



# Analiza sustava poticaja korištenja obnovljivih izvora energije za proizvodnju električne energije

Veljača 2018.

**Izrađivač: Društvo za oblikovanje održivog razvoja**

Lička 33, Zagreb

**Autorice:**

Dr.sc. Maja Božičević Vrhovčak

Ivana Rogulj, dipl.ing.

**Naručitelj: Zelena akcija**

Frankopanska 1, Zagreb

## Sažetak

Analiza sustava poticaja korištenja obnovljivih izvora energije za proizvodnju električne energije izrađena je da bi se utvrdile prepreke većem i uspješnijem korištenju OIE u Hrvatskoj, preventivno u proizvodnji električne energije te da bi se donijele preporuke da bi se te prepreke uklonile.

U tu je svrhu analiziran sustav poticaja proizvodnji električne energije koji je na snazi bio od 2007. do 2015. godine te je odgovoreno na najčešća pitanja koja se vezano za taj sustav postavljaju u javnosti – je li i koliko je mjeri sustav doprinio proizvodnji električne energije iz OIE, jesu li građani bili prekomjerno financijski opterećeni te koje su sve koristi povezane s uporabom OIE ostvarene za hrvatske građane i društvo u cijelosti. Kao najznačajnije moguće koristi povezane s korištenjem OIE uz zaštitu okoliša izdvojen je razvoj lokalnog gospodarstva, otvorenje radnih mjesta i uključivanje većeg broja građana u ovaj propulzivni sektor.

Dan je osvrt na novi zakonski okvir za korištenje OIE u Hrvatskoj koji je na snagu stupio početkom 2016. godine kao i na podzakonske akte koji većinom još uvijek nedostaju.

Identificirani su najvažniji elementi uspješnog korištenja OIE, a to su stabilno regulatorno okruženje, dostupni izvori financiranja te potpora svih razina vlasti – od lokalne do nacionalne. Dane su preporuke za postizanje svakog od navedenih elemenata, a kao izuzetno važan preduvjet izdvojena je potpora najširih slojeva građana.

Preporuke analize bit će korištene u javnom zagovaranju Zelene akcije.

## Sadržaj

Uvod.....	6
Sustav financijskih poticaja korištenju obnovljivih izvora energije u proizvodnji električne energije u RH od uvođenja do 2015. godine.....	8
Je li korištenje OIE poraslo zahvaljujući sustavu poticaja?.....	18
Jesu li prikupljena sredstva otišla stranim tvrtkama?.....	18
Je li sustav poticanja doprinio gospodarskom razvoju Hrvatske?.....	19
Trenutno funkcioniranje sustava financijskih poticaja OIE za proizvodnju električne energije.....	22
Financijske i administrativne prepreke za veći udio OIE u proizvodnji električne energije.....	26
Preporuke za unaprjeđenje sektora OIE.....	28
Preporuke za postizanje stabilnog regulatornog okruženja.....	28
Preporuke za osiguranje izvora financiranja.....	29
Preporuke za izgradnju kapaciteta donositelja odluka.....	29
Preporuke za osiguranje potpore građana.....	30
Izvori.....	31
Prilog: Povlašteni proizvođači u trajnom pogonu, veljača 2018. godine.....	32

## Popis slika

Slika 1	Prikupljanje i raspodjela poticaja.....	10
Slika 2	Instalirana snaga (MW) i proizvodnja (MWh) prema vrsti OIE u pojedinoj godini.....	11
Slika 3	Instalirana snaga (MW) i proizvodnja (MWh) prema tipu postrojenja u pojedinoj godini, bez vjetroelektrana.....	12
Slika 4	Snaga pojedinih izvora (MW) i udjeli u ukupnoj proizvodnji.....	13
Slika 5	Ukupan broj postrojenja koji koriste obnovljive izvore energije za proizvodnju električne energije.....	14
Slika 6	Iznos naknade za OIEK koji plaćaju krajnji kupci električne energije.....	15
Slika 7	Iznos naknade za OIEK koji plaćaju opskrbljivači.....	15
Slika 8	Prihodi i rashodi sustava poticanja OIE od 2007. do 2016.....	16
Slika 9	Usporedba ukupne cijene električne energije prije i poslije porasta naknade za OIE 2017. godine.....	17
Slika 10	Udio sektora OIE u ukupnom broj zaposlenih i godišnji promet sektora u Hrvatskoj 2015. godine	20
Slika 11	Udio zaposlenih u OIE u odnosu na ukupan broj zaposlenih u Sloveniji, Španjolskoj i Njemačkoj.....	20
Slika 12	Prikaz premijske cijene (4).....	23
Slika 13	Funkcioniranje eko - bilančne grupe – HROTE.....	24

## Popis tablica

Tablica 1	Sredstva iz kojih se financira sustav poticaja OIE, milijuni kuna.....	15
Tablica 2	Rashodi sustava poticaja OIE, milijuni kuna.....	16
Tablica 3	Ukupna cijena električne energije za korisnika univerzalne usluge, za 1 kilovat-sat.....	17

## Uvod

Uz financijsku potporu Europske klimatske fondacije, Zelena akcija provodi projekt usmjeren na zagovaranje korištenja obnovljivih izvora energije (OIE), prvenstveno energije sunca, vjetra i biomase, kao alternative korištenju termoelektrana na ugljen.

Veće korištenje navedenih vrsta OIE donosi sljedeće prednosti:

- Zamjenom fosilnih goriva OIE smanjuju se emisije ugljičnog dioksida, stakleničkog plina koji najviše doprinosi klimatskim promjenama;
- Zamjena korištenja fosilnih goriva OIE doprinosi smanjenju i ostalih emisija onečišćujućih tvari, prvenstveno sumpornih i dušičnih spojeva koji uzrokuju kisele kiše, prizemni ozon i druge fenomene štetne po okoliš i zdravlje ljudi;
- OIE predstavljaju lokalno dostupne izvore, pa njihovo veće korištenje smanjuje ovisnost o uvozu fosilnih goriva čime izravno doprinosi energetskej sigurnosti države i trgovinskej bilanci
- korištenje OIE omogućava otvaranje novih radnih mjesta i potiče lokalni razvoj.

