizvodi centralizovano ili decentralizovano (u pojedinačnim zgradama), obnovljivi resursi, na primer, voda zagrejana solarnom energijom, može se koristiti direktno za zagrevanje zgrada i
- **proizvodnja goriva za transport:** goriva za motorna vozila u privatnom vlasništvu, javni prevoz i industrijsku i komercijalnu upotrebu, na primer za teretne vozove, brodove i avione, mogu se proizvesti iz obnovljivih izvora.

Tokom protekle decenije, povećana upotreba energije iz obnovljivih izvora uglavnom je posledica proizvodnje električne energije i tradicionalnog načina upotrebe biomase. Ovaj vodič pokušava da prikaže „najbolju praksu“ u oblasti korišćenja obnovljivih izvora energije i prvenstveno je usredotočen na to kako vlade stvaraju pouzdan pravni i regulatorni okvir za korišćenje obnovljivih izvora energije za proizvodnju električne energije. Proizvodnja toplotne energije i goriva za transport pominju se gde je to primereno, ali politike vlada do sada su bile u manjoj meri usredsređene na te oblasti. Ako svet želi da uspori klimatske promene smanjujući emisije ugljen dioksida, takođe se mora uložiti napor da se održivi izvori energije koriste za proizvodnju toplotne energije i goriva za transport.



A. Vrste obnovljivih izvora energije

1. Hidroenergija

Voda je najčešći i najstariji obnovljivi izvor energije. Koristi se već stoljećima za proizvodnju energije. Više od 150 zemalja (77%) proizvode izvesnu količinu električne energije iz hidroenergije, i to je 16% ukupne električne energije koja se proizvede na globalnom nivou.¹⁴ Hidroenergija proizvodi minimalne emisije CO₂, a uz odgovarajući izvor vode, može predstavljati stalni izvor za proizvodnju električne energije. Međutim, ako se ne razvija na način koji uzima u obzir potrebe životne sredine, proizvodnja električne energije iz hidroenergije može dovesti do znatnog narušavanja životne sredine i društveno-ekonomskih troškova nastalih izgradnjom rezervoara i izmeštanjem iz njih, naročito kada takvi projekti nisu dobro isplanirani.¹⁵



Postoje različiti vidovi proizvodnje električne energije iz hidroenergije:

- **energija rečnog toka:** električna energija se proizvodi bez pregrađivanja branom tako što voda iz odgovarajuće usmerenog rečnog toka okreće turbine koje proizvode električnu energiju;
- **pomoću brane:** voda iz reke ili nekog drugog izvora pregradi se branom, a električna energija se proizvodi tako što voda iz brane okreće turbine;
- **hidroenergija malog i mikro obima:** tehnologija koja se tradicionalno koristi za proizvodnju električne energije u velikom obimu takođe se može koristiti u mnogo manjem obimu. „Mikro hidroenergija“ često može da se koristi za snabdevanje električnom energijom zajednica koje nisu u blizini elektromreže.



14 Od 2010. godine u *Key World Energy Statistics 2012*, IEA, Paris <http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/kwes.pdf>

15 Svetska komisija za brane: <http://www.internationalrivers.org/human-impacts-of-dams>. Za detaljniji prkaz tehničkih i političkih izazova hidroenergije, vidičlanak objavljen 4. maja 2013. godine u časopisu The Economist na temu projekta Belo Monte u Brazilu: <http://www.economist.com/news/americas/21577073-having-spent-heavily-make-worlds-third-biggest-hydroelectric-project-greener-brazil>

2. Solarna energija



Još od drevnih vremena, ljudi su koristili toplotu koju zrači sunce za zagrevanje domova i drugih objekata. Tokom proteklih nekoliko decenija, razvijene su tehnologije koje pretvaraju energiju sunca u električnu energiju ili toplotnu energiju, i te tehnologije se sada koriste u mnogo većem obimu za proizvodnju značajnih količina korisne energije. Trenutno, samo mali procenat električne energije se proizvodi korišćenjem solarne energije, ali instalisani kapacitet fotonaponskih elektrana porastao je sa manje od 1.000 MW u 2000. godini na preko 70.000 MW u 2012. godini.¹⁶

Solarna energija se može koristiti u obimu koji zadvoljava komunalne potrebe, pomoću hiljada solarnih panela ili ogledala koji napajaju mrežu električnom energijom, ili, u manjem obimu, u vidu manjih krovnih instalacija koje snabdevaju pojedinačne domove električnom energijom i/ili toplom vodom. Takvi kućni sistemi za solarnu energiju proizvode dovoljno električne energije za osvetljenje u domaćinstvu, napajanje frižidera ili drugih električnih aparata, i za punjenje baterija mobilnih telefona.¹⁷

Postoje različiti načini korišćenja solarne energije:

- **grejanje solarnom energijom:** korišćenje solarne energije za zagrevanje vode ili korišćenje materijala specifičnih karakteristika za zagrevanje ili hlađenje zgrada. Ovaj proces se takođe može koristiti za desalinizaciju vode i za obradu otpadnih voda. Takođe, solarna energija se može koristiti za napajanje štednjaka u domaćinstvima.
- **solarna električna energija:** pretvaranje solarne energije u električnu može se vršiti na dva načina:
 - **koncentrisanjem solarne energije:** gde se koriste ogledala da bi se koncentrisala solarna energija radi zagrevanja vode do tačke ključanja, kako bi pokretala parnu turbinu, čime se proizvodi električna energija;
 - **fotonaponskim kolektorima:** u kojima se pomoću ćelija ili panela svetlost fotonaponskim efektom direktno pretvara u električnu energiju. Ovaj način korišćenja solarne energije uobičajen je za proizvodnju električne energije malog obima, za mini elektromreže i pojedinačne domove.

Postoje dve prepreke koje sprečavaju ekspanziju korišćenja solarne energije. Kao prvo, rani tipovi fotonaponskih jedinica bili su osjetljivi na lokalne klimatske faktore, na primer, ekstremno visoke temperature, nivo vlage i pesak, što je sve moglo da umanji količinu energije koju su proizvodile. Skorašnji tehnički napredak u proizvodnji otpornijih solarnih panela znači da fotonaponske jedinice mogu ostati efikasne čak i u teškim uslovima.

16 Evropsko udruženje fotonaponske industrije, <http://www.epia.org>

17 Videti, na primer, ovaj program UNEP-a u Indiji: <http://www.unep.org/unite/30ways/story.aspx?storyID=17> ili upotrebu solarne energije za domaćinstva u ruralnim oblastima Bangladeša: <http://www.reuters.com/article/2011/05/16/us-bangladesh-solar-idUSTRE74-F3GR20110516>

Kao drugo, tokom rane faze razvoja korišćenja solarne energije, troškovi proizvodnje električne energije iz solarnih panela bili su znatno viši u odnosu na druge izvore energije. Tehnička poboljšanja, ostvarena tokom protekle decenije, u znatnoj meri su smanjila te troškove,¹⁸ do te mere da je masovna proizvodnja fotonaponskih solarnih postrojenja za proizvodnju električne energije postala ekonomski održiva i da se široko primenjuje. U nekim zemljama postrojenja na vetar i solarnu energiju već su postala konkurentna po cenama u odnosu na postrojenja koja koriste fosilna goriva, a do 2020. godine, solarna energija komunalnih razmara trebalo bi da bude jeftinija od energije dobijene od gasa na svim ključnim tržištima širom sveta, uključujući tu Kinu, Nemačku, Indiju, Rusiju, Veliku Britaniju i Sjedinjene Države.¹⁹

3. Energija vetra

Vetar se već vekovima koristi kao izvor energije, bilo za pokretanje jedrenjaka ili tradicionalnih vetrenjača u poljoprivredi. Krajem 2012. godine, u globalnim razmerama postojalo je preko 200.000 vetrogeneratora, čiji je ukupni instalisani kapacitet bio 282,5 gigavata (GW).²⁰ Iako je ovo samo mali procenat ukupne količine proizvedene električne energije, električna energija proizvedena od energije vetra predstavlja jedan od vodećih izvora među novostvorenim kapacitetima za proizvodnju električne energije. Neke zemlje su veoma mnogo investirale u korišćenje energije vetra. Danska, na primer, sada proizvodi 35% svoje električne energije korišćenjem vetrogeneratora.



Problem sa energijom vetra je u tome što je to nestabilan izvor energije, budući da se obim proizvodnje električne energije menja u zavisnosti od snage vetra koji pokreće vetrogeneratore u bilo kom datom trenutku. Vetar može predstavljati važnu komponentu u okviru šireg plana proizvodnje električne energije i on se često koristi u sadejstvu sa drugim obnovljivim izvorima energije.

Novi problem u vezi sa energijom vetra je zabrinutost koju su izrazili ljudi koji žive u blizini vetroelektrana. Međutim, proizvodnja električne energije iz vetroelektrana na moru brzo se razvija, a Velika Britanija je u tom domenu predvodnik, čime su eliminisana neka od političkih osporavanja vetrogeneratora lociranih na kopnu i omogućen pristup snažnijim vetrovima koji duvaju dalje od obale mora.

Kao što je slučaj i sa fotonaponskim cilijama i solarnom energijom, troškovi tehnologije korišćenja energije vetra znatno su smanjeni tokom protekle decenije, čime je energija vetra učinjena konkurentnom (ili je blizu toga da bude konkurentna).²¹

18 Videti <http://phys.org/news/2013-04-german-bank-solar-power-india.html>

19 "A longer-term global energy investment strategy driven by changes to the energy mix", istraživanje koje je sprovela CitiGroup, 2013: https://ir.citi.com/586_mD+JRxPXd2OOZC6jt0ZhijqcxXiPTw4Ha0Q9dAjUW0gFnCIUTTA==

20 Globalni izveštaj o eolskoj industriji iz 2012. godine http://www.gwec.net/wp-content/uploads/2012/06/Annual_report_2012_LowRes.pdf

21 Videti "Wind Turbine Prices fall to the Lowest in Recent Years", 7 February 2011, Bloomberg New Energy Finance, <http://bnef.com/PressReleases/view/139>

Vetroelektrana u Darlingu: otvaranje vrata energiji veta u Južnoj Africi

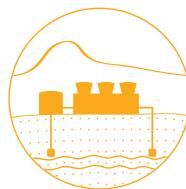
Južnoafrički program za energiju vetra (SAWEP), pokrenut 2007. godine radi promovisanja energije vetra i smanjenja emisija ugljenika, predstavlja dobru ilustraciju kako jedan mali program može otvoriti vrata za kontinualni razvoj korišćenja obnovljivih izvora energije.

Uz podršku Globalnog fonda za životnu sredinu (GEF) UNDP, SAWEP je pomogao izgradnju vetroelektrane u Darlingu u vreme kada je energija veta predstavljala nešto novo u Južnoj Africi, a još uvek nisu postojali institucionalni aranžmani koji bi nezavisnim proizvođačima energije omogućavali da snabdevaju elektromrežu energijom. Posle uspešnog završetka prve faze, 2010. godine, Južna Afrika je otišla dalje od početnih ciljeva programa i objavila je tender za izgradnju 2.000 MW novih vetroelektrana tokom perioda od pet godina, a koji je bio namenjen nezavisnim proizvođačima energije. Ako se ti projekti budu odvijali po planu, količina proizvedene energije biće 40 puta veća u odnosu na prvobitni cilj projekta.

Za dodatne informacije videti: http://www.energy.gov.za/files/sawep_frame.html

4. Geotermalna energija

Zemljino jezgro je mnogo toplije od površine Zemlje. Toplota iz jezgra provodi se kroz stene i minerale, zagrevajući podzemne rezerve vode i pretvarajući tu vodu u paru koja može pokretati turbine i proizvoditi električnu energiju. Na nekim mestima paro nastala od toplih podzemnih voda prirodno stiže do površine Zemlje i stvara gejzere, omogućavajući tako da se ova energija koristi na dosta jeftin i neinvazivan način.



Tamo gde zagrejana voda ne dospeva prirodnim putem na površinu Zemlje, još uvek može biti dovoljno blizu površine Zemlje da se do nje dopre bušenjem. Čak i ako nema vrele podzemne vode, moguće je proizvesti geotermalnu energiju bušenjem bušotine kojom bi se voda dovodila do zagrejanih stena, gde bi se pretvarala u paru i odvodila kroz drugu bušotinu, čime bi se omogućila proizvodnja električne energije.

Strateško partnerstvo za unapređenje proizvodnje geotermalne energije u Čileu

Čile, sa svojim dugim lancem vulkana u planinskom vencu Anda, smatra se jednom od lokacija u svetu koje najviše obećavaju po pitanju mogućnosti proizvodnje geotermalne energije. Ova zemlja bila je među pionirima proučavanja ovog izvora energije. Univerzitet u Čileu procenjuje da bi geotermalni izvori mogli zadovoljiti potrebe čitave zemlje za proizvodnjom električne energije. Budući da Čile trenutno uvozi fosilna goriva kojima zadovoljava približno 70% svojih energetskih potreba, razvijanje geotermalne energije osnažilo bi nacionalnu energetsku sigurnost. Međutim, nedostatak podsticaja za investiranje u ovaj sektor ometa razvoj korišćenja ovog obnovljivog izvora energije.

Da bi savladao finansijske prepreke, Čile je zasnovao strateško partnerstvo sa Novim Zelandom, zemljom koja već proizvodi 15% svoje električne energije iz geotermalnih izvora i poseduje velika stručna znanja u vezi sa tehnologijom korišćenja geotermalne energije. Na dan 14. oktobra 2013. godine, predsednik Pinera potpisao je novi zakon kojim se Čile obavezuje da do 2024. godine energija proizvedena iz obnovljivih izvora ima udeo od 20% ukupne proizvodnje energije u ovoj zemlji, čime je daleko premašen prvobitni cilj od 10%.

Izvor: *Chile Looks to Volcanoes and Geysers for Energy*, Inter Press News Agency, 8. Maj 2013.

http://www.ipsnews.net/2013/05/chile-looks-to-volcanoes-and-geysers-for-energy/?utm_source=dlvr.it&utm_medium=twitter.

Izvor: *Chile doubles renewable energy goal to 20 to spark new projects*, Bloomberg, 13. Oktobar 2013: <http://www.bloomberg.com/news/2013-10-14/chile-doubles-renewable-energy-goal-to-20-to-spark-new-projects.html>.

5. Energija okeana

Već decenijama se uviđa da, bar u teoriji, kinetička energija koju stvara pokretanje okeana može da se iskoristi za proizvodnju električne energije. Korišćenje ovog obnovljivog izvora energije još uvek je uglavnom u eksperimentalnoj fazi, ali sadrži istinski potencijal. Postoje dva osnovna načina za proizvodnju električne energije iz energije okeana.

■ Energija plime:

- tehnologije zasnovane na **strujanju plimskog talasa** slične su korišćenju hidroenergije rečnog toka, ali koriste vode okeana. Turbine se postavljaju na mestu gde će plima po prirodi stvari strujati kroz njih i proizvoditi električnu energiju.
- **akumuliranje plimne vode** slično je konvencionalnim branama za korišćenje hidroenergije. Nadolazeća plimna morska voda se akumulira, a električna energija se proizvodi kada ova voda ulazi u bazen za akumulaciju ili kada se ispušta iz njega. Iako je ovaj metod prepoznat kao potencijalini



izvor za proizvodnju energije još početkom dvadesetog veka, eksploatacija energije plime bila je ograničena zbog visokih troškova proizvodnje i ograničenog broja lokacija gde postoji dovoljan raspon plimnog talasa i dovoljna brzina kretanja vode. Istražuju se novi načini za proširivanje mogućnosti isplativa upotrebe ovog obnovljivog izvora energije.

- **Energija talasa:** talasi sadrže znatne količine neiskorišćene energije; međutim, korišćenje te energije predstavlja izazov u tehničkom pogledu. Postoji više načina za pretvaranje energije talasa u električnu energiju, uključujući tu i upotrebu klipova koji se postavljaju pod pravim uglom u odnosu na talase, i oscilirajućih sistema koji koriste talase da bi gurali vodu kroz turbine radi proizvodnje električne energije.



