

ULOGA DRŽAVE U RAZVOJU OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE

Dražen Šimleša

Institut društvenih znanosti »Ivo Pilar«
Marulićev trg 19/I
10 000 Zagreb
e-mail: drazen.simlesa@pilar.hr

Sažetak

Rad analizira trenutno stanje i perspektive obnovljivih izvora energije uslijed trenutne ekonomske krize, rasta nezaposlenosti, globalne nesigurnosti i ratova za resurse, klimatskih promjena i drugih prisutnih fenomena i procesa. Pored općeg pregleda u svijetu i EU, predstavljene su i države koje nude mogući smjer održivijeg odnosa prema energiji. Posebna pažnja posvećena je stanju u Hrvatskoj pri čemu je najviše pažnje posvećeno analizi Strategije energetskeg razvoja kao glavnog državnog dokumenta koji određuje razvoj energije, a samim time i obnovljivih izvora energije. Neovisno krećemo li se na razini svijeta, EU ili Hrvatske rad istražuje na koje sve načine država obavlja svoju ulogu u odnosu na razvoj obnovljivih izvora energije.

Ključne riječi: država, obnovljivi izvori energije, Hrvatska, energetska strategija, razvoj, održivost

1. UVOD

Obnovljivi izvori energije (u daljnjem tekstu OIE) sve se više nude kao jedno od najvažnijih rješenja u borbi protiv klimatskih promjena i energetske krize, a opet ih se često karakterizira kao tek pomoćne izvore energije koji mogu funkcionirati jedino kao nadomjestak konvencionalnim izvorima energije. Bez obzira kojem se stajalištu priklonili, ostaje kao činjenica da se u niti jednoj državi obnovljivi izvori energije nisu izdigli iznad marginalne razine bez aktivne uloge i direktne pomoći države. Upravo nas značaj odnosa države prema razvoju OIE zanima kao temeljno polazište rada. Unatoč prevladavajućem stavu kako u globaliziranoj ekonomiji države postaju »zastarjeli« akteri (Held et al, 1999), OIE su doživjeli svoj procvat upravo u okviru globaliziranog svijeta, i to uz presudni utjecaj države, pri čemu mislimo kako na onaj zakonodavni, tako i na onaj financijski. U tom kontekstu, možemo reći kako su OIE dobar primjer da ako država i gubi svoju moć, ne gubi svoj utjecaj (Castells, 2002).

Od listopada 2009. godine kada je Sabor izglasao Strategiju energetskeg razvoja Republike Hrvatske (u daljnjem tekstu Strategija) prihvaćajući Nacrt bijele knjige, Hrvatska ima strateški dokument koji se tiče energetskeg razvoja. U tom smislu Strategija je ne

samo energetska, već i politički te socijalno važan dokument, jer se energetska situacija u nekoj zemlji »prelijeva« i na druga važna područja. Kao što je uloga države bila presudna za razvoj OIE u svijetu, za očekivati je takvu njenu odgovornost te ulogu i u Hrvatskoj. Pri tom se pitamo koliko je čl. 14 Zakona o energiji (NN br. 68/01 i 177/04) koji kaže kako je »korištenje obnovljivih izvora energije i kogeneracija u interesu Republike Hrvatske« deklarativno slovo zakona, a koliko stav iza kojeg se planiraju konkretne aktivnosti i predano provođenje donesenih zakona i Strategija?

2. OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE U SVIJETU I EU

OIE su prešli dug put od omalovažavanja ili u boljem slučaju etiketiranja alternativnim epitetima do danas kada predstavljaju jednu od najbrže rastućih grana industrije. Možemo pratiti naizgled nezaustavljiv rast ulaganja i korištenja OIE, koji se nastavio i u financijski kriznoj 2008. godini.¹ Od 2004. godine kada se objavljuje Renewable Global Status Report, ulaganja u nove generacije obnovljivih izvora energije porasla su za četiri puta na 120 milijarde dolara u 2008. godini.² Ukupni rast korištenih kapaciteta porastao je 75%, pri čemu je energija vjetra porasla 250%, a solarnih fotovoltaičnih ćelija za proizvodnju struje čak šest puta (REN 21, 2009). Taj je rast usklađen i s kontinuiranim padom troškova ulaganja u OIE, pa su za energiju vjetra u posljednjih petnaest godina troškovi smanjivani za 3% svake godine, a za solarne fotovoltaične ćelije troškovi su smanjivani za deset puta u zadnjih petnaest godina (EREC, 2004). Sukladno svemu izrečenom radi se sve više i o grani industrije koje unatoč svim ekonomskim fluktuacijama i krizi bilježi kontinuirani rast zapošljavanja, pa Međunarodna organizacija rada (ILO) i UNEP procjenjuju kako je 2008. godine 2,3 milijuna ljudi zaposleno u sektoru OIE, što je više od broja zaposlenih u sektoru fosilnih goriva (UNEP, 2009).

1 Ovdje treba ipak naglasiti kako posljednji podaci pokazuju da je 2009. godine, barem njen prvi dio donio usporavanje ulaganja u nove projekte OIE. Vjetroelektra i solarne ćelije u SAD-u bilježe pad ulaganja od čak 25-50%, a u nešto manjem iznosu bilježimo padove i u Europi. Na globalnoj razini pad investicija u prvom kvartalu 2009. godine iznosi 13 milijardi dolara, odnosno više od pola u odnosu na isto razdoblje prethodne godine. Vidjeti: Matutinović, I. (2009). Green New Deal – zaokret prema »zelenoj« ekonomiji? *Agenda*, br. 2, 2009. Sarajevo: HBS Ured za BiH.

2 Termin nove generacije obnovljivih izvora energije namjerno se koristi kako bi se razdvojila skupina koja se inače u svjetskoj literaturi nalazi ovdje (solarna energija, energija vjetra, geotermalna energija, energija biomase, male hidroelektrane te energija valova i razlike između plime i oseke) od velikih hidroelektrana koje se često u brojnim državnim izvještajima stavljaju unutar skupine obnovljivih izvora energije. Termin nove generacije obnovljivih izvora energije počeo se koristiti upravo kako bi se mogao pratiti napredak i razvoj korištenja obnovljivih izvora energije koji nisu dio tradicionalnih izvora energije u što spadaju velike hidroelektrane. Također je razlog odvajanja i što su kapaciteti za izgradnju velikih hidroelektrana u većini svijeta popunjeni ili zauzeti tako da se tu predviđaju sporije stope povećanja. Na kraju, ne treba zanemariti i značajan utjecaj na okoliš i ekosustav, a u pojedinim dijelovima svijeta i na emisiju stakleničkih plinova prilikom izgradnje, koji imaju velike hidroelektrane, što unatoč očitoj obnovljivosti izvora energije, dovodi u pitanje njegovu ekološku komponentu.

2008. godina se smatra svojevrsnom prekretnicom i zbog činjenice da su prvi put od masovnog korištenja fosilnih goriva, SAD i EU instalirale više kapaciteta za dobivanje energije pomoću obnovljivih izvora energije, nego onih iz konvencionalnih resursa, uključujući i nuklearne. Početkom 2009. godine imamo donesene ciljeve osiguranja energije pomoću OIE u 73 države i regije svijeta. Barem 45 država i 18 saveznih država ili provincija ima donesene zajamčene otkupne cijene (feed-in tarifa) za energiju iz OIE. Statut novoosnovane lobističke i promotorske organizacije (IRENA) International Renewable Energy Agency potpisalo je 78 država.³

Opet, treba biti svjestan kako ukoliko ovo nešto i znači, možemo eventualno okarakterizirati kao dobar početak, ali zaista samo početak. Prema podacima uglednog Instituta Worldwatch, premda sporije od OIE, u 2008. godini je rasla upotreba i fosilnih goriva za 2,9%, a posebno zabrinjava što u tom rastu najznačajniji udio ima ugljen. Prema podacima Međunarodne agencije za energiju (IEA, 2009) fosilna goriva i danas zauzimaju preko 80% u ukupnoj potrošnji energije. Što se tiče obnovljivih izvora energije svih tipova situacija je sljedeća: hidroenergija 2%, energija biomase i otpada 10%, a skupina koju čine sunce, vjetar, geotermalna energija te energija valova, razlike između plime i oseke zauzima svega 1%.