Istovremeno, prosječne proizvodne cijene električne energije iz OIE sve do nedavno bile su u najvećem broju slučajeva više od cijena električne energije iz tzv. konvencionalnih elektrana pa su, uvažavajući prvenstveno prednosti koje OIE imaju po okoliš, brojne države odlučile poticati njihovo korištenje. Svrha je poticaja omogućiti u startu skupljim, provjerenim tehnologijama ulazak na tržište. Sve veće korištenje OIE osigurava pojeftinjenje opreme i usluga pa ulaganja u takve tehnologije postaju isplativa i bez poticanja [ CITATION IRE17 \l 1033 ].

U Hrvatskoj se korištenje OIE već godinama potiče na različite načine. Primjerice, sufinanciranje ulaganja u postrojenja koja koriste OIE omogućavao je Fond za zaštitu okoliša, u nekoliko navrata i ministarstvo nadležno za energetiku te veći broj gradova i županija. Iz ovih se izvora sufinanciralo početno ulaganje, najčešće do 40% ukupnog iznosa, a pretežno u sunčane toplinske sustave za pripremu potrošne tople vode i druge toplinske sustave koji koriste OIE. Kako se ne radi o sredstvima namijenjenim sufinanciranju izgradnje postrojenja koja proizvedenu električnu energiju isporučuju u elektroenergetski sustav, ove potpore nisu predmet ove analize.

Sredstva za poticanje korištenja OIE na raspolaganju su i u okviru Europskih strukturnih i investicijskih fondova, prvenstveno unutar Operativnog programa Konkurentnost i kohezija 2014-2020 iz kojeg je za promicanje energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije na raspolaganju više od 530 milijuna eura te Programa ruralnog razvoja 2014-2020, koji također predviđa ulaganja u OIE, prvenstveno unutar mjere 4 „Ulaganja u fizičku imovinu“ odnosno 4.1 „Potpora za ulaganja u poljoprivredna gospodarstva“ i 4.2 „Potpora za ulaganja u preradu, marketing i/ili razvoj poljoprivrednih proizvoda“. Međutim, kako su sredstva namijenjena korištenju OIE unutar operativnih programa namijenjena prvenstveno proizvodnji energije za vlastite potrebe korisnika sredstava (industrije, turističkih uslužnih

djelatnosti i poljoprivrednih gospodarstava), a ne isporuci u električnu mrežu ona nisu bila predmet ove analize.

Također, sredstva koja su na raspolaganju unutar Operativnog programa Konkurentnost i kohezija troše se prvenstveno na energetska učinkovitost, i to energetska obnovu višestambenih zgrada, dok su sredstva na raspolaganju za ulaganja u OIE do početka 2018. godine ostala neiskorištena [CITATION Bož17 \l 1050 ].

U fokusu ove analize je sustav poticanja korištenja OIE za proizvodnju električne energije zajamčenim otkupom po poticajnoj otkupnoj cijeni koji je na snazi bio od 2007. godine do završetka 2015. godine. Zahvaljujući upravo tom sustavu, proizvodnja električne energije iz obnovljivih izvora energije rasla je kroz čitav navedeni period te je 2015. godine iznosila 1,2 TWh [ CITATION HRO17 \l 1050 ] što je više od 6% ukupne potrošnje električne energije koja je te godine iznosila 18,2 TWh, odnosno više od 10% domaće proizvodnje električne energije koja je iste godine iznosila 11,2 TWh [CITATION Ene17 \l 1050 ].

## Sustav financijskih poticaja korištenju obnovljivih izvora energije u proizvodnji električne energije u RH od uvođenja do 2015. godine

Osnova razvoja hrvatskog zakonodavstva vezanog uz energetske sektor obveze su usklađivanje s Europskom unijom. To u praksi znači usklađivanje s „energetskim paketima“ tj. paketima direktiva koje EU razvija od devedesetih godina prošlog stoljeća. Njihov je osnovni cilj razvoj tržišta u energetske sektoru postupnim izdvajanjem tržišnih od reguliranih djelatnosti.

Direktiva 2001/77/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 21. rujna 2001. o promidžbi električne energije proizvedene iz obnovljivih izvora energije na unutarnjem tržištu električne energije prvi je europski zakonski dokument čiji je cilj promicati povećanje doprinosa proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije na unutarnjem tržištu električne energije i stvaranje temelja budućeg okvirnog programa Zajednice za to područje. (OJ L 283 , 27/10/2001 P. 0033 – 0040. članak 1).

Direktiva 2009/28/EZ Europskog parlamenta i Vijeća stavlja van snage Direktivu 2001/77/EZ, kao i Direktivu 2003/30/EZ i definira obvezujuće ciljeve za OIE. U svojem je komunikacijskom dokumentu „Plan za obnovljivu energiju – obnovljiva energija u 21. stoljeću: izgradnja održivije budućnosti“ EK definirala, Europsko vijeće na sjednici u ožujku 2007. potvrdilo obvezni cilj 20%-tnog udjela energije iz obnovljivih izvora u potrošnji energije cjelokupne Unije do 2020. i obvezni minimalni 10 %-tni cilj koji trebaju ostvariti sve države članice u udjelu biogoriva u uporabi benzina i dizelskog goriva u prometu do 2020. koje se uvodi na financijski isplativ način. Nastavno na ciljeve iz Direktive 2009/28/EZ, Strategijom energetskog razvitka Republike Hrvatske (NN 130/09) postavljeni su sljedeći ciljevi OIE:

- ispunjavanje obveza prema prijedlogu Direktive Europske unije o poticanju obnovljivih izvora energije o udjelu obnovljivih izvora energije, uključujući i velike hidroelektrane, u bruto neposrednoj potrošnji energije u iznosu od 20%;
- u neposrednoj potrošnji energije u prijevozu u 2020. godine u iznosu od 10%;
- u ukupnoj potrošnji električne energije u razdoblju do 2020. godine održava na razini 35%.