6. Bioenergija

Generalno uzev, termin „bioenergija“ se odnosi na korišćenje organskih materijala, biljnog i životinjskog porekla, kao izvora energije. Međutim, ova oblast izaziva stalne zabune i kontroverze, tako da treba voditi računa o tome da se pravi razlika između različitih izvora i načina koji se koriste za proizvodnju energije iz biomase.



- **Tradicionalna biomasa:** od nje se proizvodi oko 10% ukupne energije koja se potroši na planeti. Tradicionalno, energija iz biomase dobija se sagorevanjem drveta, biljne mase ili otpadnih materija životinjskog porekla radi zagrevanja domaćinstava i kuvanja hrane. Ako se biomasa dobija iz održivih izvora – kao što je dobro održavana šuma ili bagas nastao tokom proizvodnje šećerne trske – onda se može smatrati obnovljivim vidom energije. Međutim, većina tradicionalnog goriva od biomase ne potiče iz održivih izvora, čime doprinosi degradaciji lokalnih ekosistema. Sagorevanjem tradicionalne biomase za potrebe kuvanja i zagrevanja dolazi do znatnog zagađivanja vazduha unutar domaćinstava, što ima ozbiljne zdravstvene posledice, naročito za žene i decu, koji provode najviše vremena uz ognjišta u domaćinstvu.
- **Biogas:** biogas se proizvodi fermentacijom biorazgradivih materija kao što su životinjsko gnojivo ili biljni otpad. Biogas se može koristiti za zagrevanje domaćinstava i kao gorivo za štednjake, isto kao prirodni gas. Tehnologija koja je neophodna za proizvodnju biogasa je jednostavna, dugotrajna i jeftina, i može se relativno lako koristiti u malim ruralnim zajednicama za pretvaranje organskog otpada u čist, obnovljivi izvor energije. Međutim, treba napomenuti da ova tehnologija iziskuje dosta održavanja i da nije dala pozitivne rezultate u svim zemljama. Pod uslovom da je dostupna neophodna podrška, proizvodnja biogasa može se prilagoditi industrijskom obimu, kao što je slučaj u Velikoj Britaniji, gde se biogas proizveden iz otpada sa deponija ubacuje u gasnu mrežu, ili u Kini, gde se biogasni digestori promovišu koliko zbog koristi za javno zdravlje (uklanjanje otpada) toliko i zbog proizvodnje energije.



- **Biogoriva:** termin „biogoriva“ odnosi se na praksu gajenja poljoprivrednih kultura isključivo da bi bile upotrebljene za proizvodnju energije, obično kao gorivo za transport. Na primer, kukuruz ili šećerna trska mogu se koristiti za pravljenje bioetanola, dok se biodizel može praviti od biljnih ulja i životinjskih masnoća.

Biogoriva imaju nekoliko prednosti. Za razliku od drugih obnovljivih izvora energije, organske materije mogu proizvoditi goriva koja se mogu mešati sa naftom i koristiti kao gorivo za vozila. Poslednjih godina, međutim, uzgajanje poljoprivrednih kultura za potrebe proizvodnje biogoriva izazvalo je značajne kontroverze, pošto se poljoprivredno zemljište time udaljava od proizvodnje hrane, što dovodi do manjka useva, porasta cena hrane i pogoršanja globalne gladi. Nekoliko studija postavlja pitanje da li biogoriva, naročito etanol dobijen iz kukuruza, oslobađaju manje ugljenika u odnosu na fosilna goriva, budući da doprinose indirektnoj promeni namene zemljišta, smanjivanju površine pod šumama i poljoprivredi koja se oslanja na seču i spaljivanje radi dobijanja obradivog zemljišta, a sve su to značajni izvori gasova koji izazivaju efekat staklene baštice. Uprkos mnogim trenutnim problemima u vezi sa proizvodnjom i upotrebom biogoriva, odskora se pristupilo rešavanju nekih od problema u vezi sa prvom generacijom biogoriva. Druga generacija biogoriva, sa materijalima koji sadrže celulozu i razvojem novih poljoprivrednih kultura namenjenih proizvodnji biogoriva, mnogo je manje suprotstavljena proizvodnji hrane.



- **Električna energija proizvedena iz poljoprivrednog otpada:** za razliku od biogoriva, koja su često u konkurenckom odnosu sa korišćenjem zemljišta za proizvodnju hrane, širok dijapazon proizvoda, nastalih od poljoprivrednog otpada koji se inače bacaju, može se sagorevati radi proizvodnje električne energije. Vodeći pionir u ovoj oblasti je Mauricijus, gde je uspostavljen snažan politički okvir da bi se poljoprivrednici podstakli da koriste bagas (organski otpad koji se stvara prilikom proizvodnje šećera iz šećerne trske) za pokretanje generatora koji snabdevaju električnu mrežu ove zemlje električnom energijom. U oblastima izvan elektromreže, neke biljke koje su ranije smatrane korovom, na primer, jatrofa, mogu se koristiti za pravljenje alternativnih vrsta goriva za pokretanje dizel generatora, premda, ako se uzgajaju samo u tu svrhu, mogu nastati isti problemi o kojima je bilo reči u vezi sa biogorivima.

REKAPITULACIJA INFORMACIJA O OBNOVLJIVIM IZVORIMA ENERGIJE: šta su obnovljivi izvori energije?

Energija iz obnovljivog izvora je energija koja se proizvodi iz nekog izvora koji se stalno obnavlja prirodnim putem. U energiju iz obnovljivih izvora energije o kojima se govori u ovom vodiču spadaju:

hidroenergija

- brane
- rečni tok/male hidrocentrale

solarna energija

- solarno zagrevanje
- koncentrovana solarna energija
- fotonaponski paneli

energija vetra

geotermalna energija

- energija okeana
- energija plime
- energija talasa

bioenergija

- tradicionalna bioenergija
- biogas
- biogorivo

PODSETNIK ZA PARLAMENTARNO DELOVANJE

Da li je vaša zemlja preduzela korake u pravcu razvoja korišćenja obnovljivih izvora energije, ili nastavlja da se previše oslanja na tradicionalna fosilna goriva? Da li ima strategiju ili akcioni plan za razvoj svoga potencijala za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora?

Da bi se procenilo kakva je pozicija konkretnе zemlje u vezi sa takvim indikatorima, parlamentarci mogu postavljati poslanička pitanja. Sledeća pitanja, kontekstualizovana i uz uzimanje u obzir lokalnih potreba i okolnosti, mogu biti od pomoći:

- Koliki procenat energije se trenutno proizvodi iz obnovljivih izvora energije?
- Kakva su istraživanja sprovedena da bi se ispitao potencijal za razvoj korišćenja obnovljivih izvora energije? Šta se na osnovu tih istraživanja može predvideti u smislu potencijala za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora, troškova itd?
- Postoji li akcioni plan za razvoj tehnologija za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora?
- Da li su zvanično usvojeni ciljevi za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora? Mogu li se ti ciljevi ostvariti u zadatom vremenskom okviru?

Potencijal obnovljivih izvora energije varira od jednog regiona do drugog unutar jedne zemlje; kao posledica ovoga, podrška takvим inicijativama može biti lokalnog karaktera.

Parlamentarci, kao narodni poslaniци, mogu uključiti građane u raspravu o pitanju korišćenja obnovljivih izvora energije putem:

- **Konsultovanja birača.** Ispitajte kakvi su stavovi vaših birača po ovom pitanju i kakva vrsta lokalne podrške postoji. Da li su ljudi svesni potencijala za korišćenje obnovljivih izvora energije u svom regionu? Ako nisu, šta se može učiniti da bi se oni obavestili o koristima od energije iz obnovljivih izvora? Da li postoji sklonost prema određenoj vrsti tehnologije? Da li ljudi smatraju da bi energija iz obnovljivih izvora mogla opipljivo uticati na njihove živote i ekonomске mogućnosti?
- **Učenja.** Što ste više upoznati sa temom, moći ćete bolje da promovišete obnovljive izvore energije među vašim biračima i u parlamentu. Možete razmatrati izveštaje vlade i parlamentarnih odbora o energiji, povezati se sa specijalistima za pitanja energije, uključujući tu i one iz vašeg parlamenta i iz relevantnih odeljenja vlade, konsultovati se sa ekspertima koji bi vam mogli pružiti neophodnu tehničku podršku.
- **Angažovanja organizacija civilnog društva.** Moguće je da su organizacije civilnog društva koje se bave razvojem korišćenja obnovljivih izvora energije, pristupom energiji i tome slično, putem sopstvenog istraživanja i zaloganja za obnovljive izvore energije, već obavile dosta posla u ovoj oblasti. Možete prihvati njihove sugestije o pilot projektima ili mogućim aktivnostima i koristiti njihovu dragocenu pomoć za razvijanje lokalne podrške.

B. Razvoj elektromreža

Izbor vrste elektromreže može u velikoj meri olakšati proizvodnju i distribuciju električne energije dobijene iz obnovljivih izvora. Četiri opcije, opisane u daljem tekstu, imaju određene karakteristike i prednosti, koje se, uglavnom, ali ne i isključivo, odnose na njihov geografski opseg. Dok je neke od njih moguće primeniti u lokalnim okvirima, druge će biti podesnije za razvijanje na nivou države ili međunarodnom nivou.

1. Pametne mreže

Termin „pametna mreža“ odnosi se na sistem za distribuciju električne energije (mrežu) u kome se moderna informaciona i komunikaciona tehnologija primenjuje za postizanje maksimalno efikasne proizvodnje, prenosa, distribucije i korišćenja električne energije. Ovo uključuje korišćenje podataka i informacija prikupljenih od korisnika i proizvođača kako bi se obezbedio pouzdan i stalni dotok električne energije.

Pametne mreže imaju mnoge potencijalne prednosti. Kao prvo, pametne mreže omogućavaju decentralizaciju proizvodnje energije.²² Ovo može uključivati neto merenje potrošnje električne energije, gde se individualnim potrošačima omogućava dvosmeran protok električne energije, tako da se višak energije koji proizvedu vraća u mrežu. Kao drugo, pametna mreža može obezbediti da državna mreža najefikasnije koristi svoje energetske resurse. Tamo gde su različite vrste energije iz obnovljivih izvora integrisane u okviru iste mreže, pametnim mereњem mogu se otkloniti nedostaci neravnomernog snabdevanja i može se obezbediti da se u svakom trenutku koristi najjeftiniji i najefikasniji izvor energije. Kao treće, pomoću modernih aparata za domaćinstvo i uređaja u zgradama i domovima, pametna mreža može obavljati ulogu posrednika između sistema distribucije i krajnjih korisnika radi ograničenja potrošnje tokom perioda najvećeg opterećenja elektromreže.



2. Super mreže

Super mreža je elektromreža za prenos i distribuciju električne energije koja pokriva veoma veliku geografsku oblast, na primer, mreža koja obuhvata više država (kao što je evropska super mreža) ili nacionalna mreža (za velike zemlje poput Kine, Indije ili Rusije). Takva mreža može čak obuhvatati zemlje koje se nalaze na različitim

22 Neto merenje predstavlja energetsku politiku za potrošače koji poseduju sopstvene pogone za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora (kao što su eolska i solarna energija), koja im omogućava upotrebu proizvedene energije po potrebi, a ne samo kada se energija proizvede. Ona se takođe može primeniti i na mreže koje nisu „pametne“.

kontinentima. Ključna odlika super mreže je da omogućava ulazak mnogobrojnih i geografski disperzovanih izvora električne energije koja se može unositi u mrežu i isporučivati potrošačima. Što je veće prostranstvo koje pokriva mreža, to je veća i raznovrsnost obnovljivih izvora energije koji se mogu integrisati u nju, čime se rešavaju problemi neravnomernog snabdevanja energijom i disperzije vezani za bilo koji pojedinačni izvor energije. Ovakva mreža takođe omogućava da se višak proizvedene električne energije (npr. iz vetroparkova) izvozi susednim zemljama umesto da se naprsto isključi dotok.

Sistemi koji se koriste za distribuciju električne energije na tako velikim razdaljinama iziskuju znatna ulaganja u infrastrukturu, kao i korišćenje novih tehnologija poput HVDC interkonekcija. Međutim, energetska bezbednost i stabilnost koja proističe iz brojnosti izvora električne energije, uključenih u isti sistem, predstavlja veliku prednost.

Kampanja za finansiranje super mreže u Evropskom parlamentu

Juna 2013. godine članovi Evropskog parlamenta iz Grupe za Klimatski parlament uspešno su sproveli kampanju za pružanje garancija da će EU finansirati regionalne elektroenergetske interkonekcije za povezivanje evropskih obnovljivih izvora energije u super mrežu. Članovi Evropskog parlamenta predložili su izmene budžeta u okviru novog Instrumenta za povezivanje Evrope, kako bi jedna linija budžeta bila namenjena prevashodno glavnim tokovima električne energije umesto gasovodima. Sredstva namenjena na ovaj način od ključnog su značaja za obezbeđivanje odgovarajućih investicija u infrastrukturu električne energije koja je neophodna za podršku razvoju evropskih obnovljivih izvora energije.

Kao rezultat njihovih napora, najmanje 2,5 milijardi od ukupno 5,1 milijarde evra biće namenjeno energetskom povezivanju i biće uloženo u povezivanje elektromreža, a ne u gasovode. Ovo garantuje značajne investicije u elektroenergetske interkonekcije koji bi mogli povezati evropsku energiju vatra, solarnu energiju i hidroenergiju u okviru regionalne super mreže ali još uvek su potrebne znatne investicije u mrežnu infrastrukturu da bi Evropa mogla da završi prelazak na snabdevanje čistom energijom.

Za dodatne informacije o radu Klimatskog parlamenta, videti: <http://www.climateparl.net/home.do?lang=en>.

3. Vanmrežni sistemi

Vanmrežni sistemi su oni koji proizvode električnu energiju za jednu ili više zgrada (potrošača) unutar neke manje geografske oblasti. Ova mogućnost posebno je važna za ljude koji žive u udaljenim zajednicama, gde povezivanje sa elektromrežom ne bi bilo isplativo.

Postoje dva glavna načina za proizvodnju električne energije van mreže: (a) pojedinačni potrošači (zgrade i domaćinstva) mogu proizvoditi električnu energiju za sopstvenu upotrebu; i (b) može se napraviti mini-mreža zasnovana na obnovljivim izvorima energije malog obima, kao što je mala hidroelektrana ili mala solarna elektrana, koja snabdeva električnom energijom potrošače (domaćinstva) u nekom selu ili nekoj drugoj lokalnoj zajednici.

Vlade mogu promovisati korišćenje aparata za domaćinstvo koji koriste obnovljive izvore energije, na primer, kućnih sistema za proizvodnju energije koji mogu proizvesti električnu energiju, osvetljenje ili toplotnu energiju za potrebe domaćinstva. Solarna fotonaponska tehnologija, za upotrebu nezavisno od mreže, postaje sve pristupačnija zbog toga što cene fotonaponskih panela rapidno opadaju. Oni se mogu stavljati na krovove kuća ili na druga mesta izložena suncu i mogu se koristiti za punjenje baterija na koje se kasnije mogu povezati razni aparati za domaćinstvo, ili se, pak, mali fotonponski paneli mogu direktno integrisati u aparate kao što su lampe, radio aparati ili punjači za mobilne telefone. Ovo omogućava domaćinstvima sa niskim prihodima da koriste pogodnosti pristupa električnoj energiji čak i na mestima gde nije u izgledu bilo kakvo povezivanje sa elektromrežom.

Solarne lampe naročito utiču na kvalitet života jer smanjuju nivo zagađenja vazduha u odnosu na kerozinske lampe, omogućavaju učenicima da uče noću i obično smanjuju troškove života porodicama, tako što eliminišu potrebu za kupovinom skupog kerozina. Sistemi koji koriste solarnu energiju mogu da zagrevaju vodu, da zadovoljavaju energetske potrebe prilikom hlađenja i da proizvode električnu energiju za osvetljenje.