U EU je sličan raspored s nešto manje od 80% ukupne potrošnje energije pomoću fosilnih goriva. Obnovljivi izvori energije zauzimaju 7,1% primarne energije u EU, ali od tog postotka većinu zauzima biomasa (69%) i hidroenergija (20,5%), a tek onda slijede vjetar (5,7%), geotermalna (4,5%) i sunce (0,8%).

Na svjetskoj razini EU ima poziciju lidera u razvoju OIE te pripadajućim aktivnostima za smanjenje emisije stakleničkih plinova. Pored nekih očitih i realnih uzroka za taj status, on je dodatno ojačan početkom 2008. godine i donošenja Paketa za provedbu ciljeva EU o klimatskim promjenama i obnovljivim izvorima energije do 2020. godine gdje su donesene odluke o:

- 20% smanjenja emisije stakleničkih plinova do 2020. godine u odnosu na 1990. godinu, odnosno 30% ako i druge zemlje sa značajnom emisijom pristupe obvezi;
- 20% obnovljivih izvora energije u neposrednoj potrošnji do 2020. godine;
- smanjenje potrošnje energije za 20% do 2020. godine (bez detaljne razrade);
- učešće od 10% biogoriva u ukupnoj potrošnji goriva do 2020. godine.

Ovdje treba ipak napomenuti kako je liderski status EU upitan, jer i ovi visoki 20-20-20 ciljevi nemaju obvezujući karakter niti akcijski plan po godinama. Značajne i ozbiljne napore u smjeru većeg korištenja OIE provodi svega nekoliko članica. Njemačka je EU lider u energiji vjetra, sunca i biogoriva, a i u korištenju biomase stoji jako visoko. Zajedno s Danskom i Španjolskom, Njemačka zauzima 70% tržišta u energiji vjetra

3 Hrvatska do danas nije potpisala statut IRENA-e. S obzirom da je očito koliko je potrebno i lobiranja na donosioce odluka u pravcu veće podrške OIE, ali i edukacije javnosti, taj će dio biti sigurno ojačan i stvaranjem Solarnog klastera 2009. godine čiji su utemeljitelji grad Rijeka, Zaklada Sveučilišta u Rijeci, Istra - informatički inženjering, poduzetnički centar Skrad, riječka tvrtka »Energio«, Centar za održivi razvoj otoka iz Punta i ekološka udruga »Eko Kvarner«.

Europske Unije.⁴ Njemačka i Španjolska zauzimaju prva dva mjesta čak u svjetskim razmjerima što se tiče solarnih sustava za proizvodnju struje integriranih u elektroenergetski sustav i samo na njih dvije se odnosi oko 60% svih instaliranih sustava (REN 21, 2009). Koliko je važna uloga države u razvoju OIE dovoljno govori primjer Španjolske koja je od gotovo beznačajne države na karti investicija i korištenja OIE u svega par godina dosegla 13000MW instaliranog kapaciteta u energiji vjetra (RES 2020, 2008), a uz ambiciozne i podupirujuće zakone ostvaruje rekordne uzlete i u energiji sunca.

Europska komisija je provela projekt MITRE – Monitoring & Modelling Initiative on the Targets for Renewable Energy (ESD et al, 2009) kojem je glavni cilj pratiti razvoj OIE u energetske politikama članica (EU15) i stopu zaposlenosti u sektoru. Tri su cilja čije se kretanje prati:

- cilj iz Bijele knjige i Akcijskog plana za OIE iz 1997. godine o dvostruko većem doprinosu OIE (12% – uključujući velike hidroelektrane) ukupnoj potrošnji do 2010. godine;
- cilj od 22% električne energije dobivene OIE prema Direktivi 2001/77/EC iz 2001. godine;⁵
- cilj od 5,75% udjela biogoriva u ukupnom tržištu goriva za transport kako je doneseno u Direktivi 2003/30/EC, Article 1. (b).(ii).

Ono što je zanimljivo u ovom izvještaju jest praćenje uvođenja OIE u 15 članica EU s obzirom na trenutno važeće i donesene strategije, politike i akcijske planove samih članica, znači s obzirom na njihovo sadašnje djelovanje i aktivnosti, ali i mogući scenarij jačeg i aktivnijeg investiranja i razvoja. Prvi scenarij je nazvan Trenutne politike (TP), a drugi Pojačana strategija (PS). Cilj iz Bijele knjige o 12% OIE u ukupnoj potrošnji energije (uključujući struju, grijanje i transport), kao i cilj iz Direktive 2001/77/EC moguće je zadovoljiti samo po PS scenariju, ali prema TP scenariju kašnjenje će na razini EU-15 iznositi čak deset godina. Direktiva o biogorivima također neće biti zadovoljena prema TP scenariju niti do 2020. godine, a prema PS scenariju do kraja 2011. godine.

Podaci su prilično obeshrabrujući, jer kada analizu s Unije prebacimo na same članice, prema TP scenariju svega će dvije države zadovoljiti vlastite ciljeve do 2010. godine, a to su, možda i očekivano, Danska i Njemačka.⁶ Razlog je njihova dugotrajna i predana politika investiranja u OIE te aktivna uloga države u razvoju proizvodnje i pogodnog tržišta.

4 Ovdje se radi o ukupnim brojkama, ali kada bismo računali količinu OIE po glavi stanovnika, što je i pravednije, onda Danska postaje neupitna kao lider.

5 Ovdje je važno naglasiti kako nije važan samo rast korištenja OIE u energetske sustavu, već i ukupan rast potrošnje električne energije u nekoj od država ili cijeloj EU, jer se te dvije brojke stavljaju u odnos. Tako je primjerice moguće da je udio OIE u električnoj energiji Portugala manji u 2010. godini, nego u 1997. godini, bez obzira što se očekuje povećanje korištenja OIE prema TP scenariju od 34%, a prema PS scenariju čak 50%. Jednostavno, očekivano povećanje ukupne potrošnje električne energije u oba scenarija će biti preveliko i »pojести« rast korištenja OIE. Isto vrijedi i za druga dva cilja. Vidjeti detaljnije na URL: <http://mitre.energyprojects.net/>

6 Prema PS scenariju bi do 2010. godine sedam država zadovoljilo cilj od 22% dobivene električne energije pomoću OIE (Danska, Njemačka, Španjolska, Nizozemska, Austrija, Finska i Švedska), dok bi druge to

Na početku je važno reći kako su i Danska i Njemačka veliki potrošači energije, posebno fosilnih goriva i tu ne čine preveliku razliku od drugih ekonomski razvijenih država. U tom smislu, mogli bismo se povesti za ovogodišnjim Climate Change Perfomance Index (Germanwatch, 2009) koji mjeri odnos svake zemlje prema klimatskim promjenama, unutar kojeg se između ostalog računaju i ulaganja i korištenje OIE. Na tablici ove godine prva tri mjesta su ostala prazna, čime ovaj izvještaj kao da želi reći kako premda postoje između država razlike u odnosu prema klimatskim promjenama, niti jedna još ne može biti model održivog razvoja koji bi spriječio rast temperature iznad 2°C, što je granica koju ne bismo smjeli prijeći.