Već je i Strategija energetskog razvitka Republike Hrvatske (NN 38/2002) navodila da je jedna od strateških smjernica o kojoj se vodilo računa prilikom izrade to da će država podržavati korištenje obnovljivih izvora energije. U svakom od predviđenih scenarija očekivano je uvođenje obnovljivih izvora energije, različito samo prema dinamici uvođenja, međutim kao osnovna pretpostavka stajalo je da će se osigurati prostor na lokalnoj i nacionalnoj razini za korištenje obnovljivih izvora energije koji će biti u skladu s resursima, razvitkom tehnologije i ukupnom gospodarskom politikom.

2001. godine Vlada Republike Hrvatske kreirala je prvi paket energetskih zakona, a Sabor ih usvojio. Paket je sadržavao pet osnovnih energetskih zakona i temelj je reforme energetskog sektora u Hrvatskoj. Ovi su zakoni usmjerili hrvatsku energetsku strategiju prema



harmonizaciji s energetsom strategijom EU, a kroz njih je Hrvatska podržala obnovljive izvore energije kroz odredbu kojom se eksplicitno naglašava kako je korištenje obnovljivih izvora energije u interesu Republike Hrvatske. Odredba „Korištenje obnovljivih izvora u interesu je Republike Hrvatske.“ (NN 68/2001, članak 14) nije mijenjana u kasnijim izmjenama i dopunama Zakona (NN 177/2004, 76/2007, 152/2008 i 127/2010), a proširena je u novom Zakonu o energiji donesenom 2012. godine (NN 120/2012) i zadržana u kasnijim izmjenama i dopunama (NN 14/2014, 95/2015 i 102/2015) te sada glasi „Korištenje obnovljivih izvora energije i kogeneracije od interesa je za Republiku Hrvatsku.“ (NN 120/2012, članak 13).

Korištenje obnovljivih izvora energije bilo je uređeno Zakonom o energiji, Zakonom o tržištu električne energije (NN 68/2001, članak 8, članak 17), Zakonom o tržištu toplinske energije te Zakonom o biogorivima za prijevoz kao i nizom propisa, što je zbog brojnosti pravnih akata relevantnih za realizaciju takvih projekata te nejasnoće i uzajamne neusklađenosti pojedinih odredbi rezultiralo poteškoćama u primjeni [ CITATION Stu15 \l 1033 ]. U nekim drugim europskim državama, cijeli se okvir temelji na Zakonu o energiji, što znatno olakšava tumačenja i provedbu.

2004. godine usvojen je novi Zakon o tržištu električne energije (NN 177/2004) kojim su detaljnije razrađene odredbe koje se tiču korištenja obnovljivih izvora energije za proizvodnju električne energije, i to u dijelu koji se tiče stjecanja statusa povlaštenosti za proizvođače električne energije koji koriste obnovljive izvore energije ili koji koriste fosilna goriva ili otpad na visokoučinkovit način, prava na poticajnu cijenu te tarifnog sustava za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije i kogeneracije.

Zanimljivo je spomenuti da već 2001. godine Zakon o energiji najavio donošenje Pravilnika o korištenju obnovljivih izvora energije kao provedbenog akta kojim će se razraditi vrste obnovljivih izvora energije, tehnologije i mogućnosti korištenja. Međutim, iako je Zakon sadržavao odredbu da će propisi koji su zadani Zakonom biti doneseni u roku od šest mjeseci od dana stupanja Zakona na snagu, Pravilnik je donesen tek 2007. godine (NN 67/2007) kada su stupili na snagu i ostali podzakonski akti vezani za ovo područje, najavljeni ili zakonima iz 2001 ili zakonima iz 2004. godine.

Najznačajniji među njima su:

**Pravilnik o stjecanju statusa povlaštenog proizvođača električne energije** kojim se propisuju uvjeti za stjecanje statusa povlaštenog proizvođača električne energije, a što uključuje istodobnu proizvodnju električne i toplinske energiju te korištenje otpada ili obnovljivih izvora energije za proizvodnju električne energije (NN 67/2007), dopunjen 2011. (NN 35/2011), noveliran 2012. (NN 88/2012) i 2013. (NN 132/2013) te mijenjan i dopunjavan pet puta u iduće dvije godine (NN 81/2014, NN 93/2014, NN 24/2015, NN 99/2015, NN 110/2015). Zadnji put je promijenjen u listopadu 2015., netom prije novog Zakona o obnovljivim izvorima energije.

**Uredba o minimalnom udjelu električne energije proizvedene iz obnovljivih izvora energije i kogeneracije čija se proizvodnja potiče**, kojom je 2007. postavljen cilj u pogledu minimalnog udjela električne energije proizvedene iz postrojenja koja koriste obnovljive

izvore energije čija se proizvodnja potiče od 5,8% u ukupnoj neposrednoj potrošnji električne energije do 31.12.2010. (NN 33/2007), odnosno od 13,6% do 31.12.2020. godine (NN 8/2011). U Uredbi stoji da Operator tržišta utvrđuje udio električne energije, koji je obavezan preuzeti pojedini opskrbljivač, prema njegovom, u postotku izraženom, udjelu u ukupnoj opskrbi električnom energijom u Republici Hrvatskoj.

**Uredba o naknadama za poticanje proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije i kogeneracije** koja određuje način korištenja, visinu, obračun, prikupljanje, raspodjelu i plaćanje naknade za poticanje proizvodnje električne energije iz postrojenja koja koriste obnovljive izvore energije i kogeneracijskih postrojenja (NN 33/2007).

**Tarifni sustav za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije i kogeneracije**, kojim je zadana poticajna cijena električne energije koju operator tržišta plaća za isporučenu električnu energiju proizvedenu iz postrojenja koja koriste obnovljive izvore energije i kogeneracijskih postrojenja, i to iz 2007, (NN 33/2007), iz 2012. (NN 63/2012, mijenjan dva puta u pola godine nakon donošenja) i iz 2013. godine (NN 133/2013, mijenjan četiri puta u iduće dvije godine).