Sistemi za domaćinstva na solarnu energiju u Bangladešu koji su van elektromreže pokazali su se kao uspešan i održiv poslovni model

Slučaj kompanije Gramin šakti u Bangladešu pokazuje da ponuda tehnologija za korišćenje obnovljivih izvora energije u zemljama u razvoju može biti izuzetno uspešna. Ova kompanija je instalirala više od milion sistema za korišćenje solarne energije u domaćinstvima u ruralnim oblastima Bangladeša. Pored toga što omogućava pristup energiji i poboljšava životni standard preko 8 miliona ljudi, ovaj sistem za domaćinstva zamenio je keruzinske lampe i tako znatno doprineo smanjivanju emisije CO₂. Kompanija nudi finansijski paket zasnovan na plaćanju u ratama, čime smanjuje visoke početne troškove tehnologije korišćenja obnovljivih izvora energije. Kompanija nastoji da zaposli žene inženjere i tehničare, i usredsređena je na lokalnu proizvodnju, stvarajući radna mesta i donoseći prihod u ruralnim oblastima.

Za dodatne informacije o Gramin šakti, posetite internet stranicu www.gshakti.org.

4. Sistemi mini mreža

Mini mreže²³ povezuju skup potrošača (zgrada, neku manju zajednicu ili, u nekim slučajevima, grupu zajednica) u određenoj maloj geografskoj oblasti sa nekim obnovljivim izvorom energije, dovoljnim za njihove potrebe, kao što je reka,²⁴ vetar dovoljne jačine, biogorivo²⁵ ili solarna energija.²⁶ Mini mreža omogućava izgradnju postrojenja za proizvodnju energije malog kapaciteta koje može snabdevati potrošače električnom energijom.

Mini mreža je izolovana elektromreža za distribuciju električne energije koja radi na niskom naponu i snabdeva određenu zajednicu, neko selo ili grad. U snabdevanje mogu biti uključene privatne kompanije, zadruge ili grupe na bazi članstva koje snabdevaju električnom energijom ili pružaju elektroenergetske usluge na nivou sela ili na regionalnom nivou. U okviru ovakvog aranžmana, privatni investitor ili grupa investitora (u nekim slučajevima to je vlada) finansiraju i vlasnici su sistema mini mreže. U zavisnosti od uslova poslovne transakcije ili članstva u grupi, vlasnik ili upravnik mini mreže fakturiše usluge potrošaču bilo na osnovu količine potrošene energije (npr. broja kilovat časova) ili paušalnom naplatom obračunatom prema procenjenom obimu pruženih usluga (npr. broj lampi ili utičnica).

23 Za detalje o mini mrežama i političkim izazovima u vezi s njihovim razvojem, videti *Toolkit for Mini Grids*, 2010, UNDP i Klimatski parlament <http://www.climateparl.net/cpcontent/pdfs/Mini-Grid%20Pack%20-%20Parliamentarians%20Toolkit.pdf>

24 Za primere mikro-hidro mini mreža, videti *Mini Grid Toolkit Field Study Report*, UNDP i Klimatski parlament, 2010, Nairobi, Kenya <http://www.climateparl.net/cpcontent/pdfs/Mini-Grid%20Pack%20-%20Fieldwork%20Report.pdf>

25 Videti primer iz Fidžija na strani 15. publikacije pod nazivom *Pacific Island Experiences with Mini Grid Systems: A Toolkit for Legislators*, 2009, SOPAC, Suva, Fiji http://ict.sopac.org/VirLib/TR0427_Mario.pdf

26 Videti samoansku mini solarnu mrežu na ostrvu Apolima u istoj publikaciji, na strani 13.

Mini mreže menjaju živote žitelja udaljenih indijskih sela

U selu Udmalu u regionu Ladak, koji pripada državi Džamu i Kašmir, zajednica se organizovala radi izgradnje mikro hidroenergetskog sistema za proizvodnju električne energije. Ova zajednica je praktično odsećena od ostatka zemlje, sa ograničenim mogućnostima zapošljavanja i niskim stepenom pristupa tržišta. Sistem snabdeva selo električnom energijom tokom osam meseci u godini (kada reka nije zamrznuta), a lokalni žitelji prošli su obuku za upravljanje sistemom. Njihov pristup električnoj energiji takođe je rezultirao malom industrijom vađenja nafte kojom upravljaju seoske žene, kojima je to prilika za ekonomsko i političko osnaživanje na osnovu te nove uloge.

Selo Durbuk, takođe u regionu Ladak, instaliralo je 1360 solarnih panela (PV) da bi formiralo mini mrežu za potrebe sela. Za razvoj i održavanje mini mreže stara se neprofitna kompanija u vlasništvu zajednice koja je osnovana radi izgradnje sistema, koji je zamenio mnogo skupljih dizel generatora, koji je zagađivao vazduh, praveći rizik za zdravlje članova zajednice. Danas, 347 domaćinstava ove zajednice ima redovno snabdevanje električnom energijom. Kao rezultat uspeha ovog projekta, kompanija u vlasništvu zajednice proširila je delatnost na davanje mikro kredita lokalnim malim preduzećima.

Izvor: Boyle & Krishnamurthy, *Taking Charge: Case Studies of Decentralised Renewable Energy Projects in India*, Greenpeace, 2011.

<http://www.greenpeace.org/india/Global/india/report/2011/Taking%20Charge.Pdf>

Mini mreže pružaju više prednosti:

- omogućavaju relativno jeftinu elektrifikaciju ruralnih oblasti, na podsticaj zajednice ili privatnog sektora;
- omogućavaju kombinovanje različitih izvora električne energije – energije veta, solarnih fotonaponskih panela, mikro hidroenergije i biomase – koji snabdevaju istu mrežu, čime se postiže visok stepen sigurnosti snabdevanja energijom;
- pošto se energija proizvodi i koristi u lokalnim okvirima, gubici vezani za prenos energije na velike razdaljine se smanjuju, što mini mrežu čini efikasnijom opcijom za izolovane udaljene oblasti;
- pomoću mini mreža lako se mogu rešavati operativni, administrativni i problemi održavanja koji obično ometaju širenje centralne mreže;

- projekti mini mreža zasnovani na korišćenju energije iz obnovljivih izvora često zadržavaju novac u lokalnim okvirima, podstičući razvoj lokalne privrede. Oni podržavaju regeneraciju zajednice pružajući društveno-ekonomski koristi kao što su radna mesta za lokalno stanovništvo i mogućnosti za produktivno korišćenje energije u okviru lokalnih mikro preduzeća (npr, poljoprivredne prerađivačke delatnosti, stolarskih, zavarivačkih, krojačkih i drugih poslova, itd.), čime se podržavaju aktivnosti koje donose prihode;
- snabdevajući električnom energijom lokalne institucije, kao što su zdravstveni centri i škole, mini mreže omogućavaju ruralnim zajednicama koje su daleko od nacionalne mreže pristup boljim zdravstvenim i obrazovnim uslugama.

REKAPITULACIJA INFORMACIJA O OBNOVLJIVIM IZVORIMA ENERGIJE: razvijanje elektromreža

Razvoj sistema za prenos i distribuciju električne energije, odnosno elektromreža, omogućava pristup električnoj energiji dobijenoj iz obnovljivih izvora. Istovremeno se podstiče proizvodnja energije iz tih izvora. Moguće je razvijati četiri tipa elektromreža:

- **pametne mreže:** koriste informacionu i komunikacionu tehnologiju za postizanje maksimalne efikasnosti proizvodnje, prenosa, distribucije i korišćenja električne energije;
- **super mreže:** pokrivaju veoma velike geografske oblasti, omogućavajući ulazak u mrežu mnogo-brojnih i geografski dispergovanih izvora električne energije za snabdevanje potrošača;
- **postrojenja izvan elektromreža:** proizvode električnu energiju za jednu ili više zgrada ili potrošača unutar neke manje geografske oblasti koja nije obuhvaćena nacionalnom mrežom;
- **mini mreže:** povezuju potrošače unutar manje geografske oblast sa obnovljivim izvorom energije, kao što je reka, vетar dovoljne jačine, biogorivo ili solarna energija.

PODSETNIK ZA PARLAMENTARNO DELOVANJE

Koji tip mreže bi najbolje mogao zadovoljiti potrebe neke zemlje, regionalne ili zajednice za električnom energijom? Da li je tehnologija neophodna za građenje pametnih mreža dostupna i da li joj je cena pristupačna? Da li su mini mreže efikasnije i pouzdanije rešenje za određene izolovane i udaljene oblasti od (skupog) proširenja nacionalne mreže? Postoji li nacionalna i međunarodna podrška za super mrežu?

Takve odluke iziskuju tehničku ekspertizu koja prevaziđa okvire vašeg rada u svojstvu parlamentarca, ali parlamentarci mogu da podstaknu ovaj proces tako što će preuzeti određene korake:

- **naručivanje istraživanja i studija opravdanosti:** Istraživanja i studije opravdanosti mogu u velikoj meri doprineti da ubedite svoje kolege parlamentarce i relevantne zvaničnike vlade u potencijal razvoja korišćenja obnovljivih izvora energije. Takve studije uvek treba da budu rodno senzitivne i treba pažljivo da procene uticaj na ugrožene grupe kao što su manjine, domorodački narodi i omladina.
- **razmatranje primera dobre prakse:** budući da se korišćenje obnovljivih izvora energije značajno razvija, postoje bezbrojni primeri na koje se vlade mogu osloniti. Uz pomoć organizacija civilnog društva, ekspertata i parlamentarnih mreža, parlamentarci mogu prikupljati primere pilot projekata i najbolje prakse, koje bi mogli primeniti u svojim zemljama i izbornim okruzima.
- **korišćenje fondova izbornih okruga za razvoj:** nekoliko parlamentara nudi parlamentarcima „Fond izbornog okruga za razvoj“ koji oni mogu da koriste po sopstvenom nahođenju. Tamo gde su takvi fondovi dostupni, parlamentarci bi mogli da pokrenu pilot projekte za zadovoljavanje lokalnih potreba za energijom i da iniciraju raspravu o razvoju korišćenja obnovljivih izvora energije.
- **iniciranje saradnje među političkim strankama:** parlamentarci postižu više kada međusobno sarađuju, nego kada rade samostalno. Pored rada u odboru za energetiku ili razvoja posvećenog tim ciljevima, možete se udružiti sa kolegama-istomišljenicima radi pospešivanja parlamentarne podrške razvoju korišćenja obnovljivih izvora energije.

Za dodatne teze o parlamentarnom delovanju, konsultovati klimatski portal AGORA na stranici www.agora-parl.org.

REGULATORNI OKVIR

Ulaganja u obnovljive izvore energije najbolje se podstiču primenom dobro definisanih politika koje stvaraju snažne i transparentne regulatorne okvire, daju podsticaje za investicije i postavljaju dugoročne ciljeve za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora. Planiranje takvog regulatornog okvira uglavnom je u rukama vlade, koja radi na utvrđivanju glavnih ciljeva, definiše ključne politike i uvodi neophodne tehničke, regulatorne i finansijske propise.

Parlamentarci raspolažu mnogobrojnim sredstvima kojima se mogu uobičiti pomenuti regulatorni okviri i nadzirati njihovo sprovođenje. Pored razmatranja i odobravanja predloženih politika, parlamentarci mogu zagovarati mere koje će biti pogodne i podsticati razvoj korišćenja obnovljivih izvora energije, obezbediti da se čuje o zahtevima i potrebama građana i da se oni uzmu u razmatranje i mogu apelovati na relevantne službe ili ministre da polože račune o sprovođenju mera koje je parlament odobrio.

Za detaljnije informacije i savete, pogledajte Četvrti deo ovog vodiča.

A. Finansiranje projekata korišćenja obnovljivih izvora energije

Ovaj odeljak se bavi najrasprostranjenijim izvorima finansijskih sredstava na koje se vlade mogu osloniti za finansiranje projekata korišćenja obnovljivih izvora energije. Sprovođenje takvih projekata iziskuje zнатне početne troškove, o čemu je bilo reči ranije u ovom vodiču. Imajući u vidu da je trošak za samu energiju (vetra, sunca, vode) minimalan u većini slučajeva, ogromna većina dugoročnih troškova u vezi sa pristupom obnovljivim izvorima i proizvodnjom električne i/ili toploenergije iz tih izvora biva napravljena u početnoj fazi. Ako neka zemlja treba da znatno redukuje svoje oslanjanje na neobnovljive izvore energije, mora da obezbedi velika ulaganja u proizvodnju i infrastrukturu za prenos energije, a ti troškovi mogu iznositi milijarde dolara.²⁷

27 Još jedna velika prepreka investiranju u mnogim državama jeste nepostojanje nezavisnog pravosudnog sistema koji može usvojiti jasna i predvidiva pravila i zaštiti interesu investitora ukoliko je to neophodno. Iako van okvira ovog vodiča, kreatori politike bi trebalo u obzir da uzmu važnu ulogu sudstva u uspešnoj promociji razvoja obnovljivih izvora energija, posebno u slučajevima u kojima se razmatra opsežniji (pa samim tim i finansijski zahtevniji) razvoj.

1. Privatno finansiranje

Za razvijanje kapaciteta za korišćenje obnovljivih izvora energije velikog obima, neophodno je investiranje iz privatnog sektora, jer većina vlada nije u stanju, ili nisu voljne da pokriju troškove izgradnje infrastrukture za proizvodnju, prenos i distribuciju energije. Iсторијски гледано, privatни финансијери нису били нарочито волни да investирају у пројекте коришћења обновљивих извора енергије, због што су сматрани веома ризичним (односно, сматрали су да постоји велика вероватноћа да неће повратити улоžена средства или остварити зараду од инвестиције).

Postoji неколико разлога зашто privatni investitori tradicionalno smatraju пројекте коришћења обновљивих извора енергије ризичним. Кao прво, коришћење обновљивих извора енергије је relativno нова ствар, и још увек се не сматра „зрелом“ технологијом (са изузетком технологија за коришћење хидроенергије). Пошто investitori воле да своје одлуке заснивају на уčincima из прошlosti, relativno kratка историја коришћења обновљивих извора енергије зnači да има мање података за процену, а time jača percepcija rizika.

Kao друго, имајуći u виду velike почетне kapitalne troškove izgradnje инфраструктуре за korišćenje energije из обновљивих извора, investitorima je neophodno da budu uvereni da će proizvedena električna energija pronaći kupca spremnog da plati odgovarajuću цену. Oni žele da imaju neke zakonske гарантije da će se od предузећа за prenos/distribuciju/prodaju električne energije, која су често предмет монопола и у власништву државе, захтевати да купе električnu energiju proizvedenu од стране независних производача energije.

Kao треће, потребно je da privatni investitori буду sigurni da су политики и propisi којима се reguliše delatnost proizvodnje energije из обновљивих извора стабилни, као и да nije вероватно да će se promeniti u kratko- или средnjoročnom periodu. Investitori žele да парламент доноси законе којима се успостављају политики и подстicaji којима се подрžava korišćenje обновљивих извора енергије. Oni takođe žele да znaju да су креатори политике у потпуности посвећени овој новој индустрији. U idealnom slučaju, investitori žele гарантije да će, чак и u slučaju промене vlade, посвеćenost korišćenju обновљивих извора енергије остати на snazi. Stabilnost politike je od ključnog značaja. Na primer, u Španiji je nedavno дошло до драматичног pada инвестиција u korišćenje обновљивих извора енергије posle промена u državnim planovima за подстicaje korišćenja обновљивих извора енергије.