Ipak, ukoliko bismo trebali odabrati upravo u tom izrazito potrošačkom svijetu koji je najviše odgovoran za rast emisije stakleničkih plinova od početka industrijske revolucije do danas, države koje možemo izdvojiti kao mogući trend prema održivijem razvoju jesu upravo Danska i Njemačka.

I kod jedne i druge zemlje možemo uočiti neke zajedničke karakteristike – planski i detaljni akcijski planovi te ozbiljnost pristupa u provođenju cijelog procesa koja se ogleda i kroz usklađenost između zakonodavnog i financijskog dijela procesa. Dodatno što ih veže, a što danas rezultira njihovim visokim pozicijama u korištenju OIE jest osvještavanje potrebe za drugačijim pristupom energiji još za vrijeme prvih naftnih kriza i dosljedan odnos prema potrebi većeg korištenja i proizvodnje pomoću OIE čak i u godinama kada se činilo da jeftina i široko dostupna fosilna goriva nikada neće nestati. Danska je već 1981. godine imala prvi zakon o korištenju OIE s posebnim naglaskom da je cilj poticati razvoj elektrana i tehnologija kako bi bile »ekonomski održive« (MITRE, 2009a). Njemačka je početkom '90-ih godina prošlog stoljeća osigurala kroz Zakon o OIE iznimno visoke otkupne feed-in tarife za energiju vjetra i drugih OIE (Rathke, 2009). Ono što ih isto zajednički veže je razvoj snažne i vitalne industrijske grane OIE. Industrija vjetra u Danskoj jedna je od najvećih u svijetu s 38% udjela na globalnom tržištu i 20000 zaposlenih, dok je u Njemačkoj 2006. godine preko 200000 ljudi radilo u sektoru OIE. Pored ekonomskog razvoja OIE, ono što je također iznimno u obje zemlje jest okrenutost prema samim građanima, ne samo subvencijama i potporama za instaliranje OIE, već i pravodobnim informiranjem i educiranjem što je rezultiralo i javnim prihvaćanjem OIE kao strateškog razvojnog cilja cjelokupnog društva.

U Danskoj je izniman broj od 150000 obitelji koji su članovi i članice zadruga ili javnih udruženja vlasnica vjetroelektrana. Radi se o vlasništvu nad 5500 velikih vjetrenjača i to danas znači čak 75% od svih instaliranih postrojenja za proizvodnju struje pomoću energije vjetra. Njemačka je subvencioniranje solarne energije poduprijela »programom 100000 krovova« koji je osjetno smanjio troškove instaliranja za kućanstva i institucije od donošenja u 1999. godini (MITRE, 2009a), tako da je danas u Njemačkoj sveukupno integrirano u elektroenergetski sustav 300000 solarnih sustava samo za proizvodnju struje (Višković, 2009).

uspjele kasnije, svaka u svom terminu do zaključno 2013. godine. Vidjeti detaljnije na URL: <http://mitre.energyprojects.net/>

Premda zaslužuju pohvale, Danska i Njemačka su primjer boljeg odnosa prema OIE od ostatka svijeta, ali i primjer u kojeg je uloženo dosta financijskih sredstava te može stajati prigovor kako ih ne mogu slijediti manje bogate zemlje. Premda je uvriježeno mišljenje kako je za kvalitetan odnos prema OIE presudno ekonomsko stanje u pojedinoj državi, postoje i primjeri koji nam pokazuju kako se danas razvoj događa ne samo u zemljama u razvoju, već i u onima koje smatramo zemljama u razvoju ili čak i siromašnim zemljama. Za to su dobri primjeri Kenija i Kuba gdje širenje OIE možemo pratiti više u seoskim područjima koje je u deficitu što se tiče opskrbe energijom u odnosu na tamošnja gradska središta.

Kenija je primjer zemlje gdje je prvotni impuls prema većem korištenju solarne energije došao od samih građana, a ne odozgo od državne vlasti. Solarne sustave za proizvodnju struje je inicirala jača kupovna moć srednje klase seoskih područja, tako da je danas Kenija svjetski lider u instaliranim solarnim sustavima po glavi stanovnika s preko 30000 malih solarnih fotovoltaičnih ćelija instaliranih svake godine.⁷

Kuba je drugačiji primjer aktivnog odnosa prema OIE, ovog puta zaista odozgo, od strane državne vlasti koja inicira i podupire cijeli projekt. Kuba je učinila zaista mnogo s jačanjem korištenja solarne energije, posebno ukoliko uzmemo u obzir u kakvoj se energetskej krizi nalazila u prvoj polovici '90-ih godina prošlog stoljeća kada je počela osjećati nedostatak fosilnih goriva uslijed raspada Sovjetskog Saveza. Državna kompanija »Ecosol Solar« instalirala je 1,2 MW solarnih fotovoltaičnih ćelija, a oko 60% sustava išlo je kroz socijalne programe siromašnim kućanstvima, školama, ambulancama i lokalnim centrima izvan urbanih centara Kube. Do danas je osigurana struja pomoću energije sunca za 2364 osnovne škole, 400 doktorskih ordinacija, 100 društvenih centara, a sve je to pratila i promocija te instaliranje 1500 solarnih sustava za pripremu tople vode. Iz priloženih podataka možemo ponovno potvrditi onu misao o početnim koracima u širenju OIE, uz nekoliko iznimaka. Premda je mnogo razloga za takvu situaciju, nama se čine najpresudnijima dva koje uz dužan oprez možemo okarakterizirati i kao prepreke za širenje i veću primjenu OIE:

a) Ekonomske prepreke

Bez obzira na navedeni rast investicija u obnovljive izvore energije, možemo ta ulaganja okarakterizirati kao da se uglavnom događaju sa zadržkom, kolokvijalno rečeno kao »pod ručnom«. U izvještaju UN-ovog Programa za okoliš »Reforming Energy Subsidies - Opportunities to Contribute to the Climate Change Agenda« (UNEP, 2008), ističe se kako je godišnji iznos subvencija u području energije 300 milijardi dolara. Od toga i u današnje doba većina novca odlazi kao potpora većem korištenju fosilnih goriva.

⁷ U Keniji se značajno koristi solarna energija i za pripremu hrane pomoću solarnih kuhala i pećnica čime se štedi na korištenju drva za kuhanje što pored financijskog opterećenja za kućanstvo stvara i zdravstvene probleme. Samo je međunarodna organizacija »Solar Cookers International« do 2006. godine osigurala za 30000 obitelji solarna kuhala i pećnice, a ukupne brojke su višestruko veće.