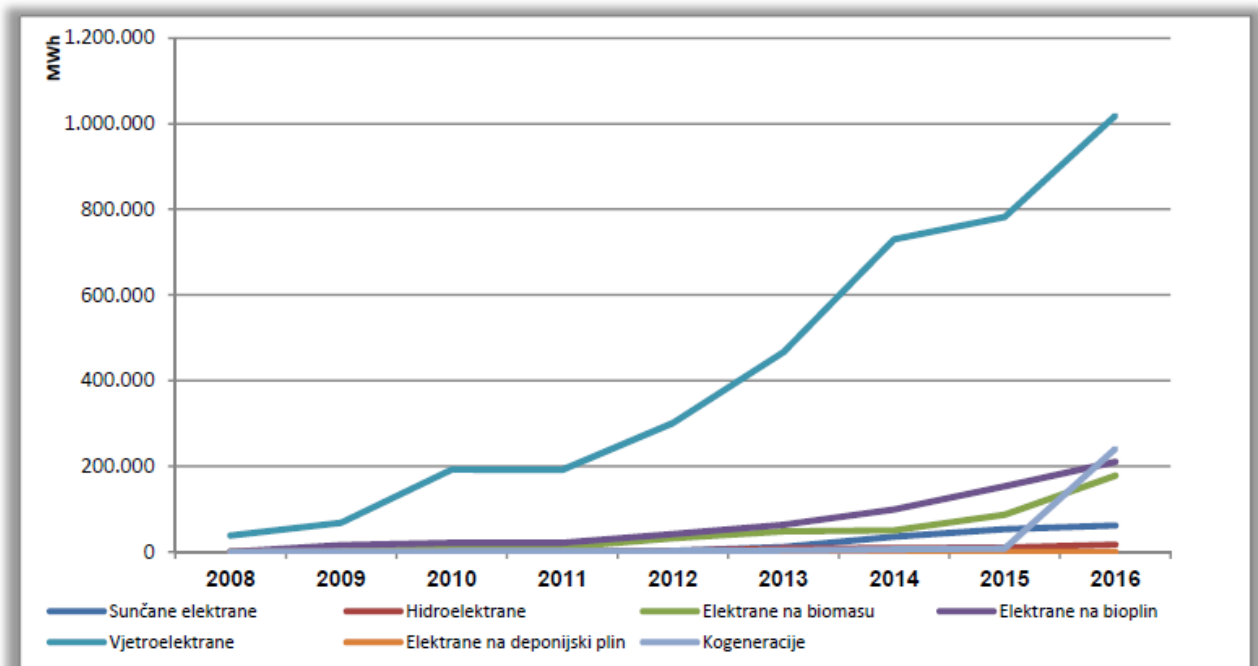
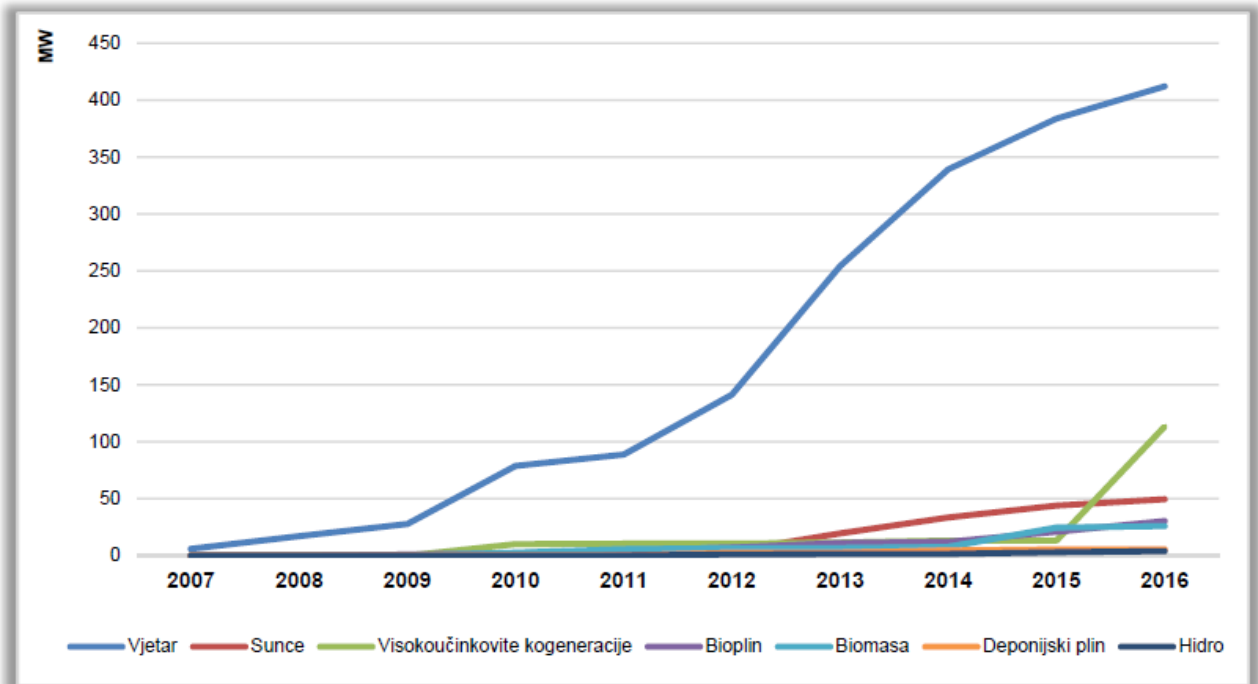
Prikupljanje i raspodjelu poticaja shematski prikazuje Error: Reference source not found [ CITATION HRO17 \l 1050 ].