Španska vlada tužena zbog ukidanja nacionalnih podsticaja

Posle znatnih izmena španskog regulatornog okvira za korišćenje obnovljivih izvora energije, nekoliko kompanija tužilo je špansku vladu. Novi regulatorni okvir, koji je stupio na snagu januara 2013. godine, propisuje podsticajne tarife za povlašćene proizvođače i poreze koji su u potpunoj suprotnosti sa prвobitnim propisima (koji su bili mnogo povoljniji za investicije). Kao rezultat toga, investitori su sada suočeni sa znatnim padom prihoda u sektoru obnovljivih izvora energije.

Izvor: *Abengoa and Acciona file lawsuits against Spain's government changes in renewable energy regulatory framework*, 30. Maj 2013.

<http://www.csp-world.com/news/20130530/00966/abengoa-and-accion-a-file-lawsuits-against-spain-s-government-changes-renewable>.

Najzad, privatno finansiranje verovatnije je tamo gde investitori imaju poverenja u to da je regulatorni proces izdavanja dozvola skraćen ili pojednostavljen, čime se smanjuje broj zahtevanih dozvola, što bi moglo dovesti do kašnjenja ili čak odbacivanja nekog projekta.

Privatno finansiranje moguće je na više različitih načina. Glavni među njima su udeo u osnivačkom kapitalu i krediti. **Udeo u osnivačkom kapitalu** je direktna investicija u neki projekat ili kompaniju koja razvija projekat u vezi sa korišćenjem obnovljivih izvora energije, uz očekivanje da će to ulaganje biti u potpunosti povraćeno, a da će investitor povrh toga imati udeo u zaradi koju ostvari taj projekat ili kompanija.

Krediti se nude u raznim vidovima. Najjednostavniji od njih je strukturisani kredit od neke finansijske institucije. Kao alternativa tome, neka kompanija može po-kušati da dođe do sredstava putem **obveznica**, koje predstavljaju hartije od vrednosti za koje izdavalac (odnosno neka kompanija ili grupa koja želi da sproveđe u delo projekat u vezi sa korišćenjem obnovljivih izvora energije) garantuje da će imaoču (odnosno osobi koja obezbeđuje finansijska sredstva) platiti određenog dana u budućnosti punu vrednost obveznice plus pripadajuću kamatu. Poslednjih godina, kao reakcija na potražnju, pojavile su se specijalne "klimatske" obveznice koje su namenjene za investiranje u projekte u vezi sa korišćenjem obnovljivih izvora energije.²⁸ To su investitorske obveznice koje investitoru pružaju osećaj sigurnosti, obezbeđujući pri tome da se finansijska sredstva usmere u projekte u vezi sa korišćenjem obnovljivih izvora energije.



28 Za detaljnije informacije, videti ovaj sažetak na zvaničnoj prezetaciji inicijative Climate Bonds: http://climatebonds.net/wp-content/uploads/2009/12/ClimateBonds_4pp_Sept2012.pdf

2. Javno finansiranje

Samo javno finansiranje nikada neće biti dovoljno da obezbedi da se korišćenje obnovljivih izvora energije razvija u masovnom obimu koji je neophodan da bi se bitnije smanjilo oslanjanje na fosilna goriva. Međutim, ako se koriste na pravi način, javni fondovi mogu podstići privatne investicije u znatnom obimu, katkada do dvadeset puta veće u odnosu na prvobitnu javnu investiciju.²⁹ Mnogi različiti mehanizmi finansiranja upotrebljeni su za podsticanje privatnih investicija u korišćenje obnovljivih izvora energije, ali postoji potreba za dodatnim inovacijama u ovoj oblasti.

Postoji nekoliko ključnih izvora javnih finansija:

novčana pomoć: vlade, posredstvom godišnjeg državnog budžeta koji odobrava parlament, mogu odlučiti da direktno finansiraju projekte u vezi sa korišćenjem obnovljivih izvora energije. To je posebno korisno u situacijama kada određeni obnovljivi izvor energije još uvek nije razvijen u datoj zemlji, a troškovi njegovog razvoja mogu biti veoma destimulativni bez takve novčane pomoći. Novčana pomoć države omogućava privatnim investitorima da sagledaju stepen posvećenosti vlade, a da istovremeno imaju podatke na osnovu kojih mogu da procene svoje potencijalne troškove ulaganja u tu oblast.

krediti: tamo gde je teško doći do privatnih investicija po ceni koja neki projekat čini održivim, vlada može obezbediti kredit za potrebe razvoja korišćenja obnovljivih izvora energije. Takav kredit bi verovatno bio uz mnogo nižu kamatu nego oni koje odobravaju komercijalni zajmodavci, pošto vlada može odrediti kamatnu stopu po kojoj odobrava kredite. Ako je to neophodno, vlada može da pozajmi sredstva na tržištu privatnih obveznica po znatno nižoj ceni od one koju bi platila neka privatna kompanija.

garancije za kredite: umesto da direktno pozajmi novac nekom investitoru, vlada može da sklopi ugovor po kome deluje u svojstvu garanta za kredit koji je odobrila neka finansijska institucija, recimo, neka banka. Ako zajmoprimec ne ispuni obavezu vraćanja kredita, vlada će vratiti dug banci. Garancija za kredit ne znači trošak za vladu, izuzev ako investitor ne ispuni obavezu vraćanja kredita uzetog od finansijske institucije, ali takva garancija omogućava investitoru da pozajmi potrebna sredstva po mnogo nižoj kamatnoj stopi.

poreske olakšice: ukoliko je vlada posvećena razvoju korišćenja obnovljivih izvora energije, onda može biti zainteresovana da iskoristi svoje poreske zakone kako bi se odrekla određenih poreza na delove opreme i usluge koji se koriste za razvijanje neophodne infrastrukture. Na primer, vlada može sniziti, ili se odreći poreza na građevinske radove kada su u pitanju projekti velikog obima u vezi sa korišćenjem obnovljivih izvora energije, čime se znatno smanjuju inicijalni troškovi investitora.

²⁹ Improving the Effectiveness of climate financing: a survey of leveraging methodologies, Overseas Development Institute et al, 2011, <http://climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2011/11/Effectiveness-of-Climate-Finance-Methodology.pdf>



međunarodna pomoć: pored različitih sredstava koja obezbeđuje vlada, obilje raznih vidova novčane pomoći i jeftinih kredita dostupno je od bilateralnih donatora,³⁰ multilateralnih organizacija³¹ i razvojnih banaka³². Takvo finansiranje može se koristiti za sprovođenje projekata malog obima, za pružanje tehničke pomoći vladama, ili pak može biti komponenta nekog većeg projekta u sadejstvu sa privatnim finansiranjem, čime se privatno finansiranje podstiče na isti način kao potrošnja vlade. Ovakvo finansiranje može doprineti da se privatnim investitorima pruže određena uveravanja dok razmatraju mogućnost investiranja u takve projekte.^{33, 34}

3. Finansiranje od strane potrošača

Implikacije ovog pristupa kada su u pitanju troškovi potrošača takođe se moraju razmotriti u vezi sa finansiranjem razvoja korišćenja obnovljivih izvora energije. Mnoge od političkih opcija koje su razmatrane u ovom vodiču mogu uključivati prenošenje dodatnih troškova na potrošače. Parlamentarci moraju biti svesni ove činjenice, jer će od svojih birača čuti ako im se povećaju računi za električnu energiju. Kao tvorcu politike koji je direktno odgovoran potrošačima, parlamentarcu je neophodno da definiše skup politika koje podstiču razvoj korišćenja obnovljivih izvora energije, a istovremeno obezbeđuju da teret troškova koji se nameće građanima bude maksimalno umanjen.

Međutim, energija će neizbežno postajati sve skuplja u budućnosti. U srednjoročnom i dugoročnom periodu, jedino je za korišćenje obnovljivih izvora energije verovatno da će se troškovi smanjivati.

30 Na primer, USAID, DfID, SIDA i JICA

31 Na primer, UNDP i GEF. Guide at Spisak potencijalnih programa i fondova kojima rukovode agencije UN, dostupan je na internet prezentaciji <http://www.agora-parl.org/>

32 Na primer, Svetska banka, Azijtska banka za razvoj ili Afrička banka za razvoj

33 Videti analizu uticaja državne pomoći kao katalizatora razvoja proizvodnje energije iz obnovljivih izvora u Derisking Renewable Energy Investment, UNDP, New York, USA, 2013. http://www.undp.org/content/undp/en/home/librarypage/environment-energy/low_emission_climate_resilient_development/derisking-renewable-energy-investment/

34 Za detalje o nedavnom pregledu privatnih ulaganja u proizvodnju energije iz obnovljivih izvora, videti *Renewables 2013 Global Status Report*, REN21, <http://www.ren21.net/gr>

REKAPITULACIJA INFORMACIJA O OBNOVLJIVIM IZVORIMA ENERGIJE: finansiranje projekata u vezi sa korišćenjem obnovljivih izvora energije

Kreatori politike mogu obezbediti finansiranje projekata korišćenja obnovljivih izvora energije, bilo da su manjeg ili većeg obima, putem kombinacije sledećih mehanizama:

- privatno finansiranje: udio u kapitalu, krediti, obveznice;
- javno finansiranje: novčana pomoć, krediti, garancije za kredite, poreske olakšice, međunarodna pomoć;
- finansiranje od strane potrošača.

Za dodatne informacije o tome kako podsticati investiranje u korišćenje obnovljivih izvora energije, pogledajte sledeće publikacije UNDP/GEF:

Transforming On-Grid Renewable Energy Markets (2012) pruža pregled obimnog rada UNDP-GEF kojim se podržava razvoj nacionalnih režima korišćenja obnovljivih izvora energije, zasnovanih na tarifama za podsticaj povlašćenim proizvođačima energije. Ovim aktivnostima UNDP-GEF pomaže zemljama u razvoju da procene koje su ključne prepreke i rizici za širenje tehnologija, a zatim da identifikuju kombinaciju instrumenata za smanjivanje rizika i podsticaja za uklanjanje tih prepreka i stimulisanje investicija. Videt http://www.undp.org/content/undp/en/home/librarypage/environment-energy/low_emission_climate resilient-development/transforming-on-grid-renewable-energy-markets/.

Derisking Renewable Energy Investment (2013) uvodi inovativni okvir za pomoć kreatorima politike da kvantitativno porede uticaje različitih javnih instrumenata za promovisanje korišćenja obnovljivih izvora energije. Ovaj izveštaj identificuje potrebu da se smanje visoki troškovi finansiranja korišćenja obnovljivih izvora energije u zemljama u razvoju, kao važan zadatak za kreatore politike koji su danas aktivni. Okvir je strukturisan u četiri segmenta: rizično okruženje, javni instrumenti, uravnotežena procena troškova. http://www.undp.org/content/undp/en/home/librarypage/environment-energy/low_emission_climate resilient-development/derisking-renewable-energy-investment/

B. Stvaranje političkog okvira za korišćenje obnovljivih izvora energije

Izazovi sa kojima se suočavaju finansiranje i razvoj sistema korišćenja obnovljivih izvora energije poznati su već neko vreme. Mnoge zemlje su razvile politike i zakone kojima pokušavaju da ih prevaziđu. Ako korišćenje obnovljivih izvora energije treba da se razvija u velikom obimu, biće neophodno finansiranje iz privatnog sektora. Takvo finansiranje može se podsticati korišćenjem finansijskih instrumenata kao što su garancije za kredite ili obveznice, kao i upotrebotom javnih instrumenata za smanjivanje rizika.³⁵

Uz obezbeđivanje neophodnih finansijskih investicija, stvaranje snažnog političkog okvira je važan preduslov za razvoj korišćenja energije iz obnovljivih izvora energije. I ovde postoji širok dijapazon mogućnosti. Vlade se mogu opredeliti da sprovedu neposredne promene politike koje omogućavaju brzu realizaciju (kratkoročne aktivnosti). Time se šalje jasna poruka o posvećenosti vlade razvoju korišćenja obnovljivih izvora energije, što predstavlja važan prvi korak ka obezbeđivanju investicija i stvaranju sveobuhvatnog regulatornog okvira. Mimo ovoga, neke od najrasprostranjenijih političkih opcija koje se danas sreću iziskuju obuhvatnije i vremenski zahtevno razmatranje zakonske infrastrukture (dugoročne aktivnosti). Politiku je moguće prilagođavati radi daljeg jačanja regulatornog okvira, dok se sektor korišćenja obnovljivih izvora energije bude razvijao.

Stvaranje političkog okvira je u većini slučajeva posao koji obavljuju eksperti u relevantnim sektorima vlade. Parlamentarci mogu da se zalažu za neki cilj, razmatraju stvari, komentarišu, odobravaju, unose izmene i odbijaju predloge, i treba da u punoj meri koriste sredstva koja im stoje na raspolaganju kako bi osigurali da politički okvir bude što čvršći.³⁶

1. Kratkoročna politika

Uspostavljujući politički okvir za promovisanje razvoja korišćenja obnovljivih izvora energije, vlada može razmotriti određene neposredne promene politike koje se mogu ostvariti bez menjanja ključnih zakona kojima se reguliše tržište električne energije:

jednostavni ciljevi: ne ulazeći u kompleksno određivanje ciljeva i kvota, vlada može odrediti kao cilj da se određeni procenat električne energije ili ukupne energije proizvodi iz obnovljivih izvora. Kada se ovo uspostavi kao minimum, time se šalje jasna poruka u vezi sa posvećenošću vlade zaokretu ka održivoj energiji. Početkom 2013. godine, 138 zemalja imalo je usvojene ciljeve za povećanje korišćenja tehnologija u vezi sa korišćenjem obnovljivih izvora energije.³⁷

35 Za spisak pomenutih instrumenata videti izveštaj pod nazivom *Derisking Renewable Energy Investment*, UNDP, New York, USA, 2013, http://www.undp.org/content/undp/en/home/librarypage/environment-energy/low_emission_climatefriendlydevelopment/derisking-renewable-energy-investment/

36 Za više informacija o parlamentarnom delovanju videti „Podsetnik o parlamentarnom delovanju“ u Četvrtom delu ovog vodiča

37 *Renewables 2013 Global Status Report*, REN21, <http://www.ren21.net/gsr>

standardni ugovori o kupovini električne energije: radi davanja podsticaja proizvođačima električne energije, mogu se sastaviti kratki, standardizovani ugovori, kako bi se eliminisali potencijalno komplikovani pregovori između države ili dominantnog distributera/snabdevača električnom energijom i drugih operatera.

dugoročne licence za proizvodnju električne energije: da bi se osigurala odgovarajuća zarada od investicija, ili da bi se malim proizvođačima električne energije obezbedila sredstva za izgradnju neophodne infrastrukture, vlade mogu dati garancije da će kupovati električnu energiju od proizvođača tokom dužeg perioda vremena – možda 15 do 30 godina – čime bi se obezbeđila sigurnost neophodna za podsticanje velikih inicijalnih kapitalnih investicija.

osnaživanje odgovarajuće zakonske regulative: pojednostavljena zakonska regulativa veoma pogoduje podsticanju brzog razvoja. Ovo važi za građevinske projekte, standarde u vezi sa zaštitom životne sredine ili propise o stranim ulaganjima u manja postrojenja za proizvodnju energije. Prioritet bi trebalo dati oblastima u kojima je moguće ukloniti ili relativno lako poboljšati glomaznu zakonsku regulativu, kako bi se izbeglo usporavanje mogućeg razvoja.

subvencije: posredstvom godišnjeg državnog budžeta, subvencije su najdelotvornije kada su planirane tako da podržavaju konkretnе ciljeve politike koji u suprotnom možda ne bi bili ostvareni. Na primer, ako kreatori politike daju prioritet elektrifikaciji ruralnih oblasti, bilo putem proširenja nacionalne elektromreže ili pomoću razvoja vanmrežnih kapaciteta ili mini mreža, vlada može koristiti subvencije kako bi se smanjili neki od troškova takvog proširenja mreže.