Poznati Sternov izvještaj (2007) procijenio je subvencije za obnovljive izvore energije na svega 26 milijarde dolara godišnje, od čega je čak 16 milijardi dolara rezervirano za iskorištavanje nuklearne energije, a u ostatku potpora proizvodnji biogoriva zauzima 6,4 milijarde dolara godišnje s također upitnom održivošću samog procesa proizvodnje.⁸ Premda smo započeli rad s konstatiranjem činjenice kako rastu ulaganja u obnovljive izvore energije, očito je kako s financijske strane gledišta još uvijek živimo u svijetu premoći ili bolje rečeno atraktivnosti neekoloških izvora energije. Trebamo pogledati u prošlost od početaka industrijske revolucije i primijetiti kako nikada niti jedna masovna i široko prihvaćena industrija nije nastala bez aktivne uloge države. Takav odnos se zadržao i do danas i donekle je apsurdno pričati o nekonkurentnosti OIE u takvim uvjetima.

b) Rastuća potrošnja

Jedna od većih kritika upućenih obnovljivim izvorima energije je kako su nedovoljno efikasni, odnosno kako su potrebne prevelike površine za njihovo korištenje s obzirom koliko energije mogu proizvesti. Sukladno tome, koristi se argument kako se OIE ne mogu instalirati dovoljno brzo s obzirom na svoju iskoristivost i na potrebe rastućih ekonomija i potrošnje. Tako Driessen (2003:90) ističe da je za istu proizvodnju energije elektrani na plin potrebno maksimalno 2 hektara površine, dok vjetroelektrane trebaju 1600 hektara. Slično, Goodstein (2004) iznosi podatak kako bi nam bilo potrebno 200000 četvornih kilometara površine solarnih fotonaponskih ćelija ukoliko bismo htjeli zamijeniti korištenje fosilnih goriva, a imamo dovoljno solarnih ćelija za 10 četvornih kilometara. Ove kritike su široko prisutne i rijetko se dovode u pitanje.

Ipak, ovdje treba upozoriti na nekoliko činjenica koje se naziru između redaka. Točno je kako tvrdi Driessen da elektrane na fosilna goriva i nuklearnu energiju trebaju manje površine za istu količinu energije od onih koje se pogone OIE, ali je to samo dio istine, odnosno njen početak. Ukoliko bismo računali koliko je potrebno površine da se apsorbira emisija od te iste količine energije te ukoliko bismo uračunali tzv. »ekološke bilance« (Majdandžić, 2008), druge troškove kao što su otpad i onečišćenje te ugrožavanja zdravlja ljudi, onda raspored potrebnih površina i korist za društvo drugačije izgledaju.⁹ Također je točno kako bi solarne ćelije zauzele velik dio prirodnih površina ukoliko bismo ih htjeli na ta mjesta postaviti, ali u ovom trenutku je još i više nego dovoljno prostora u samih urbanim područjima na krovovima i terasama, gdje je energija i potrebna te bi tako bili manji gubici, pa je opcija gradnji velikih elektrana na solarnu

8 Ovdje sada nemamo prostora ulaziti dublje u analizu stava o neodrživosti gotovo cjelokupne konvencionalne proizvodnje biogoriva: krčenje tropskih kišnih šuma kako bi se dobile plantaže za proizvodnju biogoriva, utjecaj na stabilnost cijena osnovnih prehrambenih proizvoda koji se zbog tržišta radije koriste kao resursi za proizvodnju biogoriva, te na kraju kršenje ljudskih prava te ugnjetavanje autohtonog stanovništva i zajednica koje obitavaju na područjima prenamjene šumskog tla u proizvodno područje za biogoriva.

9 Projekt »Extern E« financiran od EU imao je za cilj izračunati troškove proizvodnje struje kada su uključeni vanjski troškovi. Istaknuto je kako bi se cijena struje dobivena od elektrana na ugljen ili naftu povećala za duplo, a od plina za 30%. Više vidjeti na URL: <http://www.externe.info/>

energiju daleko od potrošača ne tako prisutna, osim što se sve više i o tome razmišlja u slučaju »solarno termalne proizvodnje struje« (Monbiot, 2006), pri čemu se solarna energija pomoću parabolčnih zrcala reflektira u određenu poziciju nakon čega odgovarajući medij zagrijan na nekoliko stotina stupnjeva pokreće turbinu.¹⁰

Jedno je u ovom trenutku činjenica – s obzirom na sadašnju potrošnju i konzumaciju energije, posebno u ekonomski razvijenim društvima, nemamo niti jedan od obnovljivih izvora energije nove generacije koji istu takvu rastrošnost i neracionalnu potrošnju može nadoknaditi i zamijeniti. Možemo nabrajati unedogled nesrazmjer između trenutne iskoristivosti OIE nove generacije i neutaživih energetske potreba potrošačkih društava. Haggis (2007) daje dobar primjer ističući kako bi Velika Britanija za zadovoljenje 5% svojih energetske potreba pomoću energije vjetera u roku od sedam godina trebala otvarati svaki tjedan po pet najnovijih velikih vjetrenjača od 3MW snage. Jasno je kako to u ovom trenutku graniči sa znanstvenom fantastikom. No, isto tako je i jasno kako nam to manje govori o problemu OIE nove generacije, a više o energetskim apetitima ekonomski najrazvijenijih društava i onih koji im teže. Jednostavno rečeno, rast iskoristivosti i efikasnosti OIE nove generacije išao je sporije od rasta energetske potrošnje. Zato OIE i kaskaju stalno za potrošnjom, jer im pristupamo uglavnom iz tehničkog ugla razmišljanja i računamo koliko će nam energije osigurati, a ne holističkim pristupom koji bi OIE stavio u kontekst potrebe uštede energije i efikasnijeg dizajna najvažnijih područja naših društava kao što su energija, proizvodnja hrane, transport, otpad i drugi. To nam se postavlja i kao svojevrsna tabu teme naše civilizacije - nesposobnost da se suočimo s potrebom smanjenja energetske potrošnje utemeljene na fosilnim gorivima uz zadržavanje, a gdje je potrebno i poboljšanje kvalitete života.

3. STRATEGIJA ENERGETSKOG RAZVOJA I OIE U HRVATSKOJ

U Hrvatskoj se 85% ukupne potrošene energije pokriva korištenjem fosilnih goriva, a obnovljivi izvori energije zauzimaju 10%. No, slično kao i u mnogim zemljama zanimarivo je korištenje novih generacija OIE, pa u tom postotku većinu zauzima energija vode i to uglavnom velike hidroelektrane (58,4%) te energija biomase (41,4%). I tako nepovoljna struktura što se tiče održivosti, prelijeva se i na područje energetske sigurnosti. Godišnje trebamo uvesti oko 50% energetske potreba, što je stanje značajne energetske ovisnosti, a posebno kada govorimo o nafti i plinu kao glavnim energentima.¹¹ U dobu obilježeno nestabilnostima na tržištima glavnih energetske resursa i usluga, takvo stanje predstavlja sve više rizik i za financijsku sigurnost nekog društva. Energetski deficit sve više doprinosi i daljnjem zaduživanju i povećanju duga Hrvatske. Za takvo

10 Ovakvo korištenje energije sunca je efikasnije od solarnih ćelija, jer se koristi indirektno kao izvor energije za pokretanje jakih turbina, a danas su već prisutne elektrane tog tipa koje imaju sposobnost akumuliranja toplog medija za pokretanje turbina u trajanju od sedam sati čime se mogućnost proizvodnje struje pomiče i u periode kada nema sunca, što je inače jedna od najvećih mana OIE.

11 Od ukupnog uvoza na naftu odlazi čak 80%. U potrošnji primarne energije nafta i naftni derivati sudjeluju s 50%, a plin s 25%.

nepovoljno stanje svaki od društvenih aktera ima određene odgovornosti i uloge, a s obzirom na glavni cilj našeg rada sljedeće stranice rada posvetit ćemo analizi odnosa državne vlasti prema OIE u Hrvatskoj.

Kako je istaknuto u Strategiji država prihvaća »u ostvarivanju održive opskrbe energijom ulogu u donošenju, provedbi i nadzoru energetske politike, kao i dijela ukupne ekonomske politike te unapređivanje institucionalnog i zakonskog okvira i osiguravanje njihove provedbe« (MINGORP i UNDP, 2009:75).