Slika 1 Prikupljanje i raspodjela poticaja

Tarifni sustav definira instaliranu snagu i pripadajuću otkupnu cijelu električne energije po kWh za sve vrste obnovljivih izvora za proizvodnju električne energije. Na primjer, za integrirane sunčane elektrane od 10 kW instalirane snage, cijena kWh električne energije u prvom je tarifnom sustavu iznosila 3,40 kn/kWh i onda padala do 2013. na iznos od 1,91 kn. Smanjenje visine tarifnih stavki je proces koji prati razvoj tehnologije i pad cijene tehnologije.

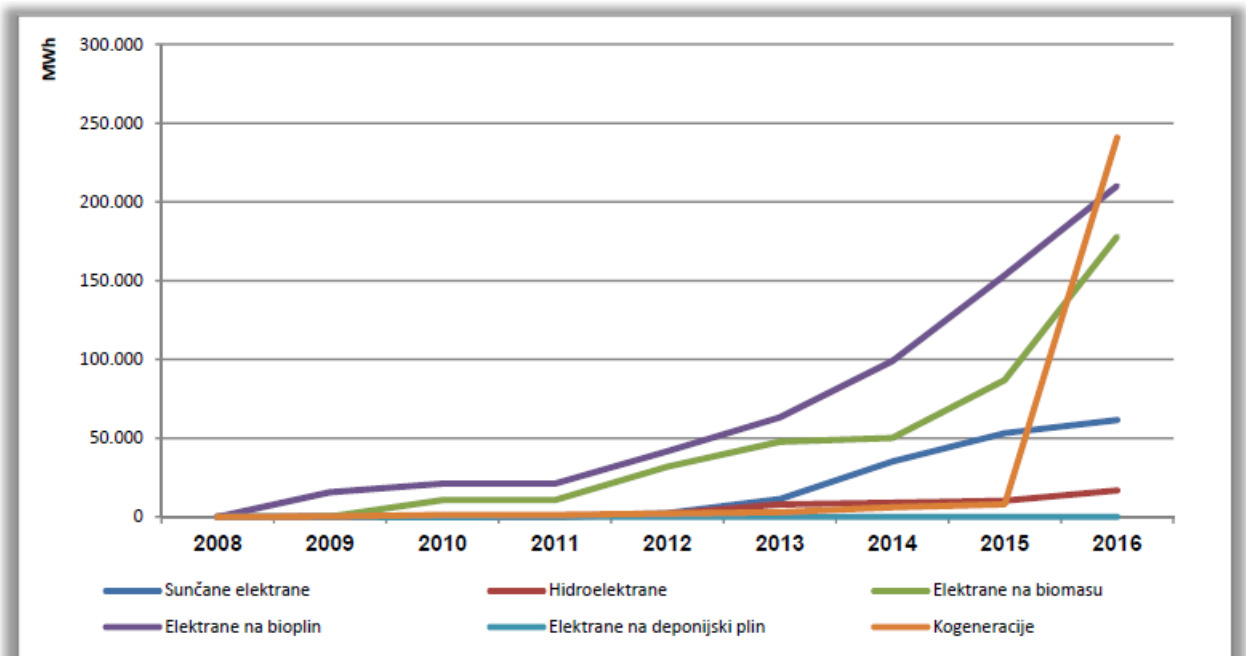
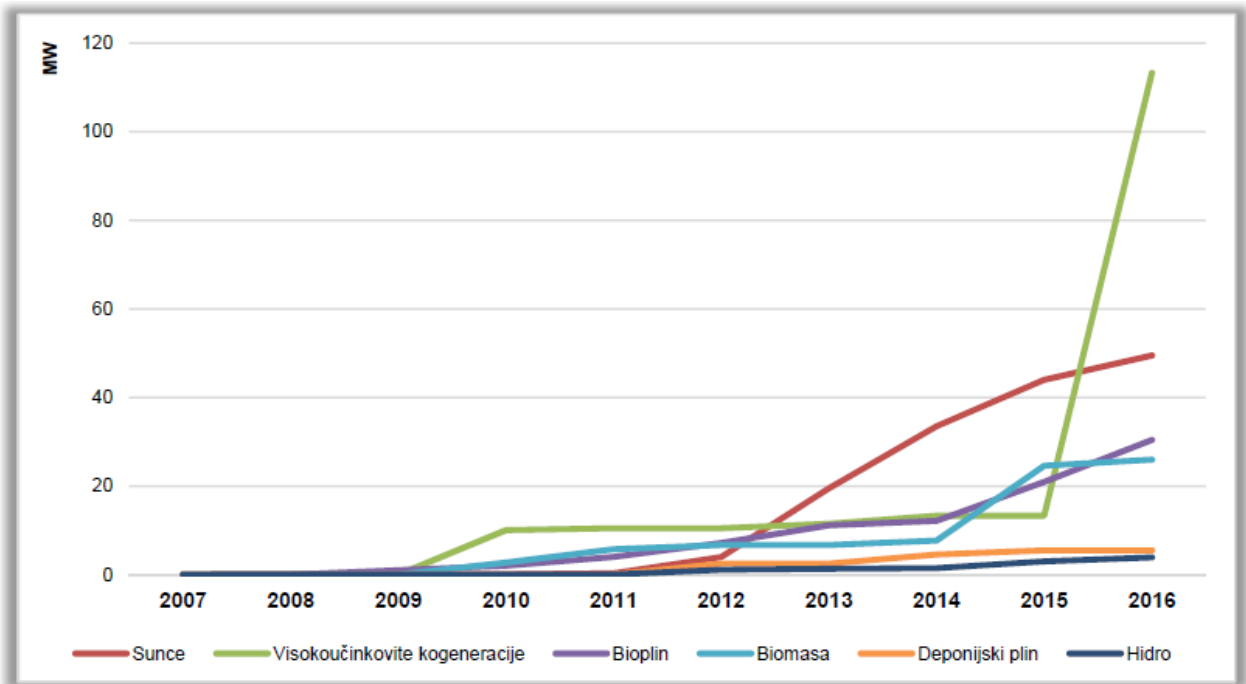
Zahvaljujući opisanom regulatornom okviru, udio obnovljivih izvora kontinuirano se povećavao za čitavo vrijeme njegovog važenja, kao što prikazuje Slika 2 [ CITATION HRO17 \l 1050 ].