Evropska unija odredila ciljeve za korišćenje obnovljivih izvora energije: Direktiva o obnovljivim izvorima energije

Određivanje ciljeva utire put korišćenju obnovljivih izvora energije u Evropi, a članovi parlamenta imaju ključnu ulogu u utvrđivanju tih ciljeva. Ambiciozni ciljevi mogu predstavljati važan mehanizam za povećavanje korišćenja obnovljivih izvora energije u dатој земљи. Земље чланице Европске уније договориле су се да одреде обавезујући циљ: постиći да 20% energije буде из обновljivih извора до 2020. (uključujući ту биомасу, хидроенергију, енергију ветра и соларну енергију), а да 10% енергије из обновljivih извора буде у сектору транспорта. Ово је прописано Директивом 2009/28/EC о промовисању и кorišćenju obnovljivih izvora energije.

Ovaj zakonodavni okvir određuje pojedinačne ciljeve za svaku državu članicu. On sadrži više propisa o integriranju obnovljivih izvora energije u zgradama, sertifikatima za izvođače instalacionih radova, priključivanju obnovljivih izvora na elektromrežu, razvoju infrastrukture, kriterijumima održivosti za biogoriva i mehanizmima saradnje, koji omogućavaju земљама чланicама da jedan deo cilja ostvare u иностранству.

Za dodatne informacije o овој Direktivi i postavljenim ciljevima, видети сајт EU: http://ec.europa.eu/energy/renewables/targets_en.htm.

2. Dugoročna politika

Budući da tržište električne energije postaje sve kompleksnije, biće potrebno doneti nove zakone ili izmene i dopune postojećih zakona, kako bi se stvorio snažan regulatorni okvir koji povećava poverenje investitora i doprinosi bržoj izgradnji инфраструктуре за korišćenje obnovljivih izvora energije. Политичке опције, о којима се разправља у далијем тексту, испробане су у многим земљама. Премда два политичка оквира никада нису иста, постоје сличности које је могуће искористити.

a. Podsticajne tarife za povlašcene proizvođače električne energije

Početkom 2013. године, више од 70 земаља и 28 савезних држава/покрајина усвојило је неки вид политike подстicajnih tarifa за proizvođače električne energije (feed-in tariff, FiT, doslovno: tarifa unosa).³⁸ Подстicajna tarifa predstavlja mehanizam politike којим се подстичи investiranje у обновljive izvore energije, тако што се гарантује proizvođačima да ће električna energija коју произведу бити откупljена по unapred одређеној ценi i „preuzeta“ у električnu мrežу. Proizvođači električne energije из обновljivih извора могу planirati пројекте знајући да ће ostvariti предвидljиву и задовољавајућу зараду од своје investicije. Подстicajne tarife треба одređivati veoma

38 Renewables 2013 Global Status Report, REN21, <http://www.ren21.net/gr>

Svetski savet za budućnost: Resursi za kreatore politike

Svetski savet za budućnost je međunarodni forum sastavljen od 50 eminentnih ličnosti iz celog sveta. Oni dolaze iz vlada, parlamenta, univerzitetskih krugova, civilnog društva, umetnosti i poslovnih krugova. Svetski savet za budućnost pruža kreatorima politike sledeće resurse:

- priručnik dostupan na internetu koji usmerava tvorce politike kroz proces izrade nacrta nacionalnog zakona o podsticajnim tarifama, obezbedio je Svetski savet za budućnost na stranici <http://www.futurepolicy.org/renewableenergy.html>. Ovaj sajt ima za cilj da pomogne korisnicima širom sveta da uvedu ili poboljšaju zakone o podsticajnim tarifama u njihovoј zemlji ili regionu. Parlamentarci mogu doći do karakteristika dobrog zakona o podsticajnim tarifama i sastaviti nacrt svog predloga zakona. Tu mogu pronaći konkretnе informacije, razvrstane po zemljama i regionima, o postojećim zakonima o podsticajnim tarifama u više od 70 zemalja širom sveta, i konsultovati eksperte sa priloženog spiska radi dodatnih informacija.
- procena politike podsticajnih tarifa u 13 afričkih zemalja može se preuzeti na engleskom i francuskom jeziku sa sajta: http://www.worldfuturecouncil.org/refit_africa_study.html.
- pročitajte dokument o politici Fit for Renewables? Design options for the Green Climate Fund to support renewable energy feed-in tariffs in developing countries: http://www.worldfuturecouncil.org/fileadmin/user_upload/PDF/PolicyPaper_GCF_A4_H.Pdf.

pažljivo, na nivou koji je dovoljno privlačan za investitore, ali ne dovodi do deformacija na tržištu i ne nameće preterane finansijske troškove vlasti ili potrošačima u vidu računa za električnu energiju.

Visina podsticajne tarife zavisi od mnogih promenljivih činilaca, i mora se određivati na osnovu nacionalnog konteksta. Među te promenljive činioce obično spadaju:

- potreba da se podstakne korišćenje obnovljivih izvora energije;
- tip obnovljivog izvora energije, imajući u vidu da cena proizvodnje energije varira u zavisnosti od izvora;
- izbegavanje troškova izgradnje novih proizvodnih kapaciteta;
- uravnotežavanje troškova koji se prebacuju na potrošače ili poreske obveznike;

- redovna revizija podsticajne tarife zbog smanjenja troškova (npr. smanjenje troškova zbog promena ili poboljšanja tehnologije koja se koristi);
- potreba da se podsticajna tarifa dovoljno dugo drži na garantovanom nivou, kako bi se omogućila zarada od investicije.

Ključni aspekt podsticajnih tarifa je da ne postoji zahtev u pogledu normiranja količine električne energije koja će se kupiti od proizvođača (u nekim sistemima podsticajne tarife se kombinuju sa takvima normama, dok se u drugim sistemima osigurava prioritet u kupovini tako proizvedene električne energije). Umesto toga, određivanje dovoljne visine podsticajne tarife će predstavljati podsticaj tržištu za razvijanje kapaciteta za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora.

Podsticajna tarifa se mora kombinovati sa drugim regulatornim promenama kako bi se osigurao njen uspeh. Nezavisnim proizvođačima energije mora se omogućiti da se povežu sa elektromrežom („pristup mreži”), tako da mogu proizvoditi električnu energiju po ceni određenoj podsticajnom tarifom. Operater mreže može imati potrebu da unapredi i proširi elektromrežu kako bi ona mogla apsorbovati dodatne kapacitete i povezati se sa postrojenjem za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora. Može postojati potreba da se ograničenja za priključenje dodatnih kapaciteta eliminisu ili umanju, budući da će se mnogi operateri mreža pre povezati sa većim i manje većim nego što će sarađivati sa više malih proizvođača. Najzad, procesi planiranja i izdavanja odobrenja moraju se pojednostaviti da bi se osiguralo da ne dođe do nepotrebnih odlaganja takvih radova.

Podsticajna tarifa za Ugandu: novi program za podsticanje investicija u korišćenje obnovljivih izvora energije

Program nazvan GET FiT (Uvedite podsticajnu tarifu) nedavno je pokrenut u Ugandi sa ciljem da podstakne porast privatnih investicija u korišćenje obnovljivih izvora energije. Više od 300 miliona evra biće usmereno na ubrzavanje oko 15 projekata vezanih za obnovljivu energiju u ovoj zemlji, koji će potencijalno pružiti oko 125 MW energije iz obnovljivih izvora tokom sledećih 3 do 5 godina. Ideja se sastoji u tome da privatne investicije u projekte korišćenja obnovljivih izvora energije budu podstaknute davanjem finansijskih podsticaja i nuđenjem mehanizma garancija bankama i finansijerima.

Program je podržalo nekoliko donatora, među njima vlade Norveške, Nemačke i Velike Britanije, kao i Svetska banka. Za dodatne informacije, videti sajt: <http://www.getfit-uganda.org/>.

b. Mehanizmi kvota

Alternativu podsticajnim tarifama predstavlja upotreba kvota ili sistema obazenog udela obnovljivih izvora energije (Renewable Portfolio Standards, RPS). Od 2011. godine, 18 zemalja je usvojilo neku varijantu ovog pristupa zakonskom normiraju razvoju korišćenja obnovljivih izvora energije.³⁹ Ovakva politika zakonski uslovjava da kompanije za proizvodnju električne energije moraju proizvoditi određenu količinu energije koristeći obnovljive izvore energije.

Generalno uzev (budući da svaka zemlja ima nešto drugačiji politički okvir), vlada određuje kvotu i kaznene mере за kompanije za proizvodnju energije koje ne zadovolje tu kvotu. Ona potom pušta da tržište reguliše cenu električne energije i izvore koji se koriste za dobijanje energije, što ima za rezultat razvoj najjeftinijih i najobilnijih obnovljivih izvora energije. Kvota se može podizati svake godine, čime se omogućava da ova politika postepeno utiče na povećavanje udela obnovljivih izvora energije na tržištu.

Ovaj tip politike često se povezuje sa korišćenjem sistema sertifikata za obnovljive izvore energije (Renewable Energy Certificate, REC, takođe poznati pod nazivom „zeleni sertifikati“). Ti sertifikati se izdaju proizvođačima električne energije koji koriste obnovljive izvore energije i mogu se prodavati, odnosno njima se može trgovati među kupcima električne energije, nezavisno od kupovine stvarnih količina proizvedene električne energije. Cilj ovoga je da se snize ukupni troškovi sistema kvota.

c. Tenderi

Treća opcija je da vlada pribegava korišćenju tendera. U ovoj varijanti, vlada objavljuje poziv za podnošenje predloga za razvoj proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije i prima ponude potencijalnih proizvođača. U većini slučajeva, ponuđači moraju navesti cenu po kojoj mogu da proizvode električnu energiju. Za ovu opciju od ključne važnosti je da se ponuđačima mora pružiti garancija da će proizvedena energija biti kupovana tokom dužeg perioda vremena, kako bi se omogućilo da investicija donese zaradu. Međutim, iskustva iz prošlosti pokazuju da, ukoliko se ne isplanira valjano i pažljivo, ovaj pristup može biti manje uspešan; čak i ako ponuđač pobedi na tenderu, postoje mnoge druge prepreke koje mogu usporiti razvoj proizvodnih kapaciteta za više godina.

Druga teškoća je u tome što tenderski postupak vrši pritisak da podnosioci ponuda snižavaju cene, kako bi nadmašili konkurenete i došli do potencijalno lukrativnih ugovora sa vladom. Previše često, te veštački snižene cene značile



su da je pobedničkim firmama bilo nemoguće da ostvare dovoljnu zaradu od investicija, tako da su imale manje kapitala za podmirivanje troškova proširivanja ili održavanja postojećih kapaciteta. U nekim slučajevima, nastojanje da se ponudi najniža cena sasvim onemogućava da kompanije ispune svoja obećanja, tako da se projekat nikada ne realizuje. Zato tenderski postupak mora pažljivo da se planira, kako bi se izbegle ovakve zamke.

REKAPITULACIJA INFORMACIJA O OOBNOVLJIVIM IZVORIMA ENERGIJE: stvaranje regulatornog okvira za sektor obnovljivih izvora energije

Da bi se formirao regulatorni okvir koji pogoduje razvoju korišćenja obnovljivih izvora energije, vlade mogu primeniti širok dijapazon promena politike:

- kratkoročne akcione mere kojima se vrši neposredna promena politike, a koje se mogu sprovesti relativno lako i koje imaju potencijal da brzo donesu rezultate. Tu mogu spadati:
 - jednostavni ciljevi za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora,
 - standardni ugovori o kupovini energije,
 - dugoročne licence za proizvodnju energije,
 - jačanje regulative koja pogoduje korišćenju energije iz obnovljivih izvora,
 - subvencije.
- dugoročne akcione mere u vezi sa politikom iziskuju detaljniju reviziju pravnog i regulatornog okvira, ali su neophodne da bi se podstaklo poverenje investitora i ubrzao razvoj infrastrukture. Tu mogu spadati:
 - podsticajne tarife,
 - mehanizmi kvota,
 - tenderi.

PODSETNIK ZA PARLAMENTARNO DELOVANJE

Parlamentarci mogu promovisati razvoj korišćenja obnovljivih izvora energije zalažući se za više nacionalne ciljeve, jačajući regulatorni okvir i donoseći izmene i dopune postojećih zakona ili usvajajući neophodnu novu zakonsku regulativu. Među konkretnе opcije koje parlamentarcima stoje na raspolaganju spadaju:

- podsticanje vlade da postavi nove ili poboljšane ciljeve za korišćenje obnovljivih izvora energije. Najbolje je da to ne rade pojedinci, već višestranačke grupe parlamentaraca-istomišljenika ili, gde je to moguće, relevantni parlamentarni odbori. Parlamentarci mogu predlagati skup preporuka za vođenje politike koje vlada treba da razmotri i da reaguje na njih.⁴⁰ Takođe, možete postavljati pitanja relevantnom ministru ili sekretaru tokom vremena previđenog za poslanička pitanja;
- organizovanje javnih slušanja pred parlamentarnim odborima. Ako ste član odbora za energetiku ili razvoj, razmotrite mogućnost organizovanja slušanja koje bi omogućilo ekspertima, organizacijama civilnog društva i građanima da govore o potencijalu za razvoj korišćenja obnovljivih izvora energije;
- direktno predlaganje nacrta zakona kojima se promoviše jasan skup preporuka za vođenje politike. Ovo može, ali ne mora rezultirati usvajanjem predloženog zakona, ali će u najmanju ruku predstaviti jednu konkretnu opciju koja može podstići raspravu o problemu korišćenja obnovljivih izvora energije;
- organizovanje terenskih poseta, čime se parlamentarcima pruža jedinstvena prilika da vide kako korišćenje energije iz obnovljivih izvora može uticati na zajednice i preobraziti živote ljudi. Pored toga što mogu videti tehnologije za korišćenje obnovljivih izvora energije na delu, parlamentarci mogu da istražuju uticaj na tenu i da ponesu sa sobom ideje i inspiraciju za nove projekte. Terenske posete su takođe odlično sredstvo za sprovođenje nadzora koje parlamentarcima omogućava da se iz prve ruke uvere da li se, i kako odobreni projekti sprovode i kako se njima rukovodi.

Za dodatne teze o parlamentarnom delovanju, konsultovati klimatski portal AGORA na stranici www.agora-parl.org.

40 Videti primer grupe Klimatskog parlamenta u Indiji u Okviru 17 ovog vodiča.

PARLAMENTARNO DELOVANJE U VEZI SA OBNOVLJIVIM IZVORIMA ENERGIJE

Parlamentarci imaju na raspolaganju širok dijapazon sredstava pomoću kojih mogu da se zalažu za razvoj kapaciteta za korišćenje obnovljivih izvora energije i, tamo gde postoji politički prostor za to, da uspostave okvir neophodan za smanjivanje ili uklanjanje preostalih prepreka. Sledeća kratka rekapitulacija tri središnje funkcije parlamenta ističe u prvi plan različite polazne tačke za parlamentarno delovanje:

- **zakonodavstvo:** parlamentarci razmatraju nacrte zakona i amandmane koji se parlamentu podnose na usvajanje. U nekim parlamentarnim sistemima, parlamentarci se takođe aktivno angažuju na sastavljanju nacrta zakona koje parlament treba da uzme u razmatranje;
- **nadzor:** nadzor je proces putem koga parlamentarci kontrolišu aktivnosti i troškove izvršnog ogranka vlasti. Ovo je od ključnog značaja da bi se osigurala odgovornost i delotvorno sprovođenje u delo zakona koje donosi parlament;
- **predstavljanje:** kao izabrani zvaničnici, parlamentarci su odgovorni građanima. Njihova je obaveza da stupi u dialog sa tim građanima, kako bi obezbedili da njihov rad u parlamentu odražava preokupacije i perspektive ljudi koje predstavlja.

U sledećem odeljku biće razmotrene ove funkcije i različiti načini na koje parlamentarac može da se zalaže za promene politike radi promovisanja razvoja korišćenja obnovljivih izvora energije .