Pogledajmo sada realno stanje u Hrvatskoj s tim trima samostalno preuzetim obvezama i ulogama:

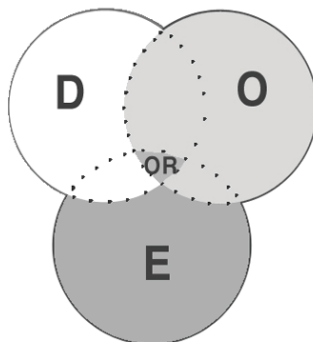
3.1 Donošenje, provedba i nadzor energetske politike

S obzirom na brzinu promjena i kretanja u svijetu istican je argument potrebe izrade nove strategije, jer je ona iz 2002. godine navodno već zastarjela.¹²

Opet, iskustva uspješnijih zemalja kako smo ranije iznijeli, a i ekološke udruge te dio stručne javnosti isticali su kako bez obzira što je nova, Strategija odiše zastarjelim stilom i pati od nedostatka vizije kakva je potrebna ukoliko se neko društvo želi iskreno posvetiti smanjenju emisije stakleničkih plinova i borbi protiv klimatskih promjena te povećanju energetske i s time povezane financijske sigurnosti u 21. stoljeću. I dok je početak strategije uopćen sveprisutnom deklarativnom podrškom održivom razvitku energije, u njenim temeljima održivost je slabo prisutna.

Tu možemo povući paralelu u igranju riječima sa samim konceptom održivog razvoja koji je danas ispada neslavno lansiran u društveno-političku arenu kao mjesto susreta tri kruga koja čine društvo, ekologija i ekonomija. To iscrtavanje održivosti trebalo je gajiti nadu kako će onaj isjenčani dio gdje se sva tri stupa održivog razvoja susreću nekako, da ne kažemo nekim čudom, preliti i na ostale dijelove, ali današnja situacija u društvu, ekonomiji i okolišu nam odaje stanje kako možemo biti sretni ako imamo uopće i taj isjenčani središnji dio, jer smo ostavili prevelike dijelove i društva (D) i ekonomije (E) i okoliša (O) izvan održivosti (vidi Sliku 1).

Slika 1.



12 Vidjeti Strategiju na URL: http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2002_04_38_839.html

Slično tome, Strategija ističe težnju »uravnoteženom razvoju odnosa između zaštite okoliša, konkurentnosti i sigurnosti energijske opskrbe« (MINGORP i UNDP, 2009:12). I dok je svaki od ovih pojmova dobio svoje dodatno pojašnjenje i mjesto u strategiji, opet nije jasna kvaliteta odnosa između njih kao i u slučaju trokuta društvo, ekonomija, okoliš u održivom razvoju. Tvrditi kako su sva tri cilja - zaštita okoliša, konkurentnost i sigurnost energijske opskrbe istovrijedna te kako kao da u neakvoj zrakopraznoj harmoniji balansiraju svoje odnose znači ponavljati stare greške i žmiriti na realne odnose moći i uloga u svijetu.

Ono što prvo upada u oči u strateškoj analizi Strategije je nevjerovatno velika prognoza rasta potrošnje energije, što je u neskladu ne samo s potrebama smanjenja emisije stakleničkih plinova svih zemalja svijeta, već je nejasno i kako se to poklapa s demografskim prognozama smanjenja broja stanovnika u Hrvatskoj ukoliko se nastave sadašnji trendovi. S jedne strane imamo trenutno stanje u okolišu i klimi, pa usudili bi se reći i u ekonomiji, socijalnim pitanjima i rastu globalne nesigurnosti te ratovima za energetske resurse. Sa druge strane prognoze i težnje političkih, gospodarskih pa dijelom i znanstveno-stručnih elita o nezaustavljivom rastu potrošnje. Neshvaćanje povezanosti između ta dva smjera predstavlja osnovni problem nesposobnosti današnjih društava da se ozbiljno suoče s posljedicama svojih razvojnih modela, a onda i svojom budućnosti. Možemo ovdje konstatirati kako je Hrvatska apsolvirala donošenje i nadzor energetske politike, ali je provedba i dalje upitna pa se već sada jasno kako će donesene ciljeve za prvo razdoblje biti prilično teško ostvariti.

Nadalje što je moguće jednostavno uočiti u jednom od najvažnijeg dokumenata svakog društva jest retorika i fraze koje su isključivo u službi potvrđivanja već unaprijed donesenih teza i potreba. Nevladine ekološke udruga te dio stručne javnosti upozoravao je kako sam način donošenja Strategije te proces participacije nije dovoljno transparentan i okrenut prema dijalogu, već zadovoljavanju forme.

Primjerice, u Strategiji su u svim obećanjima o poticanju OIE te udjelu proizvodnje električne energije iz OIE uključili i velike hidroelektrane koje Hrvatska već ima gotovo do punog kapaciteta iskoristivosti te tako jednostavno i na papiru došli do visokih obećanja, a u skladu s EU ciljevima i Direktivama, o preko 20% udjela u neposrednoj potrošnji energije te 35% u ukupnoj potrošnji električne energije do 2020. godine.¹³ Nadalje, primjetna je sklonost upornom isticanju naše male odgovornosti u ukupnoj emisiji stakleničkih plinova na globalnoj razini koja se izražava u promilima, premda je pravednije i relevantnije izračunavati emisiju po glavi stanovnika, jer daje realniju sliku životnog stila pa onda i utjecaja na okoliš i klimu stanovnika neke zemlje. Tu Hrvatska ima emisiju od 5,3 t CO₂ i odatle veću odgovornost i ciljeve nego većina zemalja u svijetu.

13 To bi trebalo biti osigurano sljedećim rasporedom: 36% udjela električne energije iz obnovljivih izvora energije (uključujući velike hidroelektrane) u ukupnoj potrošnji električne energije; 10% udjela obnovljivih izvora energije korištenih u svim oblicima transporta u odnosu na neposrednu potrošnju energije u kopnom transportu; 21% udjela bruto neposredne potrošnje energije za grijanje i hlađenje iz obnovljivih izvora energije u bruto neposrednoj potrošnji energije za grijanje i hlađenje.

3.2 Ekonomske politike prema energetici

Hrvatska je kao i u mnogim drugim područjima slijedeći neoliberalna načela i u energetici odlučila se za politiku tzv. slobodnog tržišta pa se u Strategiji ističe kako će »Republika Hrvatska intervenirati u tržišne procese samo kada su dionici pogođeni transakcijama« (MINGORP i UNDP, 2009:75).

Do sada je ekonomska politika prema OIE bila nevidljiva, da ne kažemo grublje ograničavajuća, jer su potpora i subvencije za korištenje OIE bile minimalne. U tom smjeru sada ipak možemo uočiti neke pomake. Utvrđena je kroz zakonodavni okvir i zajamčena otkupna cijena za struju dobivenu različitim oblicima OIE.¹⁴

Također se Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (FZOEU) sve više se pojavljuje kao financijska podrška projektima vezanim za OIE, i to ne samo pravnim osobama, nego sve više i građanima. Do sada je to bilo stavljeno u drugi plan, jer je Fond s obzirom na ekološku situaciju u Hrvatskoj u prvi plan trebao staviti saniranje odlagališta i sređivanje stanja u gospodarenju otpadom. Premda projekti zaštite okoliša u koje spadaju saniranja odlagališta i projekti gospodarenja različitim vrstama otpada i danas zauzimaju gotovo cijeli dio financijskog kolača (96,54% u 2008. godini), sve više imamo i uspješnih primjera potpore projektima koji promoviraju korištenje OIE. To su tek prvi koraci i potrebno ih je značajno ubrzati, pojačati i proširiti, jer projekti poticanja korištenja obnovljivih izvora zauzimaju tek četvrtinu od onoga što preostane nakon investiranja u odlagališta i otpad.¹⁵ U kontekstu kvalitetne i jasne poruke građanima za pohvaliti je i sve veća suradnja Fonda s regionalnim, odnosno županijskim energetske agencijama u kreiranju natječaja subvencioniranja dijela troškova građanima za ugradnju solarnih kolektora, kao što je slučaj s Zagrebačkom, Zagorsko-krapinskom i Karlovačkom županijom. Moguća opasnost za jačanje financijske potpore većem korištenju OIE, nalazi se u ekonomskoj krizi koja je 2010. godine u Hrvatskoj na vrhuncu. U tom je smjeru odluka vlade RH donesena pred kraj 2009. godine o smanjenju naknade za poticanje korištenja OIE u proizvodnji električne energije što je uključeno građanima i građankama unutar mjesečnih računa za struju.