Slika 2 Instalirana snaga (MW) i proizvodnja (MWh) prema vrsti OIE u pojedinoj godini

Da bi se omogućio bolji uvid u ostale vrste postrojenja osim vjetroelektrana, Slika 3 prikazuje instaliranu snagu i proizvodnju ostalih vrsti postrojenja u pojedinoj godini, bez

vjetroelektrana čija snaga i proizvodnja čine više od 50% ukupnih [ CITATION HRO17 \l 1050 ].

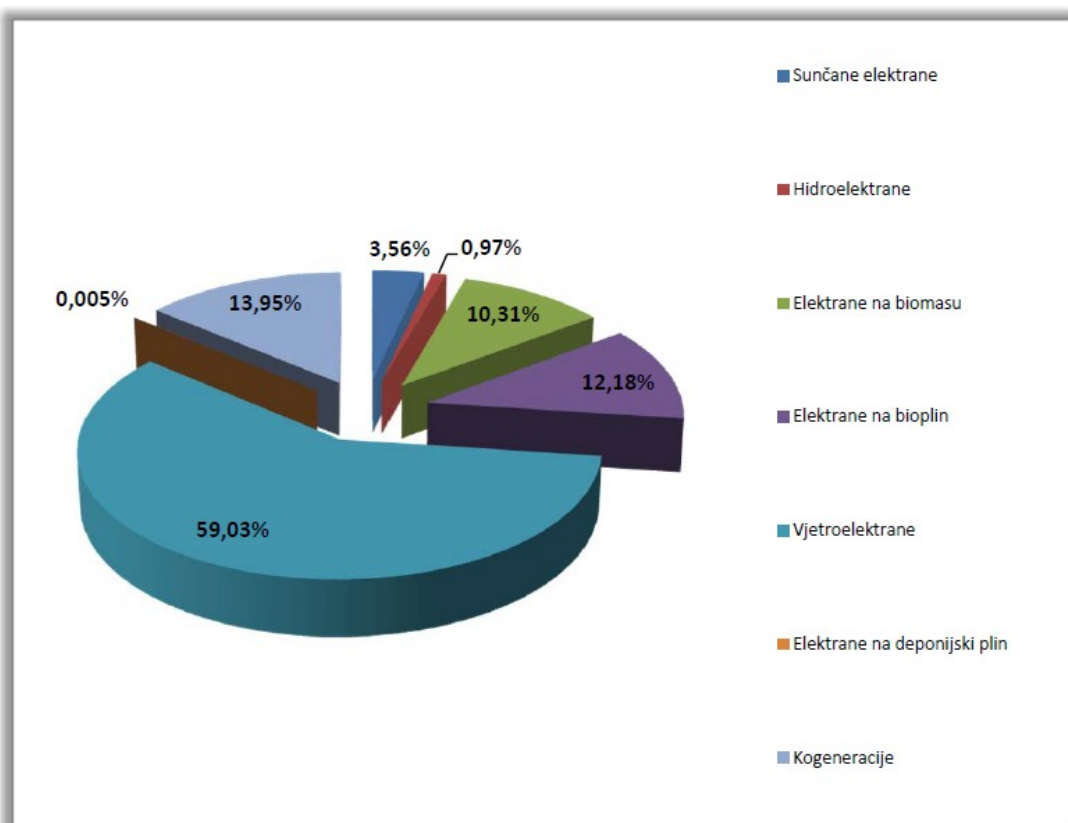
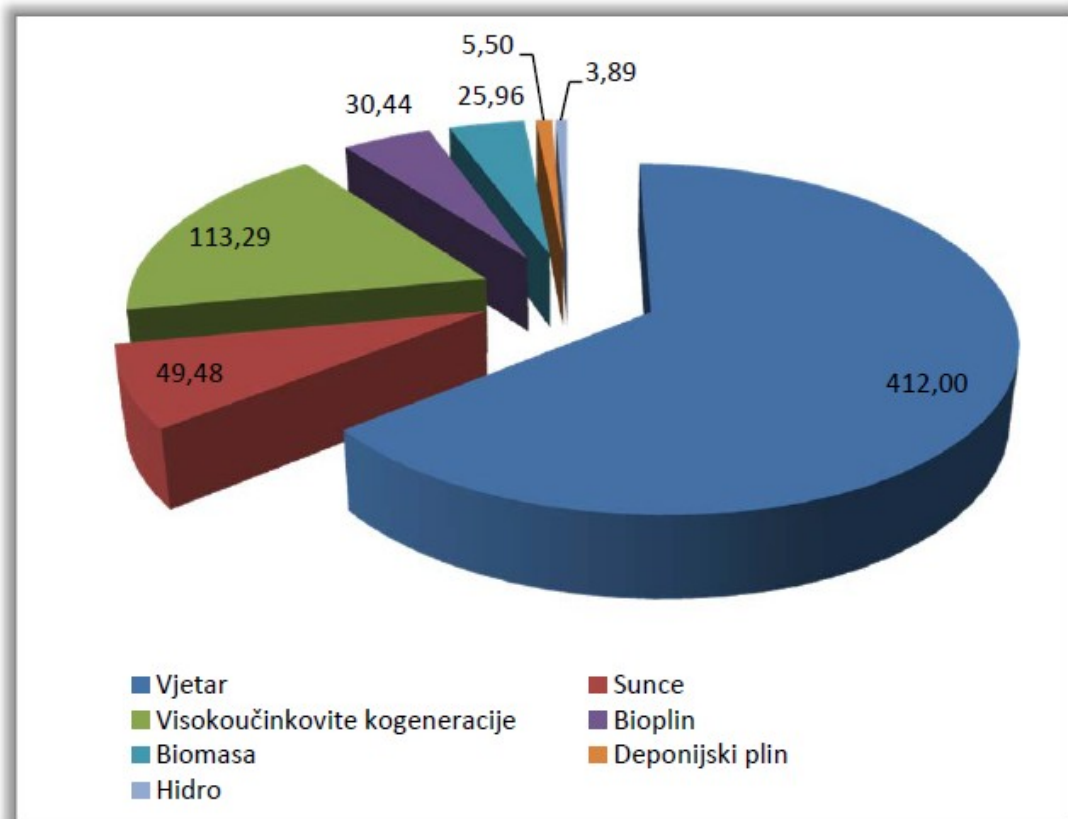