A. Zakonodavstvo

Istorijska i možda primarna uloga parlamenta je da donosi zakone nacije (ili, u saveznoj državi, zakone pokrajine ili države). Pored ustava zemlje, zakoni koje donosi parlament predstavljaju najvažniji izraz pravila i principa po kojima se upravlja zemljom i prema kojima će ta zemlja usmeravati svoj budući razvoj.

Veliku prepreku budućem razvoju korišćenja obnovljivih izvora energije predstavlja nedostatak stabilnog i transparentnog regulatornog okvira u kome bi se taj razvoj odvijao. Investitori treba da budu uvereni u sigurnu, dugoročnu posvećenost zemlje (ili pokrajine ili države) razvijanju i promovisanju korišćenja obnovljivih izvora energije; uspostavljanje čvrstih pravila putem zakonodavstva predstavlja jedan od najboljih načina da se iskaže ova posvećenost.

1. Usvajanje zakona

Konkretan proces i procedura po kojoj parlamenti usvajaju zakone razlikuju se u svakoj zemlji. Međutim, postoje neki opšteprihvaćeni principi koji su prepoznati kao međunarodni standardi:



- **predlaganje zakona:** primarni izvor za sastavljanje i pisanje nacrt-a zakona je izvršni ogrank vlasti. Međutim, mnogi parlamenti takođe daju mogućnosti parlamentarcima da podnose nacrte zakona ili amandmane na razmatranje.⁴¹ U nekim parlamentima stalni odbori imaju ovlašćenja da sastavljaju i podnose predloge zakona na razmatranje parlamentu;
- **faze razmatranja predloga:** nijedan nacrt zakona ne biva usvojen posle jedne rasprave ili jednog glasanja, već se, u većini slučajeva, o njemu raspravlja tri puta u okviru plenarnih sednica;
- **Razmatranje na sednici odbora:** U nekom trenutku u procesu razmatranja predloga zakona, bar jednom parlamentarnom odboru biće stavljeno u zadatku da ga detaljno razmotri, stavku po stavku. Odbor može imati ovlašćenje da direktno podnosi amandman(e) na njega ili da podnese izveštaj sa preporukom za amandman(e);
- **konsultacije:** dobra je praksa da se građanima i ekspertima (odnosno, predstavnicima civilnog društva, univerziteta, stručnjacima iz industrije) pruži prilika da daju svoje komentare na nacrt zakona pre nego što se on konačno usvoji. To se najčešće dešava u toku rasprave u okviru parlamentarnog odbora.

2. Sastavljanje nacrt-a zakona i podnošenje amandmana

Poslovnik parlamenta navodi mogućnosti za razradu ili izmene predloga zakona ili podnošenje amandmana na postojeće zakone. U narednom delu teksta dat je kratak rezime mogućih polaznih pozicija za promovisanje i donošenje novih zakona u vezi sa okvirom za razvoj korišćenja energije iz obnovljivih izvora.⁴²

- **Nova zakonska regulativa:** tamo gde parlamentarna procedura daje mogućnost pojedinačnim članovima parlamenta da predlažu nacrte zakona, ovu opciju treba uzeti u obzir. Može biti od koristi da se sarađuje sa drugim političkim akterima (kako unutar parlamenta, tako i sa onima iz organizacija civilnog društva) na razradi sadržine i stvaranju konsenzusa za zakonsku regulativu koja će podstići razvoj korišćenja energije iz obnovljivih izvora.

41 U zavisnosti od parlamenta, nacrt zakona koji predloži njegov član imaće manje ili veće izglede da bude izglasani. U predsedničkim uređenjima, ti izgledi su mnogo veći. U monarhijama su izgledi manji i u velikoj meri razlikuju se od države do države.

42 Za detaljniji prikaz paralemtarnih akcija i analizu svake od njih, videti onlajn verziju ovog vodiča na <http://www.agora-parl.org/>

Ovaj pristup možda neće imati neposrednog efekta, s obzirom da mnogi individualno podneti predlozi parlamentaraca nikada ne budu usvojeni, ali takvi predlozi predstavljaju iskaz o njihovom stavu o politici (a možda i o stavu njihove parlamentarne grupe) u vezi sa razvojem korišćenja obnovljivih izvora energije. Naročito, ako je nacrt zakona zasnovan na konsultacijama i doprinosu aktera koji su aktivni na planu promovisanja korišćenja obnovljivih izvora energije, on može privući pažnju medija i političkih krugova, koja može dati podsticaj za promene politike i zakona.

- **Izmene nacrta zakona:** imajući u vidu vreme koje je neophodno za konsultacije, pregovore i izradu predloga novog zakona, često je efikasnije da se predlože izmene u nacrtu zakona koji je vlada već dala na razmatranje. Čak i kada taj nacrt zakona nije direktno vezan za korišćenje obnovljivih izvora energije (to može biti zakon vezan za tržište električne energije ili energije uopšte), predlaganje izmena može predstavljati odličnu priliku da se utiče na sadržinu predloga zakona i podigne nivo svesti o mogućnostima korišćenja obnovljivih izvora energije.

Takođe, konsultacije i doprinos relevantnih aktera pružiće parlamentarcima mogućnost većeg političkog uticaja, a, ako predložene izmene budu viđene kao razumne i postoji konsenzus među zainteresovanim stranama, oni članovi parlamenta koji podržavaju vladu mogu biti spremni da prihvate predložene promene.

Zakon za primer: meksički Opšti zakon o klimatskim promenama

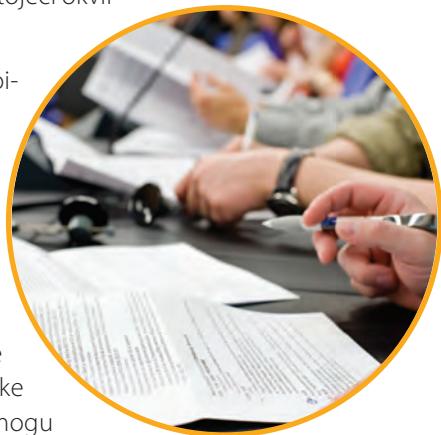
Međunarodna zajednica pohvalila je Meksiko 2012. godine, kada je Kongres ove zemlje doneo nove zakone o klimatskim promenama. Opšti zakon o klimatskim promenama podržale su sve važnije političke stranke u toj zemlji.

Ovaj meksički zakon, drugi zakon o klimatskim promenama u svetu, predstavlja ambiciozan korak ka budućnosti sa niskim emisijama ugljenika. On uspostavlja holistički okvir za politiku u vezi sa klimatskim promenama, poboljšanim institucionalnim strukturama, pravnim okvirom i finansiranjem. Njime se ova zemlja obavezuje da smanji emisije ugljenika za 30% do 2020. godine, čime Meksiko sprovodi u delo obavezu preuzetu Kopenhagenskim sporazumom. Ovaj zakon u velikoj meri naglašava mehanizme za prilagođavanje klimatskim promenama, ali isto tako i uspostavlja temelj za nacionalnu politiku ublažavanja efekata klimatskih promena: jačanje nacionalnih kapaciteta i fokusiranje na ekonomične strategije ublažavanja dejstva klimatskih promena u vezi sa proizvodnjom energije, transportom, poljoprivredom, šumarstvom, otpadom industrijskim procesima. Novim zakonom se takođe uspostavlja fond za klimatske promene, kojim se usmeravaju finansijska sredstva namenjena kako adaptaciji na promene, tako i ublažavanju njihovog dejstva.

Za dodatne informacije, posetite početnu stranicu Globe Mexico: <http://globemexico.org.Mx/>, ili pročitajte više o novom zakonu na stranici: <http://www.globeinternational.org/images/climate-study/Mexico.Pdf>.

- **Podnošenje amandma na postojeće zakone:** ako već postoji zakonska regulativa koja se odnosi na tržište električne energije ili na razvoj energetike, parlamentarci mogu razmotriti predlaganje amandmana na postojeće zakone. Umesto da razrađuju čitav pravni okvir, parlamentarci u tom slučaju samo treba da formulišu predlog promena u odabranim delovima zakona, čime bi se poboljšao postojeći okvir za razvoj korišćenja energije iz obnovljivih izvora.

Aktivno se konsultujući sa zainteresovanim stranama na tržištu energije proizvedene iz obnovljivih izvora, parlamentarci mogu da saznaju koji konkretni problemi postoje u sadašnjem regulatornom okviru. Zainteresovane strane mogu ponuditi razumne predloge za rešavanje tih problema. To bi parlamentarcima trebalo da omogući da formulišu amandmane na zakon(e) radi poboljšanja postojeće politike.



- **Finansiranje iz državnog budžeta:** pored zakona, neophodnih da bi se podstakao razvoj korišćenja energije iz obnovljivih izvora, fiskalna pitanja je moguće rešavati tokom planiranja budžeta, čime se mogu smanjiti prepreke ovom razvoju. Dok se razmatra godišnji državni budžet, parlamentarci mogu imati priliku da promovišu fiskalnu politiku ili da predlažu izmene budžeta koje bi mogle da stvore direktnе izvore finansiranja proizvođača energije iz obnovljivih izvora ili indirektnе podsticaje, kao što su poreske olakšice.

B. Nadziranje vladine posvećenosti korišćenju obnovljivih izvora energije

Tamo gde je vlada usvojila politiku ili pravni okvir sa ciljem podsticanja razvoja i proizvodnje energije iz obnovljivih izvora, parlamentarci imaju zadatku da stalno razmatraju delovanje vlade, kako bi osigurali da taj okvir bude što delotvorniji.

Postoje dva aspekta delotvornog nadzora nad delovanjem vlade:

- **sprovоđenje zakona:** da li vlada valjano sprovodi zakone koje donosi parlament? Tu treba da bude uključeno razmatranje pitanja da li su obezbeđeni dovoljni ljudski resursi i razrađene politike za odeljenja vlade koja imaju zadatku da sprovode zakone .
- **raspodela sredstava:** ako su u državnom budžetu odvojena sredstva (ili su donete podsticajne poreske mere), da li vlada raspodeljuje sredstva na način koji je definisan budžetom koji je usvojio parlament? Da li su sredstva, odvojena u okviru budžeta, dovoljna za postizanje cilja promovisanja razvoja korišćenja obnovljivih izvora energije?

Zadatak parlamentarca je da prikupi informacije i podatke kako bi se moglo proceniti da li, i kako vlada sprovodi zakon(e) i raspodeljuje sredstva neophodna za to. Parlamentarci imaju na raspolaganju nekoliko ključnih sredstava za to:

- **konsultacije:** parlamentarci mogu sazivati zainteresovane strane angažovane u korišćenju obnovljivih izvora energije, kako bi saznali njihova viđenja sproveđenja zakona od strane vlade i raspodele finansijskih sredstava. To su ljudi na koje direktno utiče delovanje vlade i koji će znati šta se dešava „na terenu“. Parlamentarci se mogu redovno konsultovati sa njima bilo kao multilateralna grupa ili bilateralno.
- **poslanička pitanja:** u mnogim parlamentima, parlamentarci mogu postavljati pitanja vladinim ministrima zaduženim za električnu energiju, energetiku, razvoj, finansije itd. Na osnovu informacija prikupljenih putem konsultacija ili istraživanja koja su sproveli parlamentarci ili njihovo osoblje, može se formulisati pitanje (ili niz pitanja, ako poslovnik to dozvoljava), u pisanoj ili usmenoj formi, kojim(a) će se od ministara tražiti da zvanično saopšte stav vlade o datom pitanju. Ako je pitanje blagovremeno postavljeno ili je odgovor politički kontroverzan, parlamentarac može privući pažnju medija, što može doprineti promovisanju reformi postojećih zakona, finansiranja, ili pitanja u vezi sa sproveđenjem zakona.
- **interpelacija:** u nekim parlamentima, parlamentarci mogu zahtevati interpelaciju. To je vreme određeno za raspravu o nekoj temi, kada se od nadležnog ministra traži da odgovori na detaljna pitanja postavljena od strane parlamentaraca. U nekim parlamentima, interpelacija mora rezultirati glasanjem o poverenju dotičnom ministru; u takvim slučajevima, ovo sredstvo valja koristiti samo ako postoji ozbiljan politički problem u vezi sa energetskim sektorom.
- **slušanja u okviru sednica parlamentarnih odbora:** jedna od glavnih funkcija parlamentarnog odbora je da nadzire delovanje vlade i da je poziva na odgovornost. Mnogi parlamenti imaju konkretna pravila o tome kako odbor traži i prima dokumentaciju, ili kako da se od ministra ili visokog zvaničnika vlade zahteva da svedoči pred odborom i odgovara na pitanja. Parlamentarac koji je član nekog odbora nadležnog za pitanja u vezi sa korišćenjem obnovljivih izvora energije (npr. ekonomski razvoj, zaštita životne sredine, razvoj ruralnih regiona, prirodni resursi) treba da podstiče taj odbor da organizuje javna slušanja i redovno sprovodi istraživanja o delovanju vlade. Time se stiču važni uvidi u sposobnost vlade da delotvorno sprovodi važeće zakone i da valjano raspodeljuje sredstva iz državnog budžeta.⁴³

43 Za detalje o primeru na koji način parlamentarni odbor vrši nadzor, uključujući i slušanje, videti istragu Odbora o energetskim pitanjima i klimatskim promenama Donjeg doma skupštine Ujedinjenog Kraljevstva po pitanju podsticaja za proizvodnju toplote iz obnovljivih izvora: <http://www.parliament.uk/business/committees/committees-a-z/commons-select/energy-and-climate-change-committee/inquiries/parliament-2010/renewable-heat-incentive/>

C. Državni budžet i finansiranje

Konkretna pažnja mora se posvetiti godišnjem državnom budžetu i finansiranju projekata korišćenja obnovljivih izvora energije od strane države. Kao što je ranije ukratko pomenuto, državni budžet razmatra i odobrava parlament jednom godišnje. Nakon što budžet bude usvojen, parlament mora kontrolisati njegovo sprovođenje.

U zavisnosti od konkretnih važećih propisa, parlamentarac može biti u prilići da direktno ili indirektno utiče na strukturu državnog budžeta, kako bi podstakao resurse i podsticajne mere za razvoj korišćenja obnovljivih izvora energije. Ako parlament dopušta članovima parlamenta da pojedinačno podnose amandmane na državni budžet,⁴⁴ to predstavlja odličnu priliku da se, u najmanju ruku, podstakne rasprava o potrebi za dodatnim investicijama u korišćenje obnovljivih izvora energije, kako bi se, na primer, ostvario cilj te zemlje vezan za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora. To može uključivati povećanje budžetskih sredstava namenjenih razvoju projekata ili, recimo, uvođenje poreskih olakšica radi podsticanja većih privatnih investicija u korišćenje obnovljivih izvora energije.

Tamo gde parlament ne dozvoljava svojim članovima da podnose amandmane na državni budžet,⁴⁵ parlamentarci još uvek mogu pojedinačno uticati na strukturu budžeta, premda indirektno. Radeći u okviru svoje parlamentarne grupe, parlamentarnog odbora ili sarađujući sa civilnim društvom, oni mogu da vrše politički pritisak za raspodelu državnih sredstava ili za reviziju poreskih zakona, radi podsticanja razvoja resursa za korišćenje obnovljivih izvora energije. Takve revizije treba da budu deo šire strategije isplativosti koju parlamenti i parlamentarci slede radi maksimalno efikasnog korišćenja javnih sredstava. Putem javnih konsultacija i slušanja, moguće je privući dovoljno pažnje medija i javnosti da bi se izvršna vlast podstakla da reaguje na stavove nekog parlamentarca izdvajanjem odgovarajućih budžetskih sredstava.

Uloga parlamenta menja se nakon usvajanja budžeta. Parlamentarac tada može da sarađuje sa onim parlamentarnim odborima koji su nadležni da kontrolišu potrošnju vlade, kao što je odbor za javne finansije ili odbor za budžet i finansije, kako bi se osiguralo da se dodeljena sredstva pravilno troše. Ovo se može činiti organizovanjem javnih slušanja, u okviru kojih bi se ispitivalo da li vlada ispunjava svoje obaveze koje su nastale donošenjem budžeta.