3.3 Unapređivanje institucionalnog i zakonskog okvira i osiguravanje njihove provedbe

U Hrvatskoj postoje relativno dobro uređeni zakonodavni i regulatorni okviri koji se tiču OIE. S obzirom na karakter i cilj rada, nemamo niti prostora niti potrebe nabrajati

¹⁴ Otkupne cijene se kreću ovako: 0,36 kn po kWh za elektrane na deponijski plin i za elektrane na biogoriva, 0,64 kn po kWh za vjetroelektrane, 0,95 kn po kWh za elektrane na krutu biomasu iz drvo-prerađivačke industrije, 1,2 kn po kWh za elektrane na krutu biomasu iz šumarstva i poljoprivrede, 1,2 kn po kWh za elektrane na bioplin iz poljoprivrednih nasada *te organskih ostataka i otpada iz poljoprivrede i prehrambeno-prerađivačke industrije*, 1,26 kn po kWh za geotermalne elektrane, 3,4 kn po kWh za solarne elektrane do 10kW. Vidjeti detaljno zakon o tarifnom sustavu na URL: <http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/297518.html>

¹⁵ Vidjeti detaljnije na URL: <http://www.fzoeu.hr/hrv/pdf/Izvjescje%20o%20ostvarenju%20programa%-20rada%20za%202008.pdf>

svaki od njih, tek recimo kako je donesen čitav niz općih zakona koji se tiču energije i tržišta energijom, kao i specifični pravilnici te uredbe koje se tiču OIE, uvjeti proizvodnje i korištenja, naknada i poticaja, kao i tarifni sustav za otkup električne energije dobivene OIE.¹⁶

Postoji još potreba za donošenjem nekoliko podzakonskih akata kako bi usklađivanje s direktivama i pravilima EU bilo u potpunosti izvršeno te je potrebno na nacionalnom planu uskladiti provođenje planiranja te investiranja energetske projekata koji koriste obnovljive izvore s postojećim prostorno-planskim dokumentima što je sada ponekad u raskoraku. No, kao i u mnogim drugim područjima i ovdje ispada kako je lakše donijeti zakon, nego osigurati njegovo kvalitetno provođenje.

Glavna prepreka kvalitetnom provođenju zakona je nedostatak koordiniranosti između presudnih aktera koji bi trebali inicirati pogodne uvjete te podupirati korištenje OIE. U nekoliko studija i znanstvenih publikacija koje je izradio Ekonomski institut ističe se kako možemo uočiti »nedovoljnu povezanost strateškog i proračunskog planiranja, odnosno nepovezanost strateških i prioritetnih razvojnih ciljeva na državnoj, regionalnoj i lokalnoj razini s programskim proračunom« (2008:10) ili »načini odlučivanja u Hrvatskoj ne doprinose održivom razvoju zbog nedostatne komunikacije i koordinacije (Kordej-De Villa, Stubbs i Sumpor, 2009:11). Isti se stav iznosi i u Izvješću UNDP-a o društvenom razvoju *Hrvatska 2008 – Dobra klima za promjene* koji se bavi prijetnjama i rješavanjem, stanjem i odnosom prema klimatskim promjenama u Hrvatskoj: »...institucionalne veze i kapaciteti mogli bi biti bolji kako bi omogućili uspješniju koordinaciju i povoljniji društveno-ekonomski ishod. To se posebno odnosi na ad hoc prirodu komunikacije među ministarstvima o problemima klimatskih promjena uslijed čega se propuštaju određene prilike i gubi vrijeme« (UNDP, 2009:208). Ono što je zanimljivo kako sva ova bliska područja koja će uz osiguranje opskrbe hranom i područja socijalnog razvoja odrediti kvalitetu života u vremenu koje dolazi, boluju od istih simptoma - nedovoljne koordiniranosti i suradnje, bez obzira dotaknemo li se klimatskih promjena, energetske učinkovitosti ili OIE.

U navedenom Izvješću UNDP-a (UNDP, 2009) se za prevladavanje problema nekoordiniranosti i prigodno-sporadične suradnje savjetuje osnivanje Koordinacijske komisije za klimatske promjene pod vodstvom Ministarstva okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva (MZOPUG), a u kojoj bi bila aktivna i druga ministarstva relevantna za ovu temu. Slično je i unutar Master plana energetske učinkovitosti za Hrvatsku 2008-2016 (UNDP i MINGORP, 2007) predloženo radi koordinacije svih aktivnosti, izbjegavanja preklapanja te povećanja troškovne učinkovitosti provedbe politike, osnivanje državne Agencije za energetske učinkovitost i obnovljive izvore energije, što do danas nije učinjeno.¹⁷

16 Vidjeti detaljnije popis svih relevantnih zakona i drugih podzakonskih akata na URL: http://www.eihp.hr/hrvatski/zakoni_propisi.htm

17 S obzirom da iste institucije stoje iza Master plana i Energetske strategije, nije jasno zašto je osnivanje Agencije potpuno iščezlo iz Bijele knjige dok se u Nacrtu zelene knjige još uvijek spominje.

Tu dakle iznosimo zaključak kako unatoč pomacima u financijskoj podršci većem korištenju OIE te zakonodavnom okviru usklađenim s EU stečevinom, u Hrvatskoj i dalje razvoj OIE koči nedovoljna povezanosti i koordiniranost ključnih aktera. Na vlastitom primjeru to su osjetili i još uvijek osjećaju oni koji su na sebe preuzeli rizik i odgovornost spomenutog većeg korištenja OIE. Tako Hrvatska stručna udruga za solarnu energiju (HSUSE) iznosi pritužbu kako ključne institucije države za upis u registar i povlaštene otkup električne energije, a to su Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva (MINGORP), Hrvatska energetska regulatorna agencija (HERA), Operator distribucijskog sustava (HEP-ODS) i Hrvatski operator tržišta energije (HROTE) nisu koordinirane te čak i preklapaju svoja prava i obveze (HSUSE, 2008). Dapače, ide se čak i korak dalje pa se iznosi argumentirana kritika na vjerojatno jedan od najkompliciranijih, a samim time i obeshrabrujućih sustava na svijetu za investiranje u solarnu energiju za proizvodnju struje te prodaju na elektroenergetsku mrežu pri čemu je potrebno skupiti 66 dokumenata i priloga za četiri gore spomenute institucije.¹⁸ Iznimno kompliciran i birokratiziran sustav za tako novo područje kao što su OIE sigurno ne doprinosi bržoj integraciji u elektroenergetski i toplinski sustav Hrvatske. Posljedica svih tih prepreka je stanje u kojem imamo svega dva solarna sustava za proizvodnju električne energije koji su prošli kroz cijeli proces stjecanja Statusa povlaštenog proizvođača električne energije te imaju važeći ugovor s HROTE-om i prodaju struju u elektroenergetsku mrežu.