Slika 3 Instalirana snaga (MW) i proizvodnja (MWh) prema tipu postrojenja u pojedinoj godini, bez vjetroelektrana

Period trajanja poticanja elektrana vezan je uz izračunati period povrata investicije. U 2016. godini zabilježen je izlazak iz sustava poticaja prve vjetroelektrane koja je ušla u sustav poticaja – postrojenja Mala vjetroelektrana „Ravne 1“ ukupne instalirane snage 5,95 MW, zbog isteka važenja ugovora o otkupu. Zanimljivo je spomenuti da je iste godine u sustav

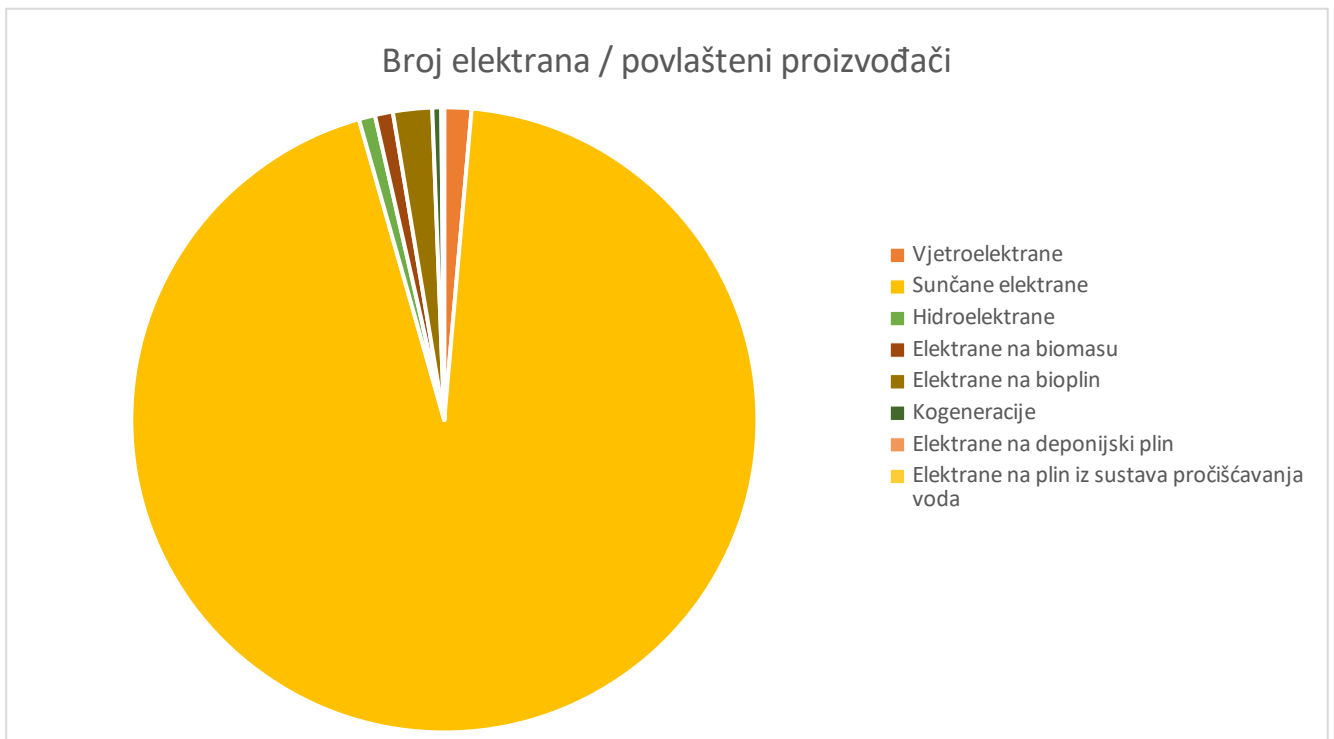
poticaja ušlo kogeneracijsko postrojenje TE-TO Zagreb instalirane snage 100 MW, sukladno podzakonskim aktima.

Instaliranu snagu u pojedinim vrstama OIE i visokoučinkovite kogeneracije te strukturu ukupne poticane proizvodnje 2016. godine prikazuje Slika 4.



Slika 4 Snaga pojedinih izvora (MW) i udjeli u ukupnoj proizvodnji

Broj pojedinačnih postrojenja po pojedinim vrstama OIE prikazuje Slika 5 [ CITATION HRO17 \l 1033 ]. Najbrojnije su sunčane elektrane, ali je njihova pojedinačna snaga relativno mala, dok i u pogledu udjela u ukupnoj instaliranoj snazi i u ukupnoj poticanoj proizvodnji 2016. godine vjetroelektrane zauzimaju vodeće mjesto s više od 50% u oba udjela. Najveća razlika između udjela u ukupnoj instaliranoj snazi i ukupnoj proizvodnji javlja se kod sunčanih elektrana, zbog relativno malog godišnjeg broja radnih sati. Poveznica na pregled svih postrojenja čija se proizvodnja potiče a koja su ušla u trajni pogon nalazi se u Prilogu ove studije.