44 Ovo je češće slučaj u predsedničkim i drugim državnim uređenjima u kojima mandat ne zavisi od poverenja parlamenta.

45 Ovo je češće slučaj u monarhijama i drugim državnim uređenjima u kojima usvajanje budžeta automatski znači i glasanje o poverenju.

Tamo gde je potrebno detaljnije razmatranje troškova i potrošnje, može biti preporučljivo da se angažuje nezavisna državna revizorska institucija, u cilju sprovođenja detaljnog istraživanja o delovanju vlade kada se radi o razvoju resursa obnovljive energije.

D. Predstavljanje

Parlamentarci, u svojoj ulozi narodnih poslanika, deluju kao most između svojih birača i vlade. Ovaj vodič je istraživao kako parlamentarci mogu da traže povratne informacije o onome što zaokuplja njihove birače, a potom da proslede ta saznanja relevantnim telima u okviru parlamenta i šire. Kada se radi o razvoju korišćenja obnovljivih izvora energije, te potrebe i preokupacije vezane su, pre svega, za pristup energiji, za ekonomske mogućnosti i zdravstvene probleme. Parlamentarci takođe imaju važnu ulogu u razvijanju podrške zajednice projektima korišćenja obnovljivih izvora energije. Odgovarajuće informisanje birača o mnogim koristima i prednostima obnovljive energije mogu doprineti uspešnom sprovođenju nekog projekta.

Pored konkretnih sredstava koja im stavlja na raspolaganje poslovnik parlamenta, parlamentarci takođe imaju manje jasno definisano ovlašćenje koje im omogućuje da se deotvorno zalažu za rešavanje nekog pitanja za koje smatraju da je od posebne važnosti.

Najbolje je da se ovakvo zalaganje za energiju iz obnovljivih izvora sprovodi u saradnji sa drugim političkim akterima, kako unutar parlamenta, tako i van njega. Izvan parlamenta, parlamentarci mogu uspostaviti koaliciju za podršku razvoju korišćenja obnovljivih izvora energije, na primer, sa vođama zajednica u regionima van elektromreže, istaknutim pojedincima u industriji i investitorima. Takva koalicija može vršiti pritisak na vladu da razradi plan za primenu obnovljivih izvora energije, ili, pak, može identifikovati i zalagati se za promene koje su neophodne da se neki postojeći plan učini efikasnijim.

U parlamentu, kada se parlamentarci složno zalažu za neki cilj, to će svakako imati većeg uticaja. Tu više-stranačka grupa, posvećena razvoju korišćenja obnovljivih izvora energije, može imati ključni uticaj, kada se radi o ostvarivanju postavljenih ciljeva. Osnivanje takve grupe, makar i neformalne, omogućava parlamentarcima iz svih delova političkog spektra da pošalju konzistentnu poruku kojom bi podstakli svoje kolege da pomognu u zalaganju za usvajanje planova, ciljeva i mera neophodnih da se ostvari pristup održivoj energiji za sve građane.

Priča o uspehu: Grupa u okviru Klimatskog parlamenta doprinosi razvoju korišćenja obnovljivih izvora energije u Indiji

Delovanje Klimatskog parlamenta UNDP u Indiji ilustruje koliko delotvorna može biti akcija pod okriljem parlamenta u vezi sa korišćenjem obnovljivih izvora energije, ako postoje pravi uslovi za to. U periodu od nekoliko godina, ova višestranačka grupa parlamentaraca ostvarila je značajne rezultate, uključujući tu i povećanje ciljnog nivoa proizvodnje energije iz obnovljivih izvora u Indiji sa 6 na 15%, kao i činjenicu da je ubedila indijski odbor za procene da preporuči odvajanje 1% budžeta za potrebe razvoja korišćenja obnovljivih izvora energije.

Klimatski parlament Indije ima aktivne grupe u oba doma Parlamenta Indije, Lok Sabha i Rajya Sabha, a njegovi članovi potiču iz svih važnijih parlamentarnih grupa. Počev od 2010. godine, grupa se stalno zalagala za korišćenje obnovljivih izvora energije posredstvom različitih mehanizama, uključujući i sledeće:

- godine 2010. Grupa Klimatskog parlamenta napisala je nekoliko pisama najvažnijim ministrima (uključujući tu predsednika vlade, ministra energetike i ministra za planiranje) apelujući na njih da podrže ciljni nivo obnovljivih izvora energije od 15 % i unapređenje infrastrukture elektromreže. Ovo pitanje je takođe pokrenuto i o njemu je raspravljano u parlamentarnim debatama koje su usledile posle pomenutih pisama.
- godine 2011. članovi Parlamenta iz 11 različitih stranaka uputili su predsedniku vlade pismo na istu temu, posle čega su usledila poslanička pitanja u okviru parlamentarnih rasprava. Do kraja 2011. godine, vlada je podigla ciljni nivo na 15%, što treba ostvariti do 2020. godine, i podržala je sprovođenje nove procene potencijala Indije za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora.
- decembra 2011. godine, Klimatski parlament blisko je sarađivao sa Odborom za procene, zalažući se za to da se 1% nacionalnog budžeta troši na obnovljive izvore energije. Odbor je kasnije objavio izveštaj u kome je izrazio sviju podršku ovom cilju, a pošto se lično sastao sa Grupom Klimatskog parlamenta, indijski premijer je 2012. objavio da će izraditi plan za sprovođenje ove preporuke.
- Klimatski parlament se uspešno zalagao za uvođenje zajedničkog programa Indije i Sjedinjenih Američkih Država za istraživanje solarne energije, koji su potpisali predsednici obe zemlje 2011. godine.
- Grupa je lobirala za povećano korišćenje energije biomase proizvedene iz poljoprivrednog otpada i šumskog korova u Indiji, a njene predloge sada razmatra ministar za nove i obnovljive izvore energije.
- Klimatski parlament je vodio kampanju za plan davanja garancije od rizika, kojim bi se proizvođačima energije iz obnovljivih izvora nadoknadili gubici, što je vlada kasnije usvojila posredstvom Nacionalne misije za solarnu energiju „Džawaharlal Nehru“.

Postignuti uspesi nisu ovu Grupu odvratili od toga da postavi još ambiciozne ciljeve, kao što su, na primer, nadziranje posvećenosti vlade ostvarivanju cilja od 15% udela energije iz obnovljivih izvora do 2020. godine, zalaganje za bolju infrastrukturu elektromreže, pristup energiji i poboljšane mehanizme finansiranja, kao i za otvaranje tržišta električne energije za regionalnu trgovinu energijom proizvedenom iz obnovljivih izvora.

Za informacije o Klimatskom parlamentu Indije, videti: <http://www.climateparl.net/home.do>.

Snažno prisustvo u medijima omogućava parlamentarnim grupama da pošalju poruku javnosti i drugim kreatorima politike. To može uključivati razvijanje komunikacijske strategije radi definisanja kako će i sa kim biti predstavljena poruka parlamentarne grupe.

Parlamentarci imaju ovlašćenja i sredstva za skretanje pažnje javnosti na neki problem kao malo ko drugi. Ako koriste ta ovlašćenja na odgovarajući način, mediji će se obraćati parlamentarcima za komentare kada u vestima bude govora o politici vlade u vezi sa energijom.



PODSETNIK ZA PARLAMENTARNO DELOVANJE

Višestranačka saradnja na promovisanju korišćenja obnovljivih izvora energije

Kao parlamentarac koji nastoji da promoviše korišćenje obnovljivih izvora energije u parlamentu, bilo putem davanja predloga zakona, preporuka, odredbi u vezi sa budžetom ili na druge načine, imaćete više izgleda za uspeh kad drugi članovi parlamenta podrže vaše stavove.

Višepartijska saradnja može imati mnoge oblike:

- **odbori i parlamentarne grupe:** saradnja sa parlamentarnim odborom ili parlamentarnom grupom radi prikupljanja široko zasnovane podrške nacrtu zakona ili amandmanu doprineće većem uticaju i povećati šanse za uspeh.
- **višepartijske grupe ili višepartijski poslanički klubovi:** u poslednje vreme, postalo je uobičajeno da se formira grupa ili poslanički klub, koja se sastoji od parlamentaraca-istomišljenika iz različitih političkih stranaka koji se slažu oko nekog pitanja ili politike. Takva grupa može da promoviše razvoj korišćenja energije iz obnovljivih izvora u parlamentu⁴⁶ i da obezbedi dodatno poverenje investitora, budući da je za predloge koji imaju podršku većeg dela političkog spektra manje verovatno da će pretrpeti promene kada se promeni stranka na vlasti. U nekim zemljama, te grupe su imale značajan uticaj na izmene pravnog okvira prema kome se odvija razvoj korišćenja energije iz obnovljivih izvora.⁴⁷
 - Kada se formiraju koalicije i višestranačke grupe, važno je da se formuliše jasan skup ciljeva, kao i strategija za njihovo ostvarivanje. Ovo će varirati u zavisnosti od trenutne situacije u vezi sa vladinim planom za korišćenje obnovljivih izvora energije. Nezavisno od trenutne situacije takve politike, ciljevi za koje se parlamentarci zalažu treba da budu realni i da budu predstavljeni na način koji vredi omogućava da ih usvoji u bliskoj budućnosti.
- **Neobavezujuća rezolucija:** tamo gde je prostor za predlaganje zakona i amandmana ograničen, parlamentarci mogu poželeti da razmotre podnošenje i usvajanje predloga ili rezolucije od strane parlamenta kojom se podržava razvoj obnovljivih izvora energije. Te rezolucije su neobavezujuće i nemaju pravno dejstvo zakona, ali njima se upućuje poruka vredi da parlament to pitanje smatra značajnim i da podstiče vladu da nešto preduzme u vezi sa tim.

Za dodatne teze o parlamentarnom delovanju, konsultovati klimatski portal AGORA na stranici www.agora-parl.org.

46 Za više detalja videti trenutne aktivnosti Klimatskog parlamenta i njegove mreže državnih parlamentarnih poslaničkih grupa o obnovljivim izvorima energije na www.climateparl.net

47 "Parliamentarians bring Renewable Energy to India", 18 July 2012, Climate & Development Knowledge Network <http://cdkn.org/2012/07/parliamentarians-bringing-renewable-energy-to-india/> [OK]

BIBLIOGRAFIJA

Korisni i zvori

Beetham, David (2006): *Parliament and Democracy in the 21st Century: A Good Practice Guide*, Inter-Parliamentary Union, SRO-Kundig, Geneva
<http://www.ipu.org/dem-e/guide.htm>

Brown, Jessica, Buchner, B., Wagner, G. and Sierra, K. (2011): Improving the Effectiveness of Climate Financing: A Survey of Leveraging Methodologies, Overseas Development Institute, Climate Policy Initiative, Environmental Defense Fund and the Brookings Institute <http://climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2011/11/Effectiveness-of-Climate-Finance-Methodology.pdf>

Climate Parliament (2010): *Mini Grid Toolkit Field Study Report for Kenya, Mozambique and Zambia*, CAMCO, United Nations Development Programme (UNDP) and Climate Parliament, Nairobi
<http://www.climateparl.net/cpcontent/pdfs/Mini-Grid%20Pack%20-%20Fieldwork%20Report.pdf>

Climate Parliament (2010): *Parliamentarians' Toolkit for Building Political Support for Energy Access Through Mini Grids*, CAMCO, UNDP and Climate Parliament, London <http://www.climateparl.net/cpcontent/pdfs/Mini-Grid%20Pack%20-%20Parliamentarians'%20Toolkit.pdf>

Cozzi, Paolo (2012): *Assessing Reverse Auctions as a Policy Tool for Renewable Energy Deployment*, Center for International Resource and Environmental Policy, Tufts University, Medford, Massachusetts, USA <http://fletcher.tufts.edu/CIERP/Publications/more/~/media/Fletcher/Microsites/CIERP/Publications/2012/May12Cozzi-ReverseAuctions.pdf>

EEA (European Environment Agency) (2004): *Energy Subsidies in the European Union: A Brief Overview*, Technical report No 1/2004, Copenhagen
http://www.eea.europa.eu/publications/technical_report_2004_1/

Fattough, Bassam and El-Katiri, L. (2012): *Energy Subsidies in the Arab World*, Arab Human Development Report Research Paper Series, UNDP, New York
<http://www.undp.org/content/undp/en/home/librarypage/environment-energy/Energy-subsidies-arab-world/>

GEA (Global Energy Assessment) (2012): *Global Energy Assessment – Toward a Sustainable Future*, Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York and the International Institute for Applied Systems Analysis, Laxenburg, Austria

<http://www.iiasa.ac.at/web/home/research/researchPrograms/Energy/Home-GEA.en.html>

GIZ (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH) (2012): *Legal Frameworks for Renewable Energy: Policy Analysis for 15 Developing and Emerging Countries*, Eschborn, Germany
<http://www.icafrica.org/fileadmin/documents/Knowledge/GIZ/Legal%20Frameworks%20for%20Renewable%20Energy.pdf>

Global Wind Energy Council (GWEC) (2012): *Global Wind Report Annual Market Update 2012*, Brussels
http://www.gwec.net/wp-content/uploads/2012/06/Annual_report_2012_LowRes.pdf

GLOBE International (2013): *The GLOBE Climate Legislation Study, Third Edition: A Review of Climate Change Legislation in 33 Countries*, Edited by Terry Townshend, Sam Frankhauser, Rafael Aybar, Murray Collins, Tucker Landesman, Michal Nachmany and Carolina Pavese, GLOBE International, London
http://www.globeinternational.org/images/climate-study/3rd_GLOBE_Report.pdf

Greenpeace (2013): *Silent Killers: Why Europe must replace coal power with green energy*. Based on a report by the University of Stuttgart. Greenpeace International, Amsterdam
<http://www.greenpeace.org/international/Global/international/publications/climate/2013/Silent-Killers.pdf>

IEA (International Energy Agency) (2012): *Key World Energy Statistics 2012*, IEA, Paris <http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/name,31287,en.html>

IEA (2013): *World Energy Outlook 2013*, IEA, Paris
<http://www.worldenergyoutlook.org>

IEA Renewable Energy Working Party (2002): *Renewable Energy: Into the Mainstream*, Novem, Sittard, The Netherlands http://anetce.com/2002_iea_renewables54.pdf

IMF (International Monetary Fund) (2013): *Reforming Energy Subsidies*, IMF, Washington, DC
<http://www.imf.org/external/np/fad/subsidies/index.htm>

IMF (International Monetary Fund) (2013): *Energy Subsidy Reform: Lessons and Implications*, IMF, Washington, DC
<http://www.imf.org/external/np/pp/eng/2013/012813.pdf>

Intelligent Energy Europe (2011): *Renewable Energy Policy Country Profiles*, EcoFys, Fraunhofer, EEG and LEI, European Commission, Brussels
http://www.reshaping-res-policy.eu/downloads/RE-Shaping_CP_final_18JAN2012.pdf

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) (2011): *IPCC Special Report on Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation*, O. Edenhofer, R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, K. Seyboth, P. Matschoss, S. Kadner, T. Zwickel, P. Eickemeier, G. Hansen, S. Schlömer, C. von Stechow, eds. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York
<http://srren.ipcc-wg3.de/>

Irawan, Silvia, Heikens, A. and Petrini, K.(2012): *National Climate Funds: Learning from the Experiences of Asia-Pacific Countries*, UNDP, New York
<http://www.snap-undp.org/elibrary/Publications/EE-2012-NCF-DiscussionPaper-Asia-Pacific.pdf>

IRENA/GWEC (International Renewable Energy Agency/Global Wind Energy Council International) (2012): *30 Years of Policies for Wind Energy: Lessons from 12 wind energy markets*, IRENA/GWEC, Abu Dhabi http://www.irena.org/DocumentDownloads/Publications/IRENA_GWEC_WindReport_Full.pdf

e

Mario, Rupeni T. (2009): *Pacific Island Experiences with Mini Grids: A Toolkit for Legislators*, Pacific Islands Applied Geoscience Commission (SOPAC), Suva <http://ict.sopac.org/VirLib/TR0427>