Nekoordiniranost nije samo problem na istoj razini, između nadležnih ministarstava i državnim agencija, već se često prebacuje i na niže razine prema županijama i gradovima, posebno u kontekstu EU trendova prema decentralizaciji energetske politike i sve većoj ulozi i odgovornosti regionalnih i lokalnih samouprava u opskrbi toplinskom energijom, javnom rasvjetom, pozicioniranju novih energetske objekata i pripadajuće infrastrukture. Ovdje će svoje mjesto imati već započeti pozitivni proces stvaranja regionalnih energetske agencija i ureda po županijama Hrvatske, što je i preporuka Programa inteligentne energije EU, a kod nas je to propisano Zakonom o energiji.¹⁹

4. ZAKLJUČNO

Vjerujemo kako je rad donekle naznačio važnost uloge države i koliko su odluke na razini politike i upravljačkih pozicija presudne za razvoj OIE, kako u svijetu tako i u Hrvatskoj. Tu nam posebno mogu biti poučni uspješni primjeri iz svijeta koje smo naveli u prvom dijelu rada.

18 U navedenom broju časopisa *Solarna tehnologija* ističu se i neke posebno nerazumne odluke kao što je čekanje mjesec dana za stvarni početak otkupa energije, a ne od dana potpisa, kao i trajanje ugovora na svega 12 godina, a ne na 20 kao što je slučaj u većini europskih zemalja.

19 U ovom trenutku imamo osnovane Međimursku energetske agenciju, Regionalnu energetske agenciju (Koprivničko-križevačka, Bjelovarsko-bilogorska, Virovitičko-podravsko i Varaždinska županija), Energetsku agenciju sjeverozapadne Hrvatske (Zagrebačka, Karlovačka i Krapinsko-zagorska županija te Grada Zagreb) i Regionalnu energetske agenciju na području Slavonije i Baranje, te Regionalnu energetske agenciju Kvarner (Primorsko-goranska županija).

Bez obzira što je očito kako s pozicije zagovaranja održivosti u današnjim društvima, zagovaramo veće korištenje i razvoj OIE, zbog iznimne važnosti vrijedi još jednom u zaključku ponoviti kako su OIE u ovom trenutku nemoćni nadoknaditi rastuću potrošnju visoko razvijenih društava. Naša civilizacija je energetske neodrživa i što se prije s tim suoči, povećavaju se šanse za održivu budućnost. Društvo koje najvažnije resurse koristi neodrživo mora propasti, kako je to vrlo jasno iznio Richard Heinberg (2007) u prvom postulatu održivosti. Naš pristup potrošnji najvažnijih resursa je neodrživ i tu nam OIE ne mogu pomoći dok ne smanjimo potrošnju i održivije dizajniramo najvažnije sektore društva.

Što se tiče drugog dijela rada, vjerujemo i kako je pokazano da Hrvatska može više, bolje i brže činiti u svom odnosu prema OIE pa i ukupnom održivom društvenom razvoju. U cjelini gledano, unatoč najboljoj namjeri i trudu autora Strategije, ona više ostavlja dojam nedovoljne ambicioznosti što se tiče potrebnih aktivnosti na štednji energije i efikasnijem dizajniranju najvažnijih društvenih područja kao što su energetika, transport, proizvodnja hrane, otpad i druga. Pored drugih društvenih aktera, kao što su gospodarstvenici ili civilno društvo, uloga državne vlasti je najodgovornija kakav razvoj neko društvo ima i kakvu si budućnost gradi. Posebno možemo svjedočiti nedovoljnoj ambicioznosti što se tiče većeg korištenja i proizvodnje pomoću OIE. Brojne stručne organizacije su upozoravale na tu činjenicu, posebno u kontekstu solarne energije i energije biomase kojima Hrvatska obiluje.

Već spominjana udruga HSUSE iznijela je prijedlog veće investicije u solarnu pasivnu gradnju, energetske učinkovitost i solarnu energiju za proizvodnju struje i grijanja kako bi se iz Strategije moglo izbjeći izgradnja novih elektrana na fosilna goriva veličine 1000MW. Hrvatsko šumarsko društvo kao temeljna stručna organizacija koja se bavi energijom biomase istaknula je apel nadležnima da isprave preniske iznose za korištenje biomase još u prijedlogu strategije Zelenoj knjizi, pri čemu se istaknuli da po njihovim podacima za tri puta podcijenjena raspoloživa količina biomase za korištenje u proizvodnji energije. No, ne samo da nisu poslušani, već je u konačnoj Strategiji procjene za biomasu spale i s tih 36,27PJ na 26,47PJ u 2020. godini.

S obzirom na davanje velike važnosti energiji ugljena i nuklearnoj energiji u budućoj proizvodnji, očito je kako su država, odnosno političke i energetske elite potpomognute dijelom znanosti, odlučile Hrvatsku zadržati unutar razvojnog smjera utemeljenog na konceptima 20. stoljeća. U kontekstu suočavanja i ozbiljnog odnosa prema klimatskim promjenama i sukladno tome okrenutosti razvoja prema većoj potpori i korištenju OIE, neambicioznost i ležernost Strategije nas može zabrinuti. Zbog nedovoljnog angažmana na smanjenju emisije stakleničkih plinova naš je Climate Change Performance Index (CCPI) koji mjeri realno stanje i politiku djelovanja neke države prema klimatskim promjenama opao za 18 mjesta, pa smo u 2009. godini zauzeli 48. poziciju od 57 država koje su odgovorne za 90% globalne emisije CO₂ (Germanwatch, 2009). Postavlja se logično pitanje: što su to druge države, a što je Hrvatska radila za takav rezultat?

I posljednji podaci pokazuju da nastavlja sindrom deklarativne podrške održivom razvoju dok se stvaranje temelja za sustav u kojem se prakticira isti, ostavlja za neka druge vremena.

Netom prije konferencije o klimi u Kopenhagenu stigla je vijest o neprihvatanju dijela Prvog inicijalnog izvješća o provedbi Kyotskog protokola Republike Hrvatske, jer je UN-ov Odbor za pridržavanje odredaba Kyotskog protokola odlučio ne uvažiti Hrvatskoj već odobrene veće polazne emisije od 3,5 milijuna tona kako je odlučeno na Konvenciji u Nairobiju 2006. godine. To Hrvatsku stavlja u vrlo nepovoljan položaj oko ispunjavanja ciljeva iz Kyoto protokola, jer realno nije dovoljno činila na smanjenju emisije proteklih godina, stoga je postizanje smanjenja emisije od 5% kako reguliraju naše prihvaćene obveze do 2012. godine zadovoljava isključivo većim polazišnim osnovama. Lobiranje Hrvatske u Kopenhagenu da joj se dopusti povećanje emisija od 6% do 2020. godine doprinijelo je da tijekom konferencije zaslužimo u društvu Kanade i nagradu »fosil dana«.

Možemo na kraju sumirati kako bi Hrvatska trebala ozbiljnije i odlučnije prihvatiti vlastitu ulogu i odgovornost u zaustavljanju emisije stakleničkih plinova i stvaranju temelja za održiviji razvoj kroz sljedeće korake:

- Formiranje središnje Agencije za energetske učinkovitost i OIE radi bolje koordiniranosti i efikasnijeg pristupa;
- Jačanje lokalne industrije OIE s posebnom pažnjom na regionalni razvoj i dostupnost različitih oblika OIE;
- Izrada nove energetske strategije koja će veći naglasak staviti na smanjenje potrošnje, održivi dizajn, edukaciju i poticaje građanima za veće korištenje OIE te značajniji udio OIE;
- Precizan i detaljan plan djelovanja kako bi se ostvarenje ciljeva iz nove strategije pratilo na godišnjoj razini te preuzela odgovornost za (ne)uspješno provođenje.

Već spominjani citat iz studije Ekonomskog instituta Zagreb o razlozima zbog kojih načini odlučivanja u Hrvatskoj ne doprinose održivom razvoju možemo ovdje i nastaviti, jer između mnogih razloga stoji i »nedovoljno razumijevanje koncepta održivosti iz čije se cjelovitosti često izvlači ono što odgovara trenutnim interesima« (Kordej-De Villa, Stubbs i Sumpor, 2009:11). S obzirom na rezultate analize Strategije u našem radu i ulozi države u odnosu prema OIE, očito je da oko energije u Hrvatskoj još uvijek prevladavaju nečiji trenutni i partikularni interesi, na štetu općeg održivog društvenog razvoja.

LITERATURA

- Castells, M. (2002). *Informacijsko doba – Ekonomija, društvo i kultura*, Svezak II, Moć identiteta. Zagreb: Golden Marketing.
- EC. (2008). *EU energy and transport in figures*. URL: http://ec.europa.eu/transport/publications/statistics/doc/2009_energy_transport_figures.pdf
- EIHP. (2009). *Energetski zakoni*. URL: http://www.eihp.hr/hrvatski/zakoni_propisi.htm
- EREC. (2004). *Renewable Energy in Europe – Building Capacity and Market*. URL: http://www.erec.org/fileadmin/erec_docs/Documents/Publications/Executive-Summary.pdf
- Ekonomski institut Zagreb. (2008). *Analiza i preporuke za lokalne proračune s ciljem poticanja projekata energetske učinkovitosti*. URL: http://www.energetska-efikasnost.undp.hr/images/stories/prirucnici/analiza_preporuke.pdf
- ESD et al. (2009). *MITRE – Monitoring and Modelling Initiative on the Targets for Renewable Energy*. URL: <http://mitre.energyprojects.net/>
- Flavin, C. (2008). *Low-Carbon Energy – A Roadmap*. Washington D.C.: Worldwatch Institute.
- Germanwatch. (2009). *The Climate Change Performance Index 2010*. URL: <http://www.germanwatch.org/klima/ccpi.htm>
- Goodstein, D. (2004). *Out of Gas – The End of the Age of Oil*. New York: W. W. Norton & Company Inc.
- Haggis, G. (2007). *The Energy Challenge – Finding Solutions to the Problems of Global Warming and Future Energy Supply*. Leicester: Matador.
- Heinberg, R. (2007). *Peak Everything – Waking Up in the Century of Decline in Earth's Resources*. Forest Row: Hillside House.
- Held, D., McGrew, A., Goldblatt, D. i Perraton, J. (1999). *Global Transformations*. Cambridge: Polity Press.
- HSUSE. (2008). *Solarna tehnologija*, god. IV, br. 8. Zagreb: HSUSE.
- IEA. (2009). *Key World Energy Statistic*. URL: http://www.iea.org/textbase/nppdf/free/2009/key_stats_2009.pdf
- Jacobson, A. (2006). *Connective Power: Solar Electrification and Social Change in Kenya*. URL: http://www.humboldt.edu/~aej1/Jacobson_ConnectivePowerKenya_Jan07.pdf
- Kordej-De Villa, Ž., Stubbs, P. i Sumpor, M. (2009). *Participativno upravljanje za održivi razvoj*. Zagreb: EIZ.
- Matutinović, I. (2009). Green New Deal – zaokret prema »zelenoj« ekonomiji? *Agenda*, br. 2, 2009. Sarajevo: HBS Ured za BiH.
- MINGORP i UNDP. (2009). *Strategija energetskeg razvoja Republike Hrvatske – Nacrt bijele knjige*. Zagreb: MINGORP i UNDP.
- MITRE. (2009a). *MITRE Country Report – Denmark*. URL: <http://mitre.energyprojects.net/>

- MITRE. (2009b). *MITRE Country Report – Germany*. URL: <http://mitre.energyprojects.net/>
- Rathke, J. (2009). *Analysis of the economic efficiency of the subvention of renewable energies: German energy market as a case study*. URL: <http://www.essays.se/essay/82b103c1c1/>
- REN 21. (2009). *Renewable Global Status Report – 2009 Update*. URL: http://www.ren21.net/pdf/RE_GSR_2009_Update.pdf
- RES 2020. (2008). *Reference Document on Renewable Energy Sources Policy & Potential*. URL: www.res2020.eu
- Stern Review Final Report. (2007). *Stern Review on the economics of climate change*. URL: http://www.hm-treasury.gov.uk/independent_reviews/stern_review_economics_climate_change/stern_review_report.cfm
- UNDP Hrvatska i MINGORP. (2007). *Master plan energetske učinkovitosti za Hrvatsku 2008-2016*. URL: http://www.energetska-efikasnost.undp.hr/images/stories/masterplan/EEMP_final-hrv.pdf
- UNEP. (2008). *Reforming Energy Subsidies - Opportunities to Contribute to the Climate Change Agenda*. URL: http://www.unep.org/pdf/PressReleases/Reforming_Energy_Subsidies.pdf
- UNEP. (2009). *Global Trends in Sustainable Energy Investment*. URL: <http://www.unep.fr/energy/finance/>
- Višković, A. (2009). *Svijetlo ili mrak - Energetska sigurnost – političko pitanje*. Zagreb: Lider press d.d.

ROLE OF STATE IN DEVELOPMENT OF RENEWABLE ENERGY SOURCES

Dražen Šimleša

Summary

The paper analyses the current situation and perspectives of renewable energy sources with regards to current economic crisis, the rise in unemployment, global insecurity and resource wars, climate change and other phenomena and processes. A general review is given of the world and the EU, as well as the states that offer a possible path to a more sustainable relation towards energy. A special consideration is given to the situation in Croatia, especially to the analysis of the Energy Development Strategy as the key state document which determines the development of energy and therefore renewable energy sources. Regardless of whether it examines the world, the EU or Croatia, the paper looks at the ways in which the state performs its role with regards to renewable energy sources.

Key words: state, renewable energy sources, Croatia, Energy Development Strategy, development, sustainability

DIE ROLLE DES STAATES IN DER ENTWICKLUNG VON ERNEUERBAREN ENERGIETRÄGERN

Dražen Šimleša

Zusammenfassung

Die Arbeit analysiert den aktuellen Zustand und die Perspektive von erneuerbaren Energieträgern als Folge der momentanen Wirtschaftskrise, des Wachstums der Arbeitslosigkeit, der globalen Unsicherheit und der Kriege um Ressourcen, der Klimaänderung und anderer anwesenden Phänomene und Prozesse. Neben einem allgemeinen Überblick in der Welt und in der EU, werden auch Staaten vorgestellt, die eine mögliche Richtung zur nachhaltigen Energie aufweisen. Eine besondere Aufmerksamkeit wurde dem Zustand in Kroatien geschenkt, wobei große Wichtigkeit auf der Analyse der Strategie der Energieentwicklung liegt, denn das ist ein Dokument auf der Staatsebene, das die Energieentwicklung bestimmt und somit auch die erneuerbaren Energieträger. Ungeachtet dessen, ob wir uns auf der Ebene der Welt, der EU oder Kroatiens bewegen, erforscht die Arbeit, auf welche Arten der Staat seiner Aufgabe hinsichtlich der erneuerbaren Energieträger nachkommt.

Schlüsselwörter: Staat, erneuerbare Energieträger, Kroatien, Strategien zur nachhaltigen Nutzung der Energie, Entwicklung, Nachhaltigkeit