Power, Greg and Shoot, R. (2012): *Global Parliamentary Report: The changing nature of parliamentary representation*, United Nations Development Programme, New York, and the Inter-Parliamentary Union, Geneva http://www.undp.org/content/dam/undp/library/Democratic%20Governance/Global_Parliamentary_Report_English.pdf

REN21 (Renewable Energy Policy Network for the 21st Century) (2013): *Renewables Global Future Report 2013*, REN21, Paris
<http://www.ren21.net/REN21Activities/GlobalFuturesReport.aspx>

REN21 (Renewable Energy Policy Network for the 21st Century) (2013): *Renewables 2013: Global Status Report*, REN21, Paris <http://www.ren21.net/REN21Activities/GlobalStatusReport.aspx>

UNCDF/UNDP (United Nations Capital Development Fund and United Nations Development Programme) (2012): *CleanStart – Microfinance Opportunities for a Clean Energy Future*, New York
<http://www.un-energy.org/sites/default/files/share/une/cleanstart.pdf>

United Kingdom Department of Energy and Climate Change (2011): *UK Renewable Energy Roadmap*, UK Department of Energy and Climate Change, London https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/48128/2167-uk-renewable-energy-roadmap.pdf

UNDP (United Nations Development Programme) (2010): *Handbook for Conducting Technology Needs Assessment (TNA) for Climate Change*, UNDP and the United Nations Framework Convention on Climate Change Secretariat (UNFCCC), New York <http://content.undp.org/go/newsroom/publications/environment-energy/www-ee-library/sustainable-energy/technology-needs-assessment-for-climate-change-handbook.en>

UNDP (2011): *Paving the Way for Climate-Resilient Infrastructure: Guidance for Practitioners and Planners*, UNDP, New York

http://www.uncclearn.org/sites/www.uncclearn.org/files/inventory/undp_paving_the_way.Pdf

UNDP (2012): *Example of Inclusive Green Economy Approaches in UNDPs Support to Countries*, UNDP, New York <http://www.undp.org/content/undp/en/home/librarypage/environment-energy/inclusive-green-economy-approaches/>

UNDP (2012): *Gender and Climate Change Capacity Development Series, Gender and Energy, Africa Training Module 3 and Policy Brief 3*, UNDP, New York

http://www.undp.org/content/undp/en/home/librarypage/womens-empowerment/gender_and_environmentenergy/gender_and_climatechange-africa.html

UNDP (2012): *Readiness for Climate Finance: A Framework for Understanding What it Means to be Ready to Use Climate Finance*, UNDP, New York http://www.undp.org/content/dam/undp/library/Environment%20and%20Energy/Climate%20Strategies/Readiness%20for%20Climate%20Finance_12April2012.Pdf

UNDP (2012): *Transforming On-Grid Renewable Energy Markets*, Global Environmental Facility, Washington DC and UNDP New York http://web.undp.org/gef/document/UNDP_FIT_Port_Transforming_REMarkets_15oct2012.Pdf

UNDP (2013): *Derisking Renewable Energy Investment*, UNDP New York http://www.undp.org/content/undp/en/home/librarypage/environment-energy/low_emission_climate_resilient_development/derisking-renewable-energy-investment/

UNDP Special Unit for South-South Cooperation (2009): *Effective Hydrocarbon Management: Lessons from the South*, UNDP, New York

<http://ssc.undp.org/content/dam/ssc/documents/e-library%20docs/Effective%20Hydrocarbon%20Management%202009.pdf>

UNEP (United Nations Environment Programme) (2007): *UNEP Handbook for Drafting Laws on Energy Efficiency and Renewable Energy Resources*, UNEP Division of Environmental Law and Conventions, Nairobi http://www.unep.org/environmentalgovernance/portals/8/documents/UNEP_Energy_Handbook.pdf

UNIDO (United Nations Industrial Development Organization): *Sustainable Energy Regulation and Policymaking for Africa*, UNIDO, Vienna http://www.unido.org/fileadmin/user_media/Publications/Pub_free/training_manual_on_sustainable_energy_regulation_and_policymaking_for_Africa.Pdf

World Bank (2012): *Turn Down the Heat: Why a 4°C Warmer World Must be Avoided*, World Bank, Washington, DC

http://climatechange.worldbank.org/sites/default/files/Turn_Down_the_heat_Why_a_4_degree_centrigrade_warmer_world_must_be_avoided.Pdf

WFC (World Future Council) (2010): *FITness Testing: Exploring the myths and misconceptions about feed-in tariff policies*, WFC, Washington, DC

http://www.worldfuturecouncil.org/fileadmin/user_upload/PDF/FITness_Testing_Myths.Pdf

WFC (2012): *Powering Africa Through Feed-in Tariffs*, WFC, Johannesburg, South Africa

http://www.worldfuturecouncil.org/refit_africa_study.html

Yamamoto, Hironori (2007): *Tools for Parliamentary Oversight: A Comparative Study of 88 National Parliaments*, Inter-Parliamentary Union, Geneva <http://www.ipu.org/PDF/publications/oversight08-e.pdf>

Organizacije angažovane na razvoju korišćenja obnovljivih izvora energije

Africa Renewable Energy Alliance (Afrička alijansa za obnovljive izvore energije)
<http://www.area-net.org><http://area-network.ning.com>

Africa Sustainable Energy Association (Afrička asocijacija za održivu energiju)
www.afsea.org

Basel Agency for Sustainable Energy (BASE, Bazelska agencija za održivu energiju)
www.energy-base.org

Biomass Thermal Energy Council (Savet za termalnu energiju biomase)
www.biomassthermal.org

Clean Energy Solutions Center (Centar za rešenja za dobijanje čiste energije)
<https://cleanenergysolutions.org>

Climate Parliament (Klimatski parlament)
www.climateparl.net

ECOWAS Centre for Renewable Energy and Energy Efficiency (ECOWAS Centar za obnovljive izvore energije i energetsku efikasnost)
www.ecreee.org

Energy and Environment Partnership (Southern and Eastern Africa) (Partnerstvo za energiju i životnu sredinu/Južna i stočna Afrika/)
www.eepafrica.org

European Commission (Renewable Energy) (Evropska komisija/za obnovljive izvore energije/) http://ec.europa.eu/energy/renewables/index_en.htm

European Investment Bank (Evropska investiciona banka)
www.eib.org/projects/priorities/energy/index.htm

European Renewable Energy Council (Evropski savet za obnovljive izvore energije)
www.erec.org/organisation.html

Geothermal Energy Association (Asocijacija za geotermalnu energiju)
www.geo-energy.org

Global Sustainable Energy Islands Initiative (Globalna ostrvska inicijativa za održivu energiju)
www.gseii.org/index.html

Global Wind Energy Council (Globalni savet za energiju veta)
www.gwec.net

International Energy Agency (Međunarodna agencija za energiju)
www.iea.org

International Hydropower Association (Međunarodna asocijacija za hidroenergiju)
www.hydropower.org

International Renewable Energy Agency (Međunarodna agencija za obnovljive izvore energije)
www.irena.org

International Renewable Energy Organization (Međunarodna organizacija za obnovljive izvore energije)
www.ireoigo.org/About#IREO-Treaty-Signatures

International Solar Energy Society (Međunarodno društvo za solarnu energiju)
www.ises.org

Latin American and Caribbean Council on Renewable Energy (Latinoamerički i karipski savet za obnovljive izvore energije)
www.lac-core.org

National Renewable Energy Laboratory (Nacionalna laboratorijska za obnovljive izvore energije)
www.nrel.gov

Organization of American States (Renewable Energy in the Americas Initiative) (Organizacija američkih država/inicijativa za obnovljive izvore energije u Severnoj i Južnoj Americi/)
www.oas.org/dsd/reia/

Regional Centre for Renewable Energy and Energy Efficiency (RCREEE) (Arab States)(Regionalni centar za obnovljive izvore energije i energetsku efikasnost arapskih država)
www.rcreee.org

Renewable Energy Network for the 21st Century (Mreža obnovljivih izvora energije za XXI vek)
www.ren21.net

Renewable World (Obnovljivi svet)
www.renewable-world.org

SAARC Energy Centre (South Asia) (SAARC Centar za energiju/Južna Azija)
www.saarcenergy.org

Secretariat of the Pacific Community (SOPAC) (Sekretarijat pacifičke zajednice)
www.sopac.org

Solar Cookers International (Međunarodni solarni štednjaci)
www.solarcookers.org

Southeast Asia Renewable Energy People's Assembly (Narodna skupština za obnovljive izvore energije Jugoistočne Azije)
<http://searepa.com>

Southern African Development Community (SADC) (Južnoafrička zajednica za razvoj)
www.sadc.int/themes/meteorology-climate/climate-change-mitigation/

UNDP (Energy)(UNDP Energija)
www.undp.org/content/undp/en/home/ourwork/environmentandenergy/focus_areas/sustainable-energy.html

UNDP (Parliaments)(UNDP Parlamenti)
www.undp.org/content/undp/en/home/ourwork/democraticgovernance/focus_areas/focus_parliamentary_dev/

UNEP [www.unep.org/climatechange/mitigation/Renewable energy/tabid/29346/Default.aspx](http://www.unep.org/climatechange/mitigation/Renewable%20energy/tabid/29346/Default.aspx)

United Nations Sustainable Energy for All Initiative (Inicijativa UN Održiva energija za sve)
www.sustainableenergyforall.org

World Bank (Climate Change) (Svetska banka/Klimatske promene/)
www.worldbank.org/en/topic/climatechange

World Bank (Climate Investment Funds) (Svetska banka/Fondovi za klimatske investicije)/
www.climateinvestmentfunds.org/cif/

World Council for Renewable Energy (Svetski savet za obnovljive izvore energije)
www.wcre.de/

World Future Council (Svetski savet za budućnost)
www.worldfuturecouncil.org

World Wildlife Fund (WWF) (Svetski fond za zaštitu divljači)
<http://wwf.Panda.org/>

Resursi na internetu

Commonwealth Parliamentary Association (UK Branch) Essentials of Climate Change online courses
<http://einstitute.worldbank.org/ei/CourseTheme/9>

IEA & IRENA – Renewable Energy Global Database of Legislation
[www.iea.org/policiesandmeasures/renewable energy/](http://www.iea.org/policiesandmeasures/renewable%20energy/)

International Energy Agency – Key World Energy Statistics (2012)
www.iea.org/publications/freepublications/publication/kwes.Pdf

REN21 Interactive Map
www.Map.ren21.net

RENAC (Renewables Academy) (2009) Distance Learning Course "*Policies for the promotion of renewable energy and energy efficiency*"
www.renac.de

RENAC (2009) Online Course "*Policies for the promotion of renewable energy and energy efficiency*"
www.renac.de

RES Legal Europe – Database of European Policies on Renewable Energy
www.res-legal.eu

Small Developing Island Renewable Knowledge and Technology Transfer Network
www.direkt-project.eu

Sustainable Energy Finance Directory
www.sef-directory.net

Sustainable Energy for All
www.sustainableenergyforall.org

UNEP – Solar and Wind Energy Resource Assessment
<http://en.openei.org/apps/SWERA/>

University of Colorado – Advanced Energy Legislation Tracker (USA)
wwwaeltracker.org

World Bank & NTFSPI – Private Participation in Renewable Energy Database
<http://ppi-re.worldbank.org>

World Bank Online Courses on Climate Change
www.agora-parl.org/sites/default/files/cpa_uk_climate_change_to olkit. Pdf

Primeri zakonske regulative

Community-based Energy Development Feed-in Tariff Rules – Nova Scotia (Canada) (Propisi o podsticajnim tarifama za energetski razvoj u okviru zajednice – Nova Škotska, Kanada)
<http://nslegislature.ca/legc/PDFs/annual%20statutes/2010/c014.Pdf>

Feed-in Tariffs (general) – Malaysia (Podsticajne tarife/opšti podaci – Malezija)

Globe International, *The GLOBE Climate Legislation Study* (2012) (*Studija GLOBE o zakonskoj regulativi o klimatskim promenama*, 2012.)
http://globeinternational.info/images/climate-study/3rd_GLOBE_Report.Pdf

Kenya Ministry of Energy (2012): *Feed-in Tariffs Policy on Wind, Biomass, Small Hydro, Geothermal, Biogas and Solar Resource Generated Electricity*, 2nd Revision, (Ministarstvo za energiju Kenije/2012/: *Politika podsticajnih tarifa za električnu energiju proizvedenu od vetra, biomase, malih hidrocentrala, geotermalne energije, biogasa i solarne energije*) Nairobi, Kenya
<http://kerea.org/wp-content/uploads/2013/01/FiT-Policy-2012-Final-14-Dec.Pdf>

Public Competitive Bidding – Ireland (Javna licitacija – Irska)
www.irishstatutebook.ie/1998/en/act/pub/0003/sec0062.html

Renewable Portfolio Standards (quotas) – Nevada (United States) (Sistemi obaznenih udela obnovljivih izvora energije/kvote – Nevada, SAD)
www.leg.state.nv.us/nrs/NRS-704.html#NRS704Sec7801
www.leg.state.nv.us/nac/NAC-704.html#NAC704Sec8831
www.leg.state.nv.us/register/2005Register/R167-05RA.Pdf

Solar Water Heater Regulations – Kenya (Propisi za grejače vode na solarnu energiju – Kenija)
www.erc.go.ke/erc/Regulations/Solar%20Water%20Heating%20Regulations.Pdf

Tax Credit Scheme for Renewable Energy – Jamaica (Plasman poreskih kredita za obnovljive izvore energije – Jamajka)
www.Men.gov.jm/PDF_Files/CET%20Regime.Pdf

© 2013 United Nations Development Programme
Sva prava zadržana.

Stavovi izneti u ovoj publikaciji su stavovi njenog autora i ne odražavaju nužno stavove Ujedinjenih nacija, uključujući tu i UNDP, niti njihovih država članica.

Urednica: Susan Guthridge-Gould

Grafički dizajn: Kimberly S. Koserowski

Autori fotografija: str. 5, EEP Energy and Environment Partnership; str. 6, Barefoot Photographers of Tilonia; str. 7, Frank Kehren; str. 8, Warrenski; str. 9, Lisa C. Weir; p. 10, 350.org; str. 11, Ben Martin; str. 13, epSos.de; str. 15, Spanginator; str. 17, Climate Parliament; str. 18, Barefo ot Photographers of Tilonia; str. 20, Duke Energy; str. 23, Climate Parliament; str. 24, CGP Grey; str. 25, sewaburkina; str. 27, Dana Smillie / World Bank; str. 28, Practical Action; str. 31, Graeme Tozer; str. 33, eXtension Farm Energy; str. 34, Geothermal Resource Council; str. 36, Statkraft; str. 37, Lea Marzioff; str. 39, UN Women; str. 43, UNDP; str. 45, ASU Enrollment Marketing Communications; str. 46, John Hogg / World Bank; str. 48, James Harris Anderson; str. 51, ashden Awards; str. 55, Ojie Paloma; str. 57, Dana Smillie / World Bank; str. 59, Jonathan Ernst / World Bank; str. 61, European Parliament; str. 63, Engineering for Change; str. 66 UNISDR; str. 67, Tim Phillips



*Empowered lives,
Resilient nations.*

United Nations Development Programme
Democratic Governance Group
Bureau for Development Policy
304 East 45th Street
10th Floor, New York, NY, 10017 USA
Telephone: +1 212 906 5000
Fax: +1 212 906 5857
www.undp.org



Climate Parliament
Legislators working worldwide to combat climate change

Climate Parliament
Kemp House
152-160 City Road
EC1V 2NX London
United Kingdom
Telephone: +44 0 207 097 87 87
Fax: +44 0 207 681 1727
www.climateparl.net