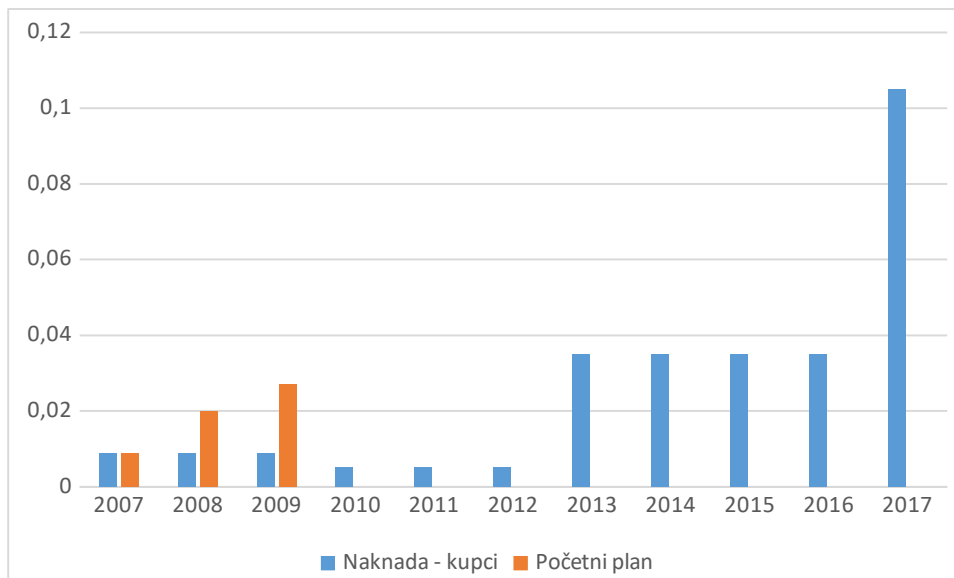


Slika 5 Ukupan broj postrojenja koji koriste obnovljive izvore energije za proizvodnju električne energije

Svi instalirani proizvodni kapaciteti obnovljivih izvora energije i kogeneracije u 2016. godini ukupne instalirane snage 640 MW proizveli su ukupno 1.725.935.971 kWh. U odnosu na ukupni instalirani kapacitet od 4.794 MW, velike hidroelektrane predstavljaju 45.37%, termoelektrane na fosilna goriva 42.10%, a postrojenja u sustavu poticanja 13% instalirane snage.

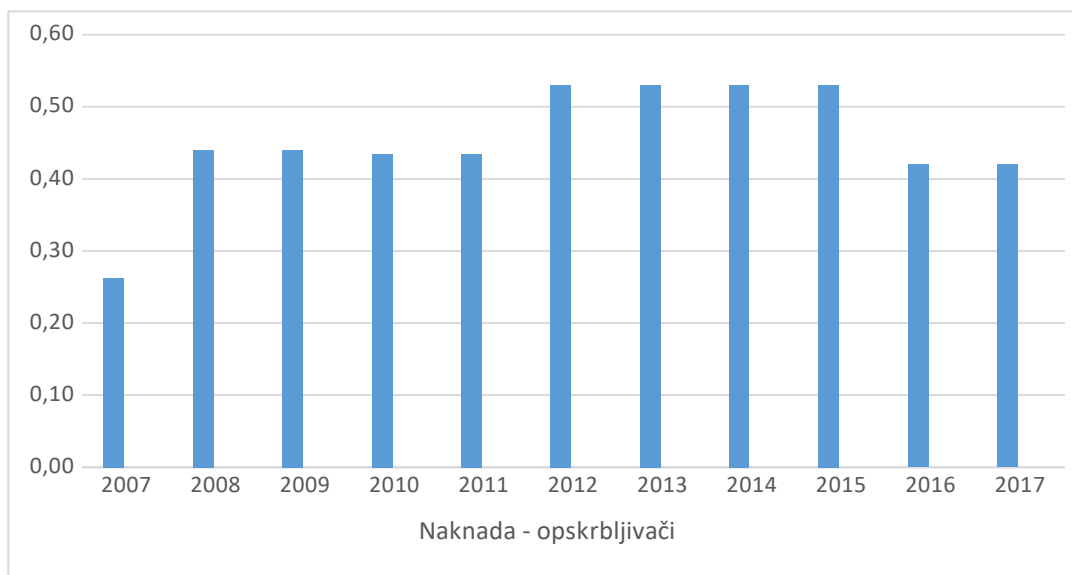
Od početka uspostave sustava poticanja proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije i kogeneracije u RH (srpanj 2007. godine) do kraja 2016. godine HROTE je sklopio ukupno 1.399 ugovora o otkupu električne energije iz postrojenja koja koriste obnovljive izvore energije i kogeneracijskih postrojenja, ukupno planirane snage – 1.104 MW, od čega je do kraja 2016. godine 1.294 postrojenja bilo u trajnom pogonu ukupne snage 640 MW. Može se zaključiti da su na kraju 2016. godine preostala još nerealizirana 464 MW [ CITATION HRO17 \l 1050 ].

HROTE sredstva iz kojih se financira sustav poticaja OIE prikuplja iz dva izvora, a to su naknada koju plaćaju krajnji kupci i naknada koju plaćaju opskrbljivači. Kretanje iznosa naknade koji plaćaju krajnji kupci prikazuje Slika 6.



Slika 6 Iznos naknade za OIEK koji plaćaju krajnji kupci električne energije

Slika 7 prikazuje iznose naknade koji za preuzetu energiju iz postrojenja koja koriste OIE ili visokoučinkovitu kogeneraciju plaćaju opskrbljivači.



Slika 7 Iznos naknade za OIEK koji plaćaju opskrbljivači

Ukupne iznose koje je HROTE prikupio iz ova dva izvora prikazuje Tablica 1.

Tablica 1 Sredstva iz kojih se financira sustav poticaja OIE, milijuni kuna

	2007.	2008.	2009.	2010.	2011.
Krajnji kupci	67,62	142,98	137,78	78,41	77,85
Opskrbljivači	0,13	13,64	20,76	36,55	97,94
	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.



Krajnji kupci	76,61	145,92	491,86	510,08	514,70
Opskrbljivači	190,07	317,80	492,51	579,78	724,89

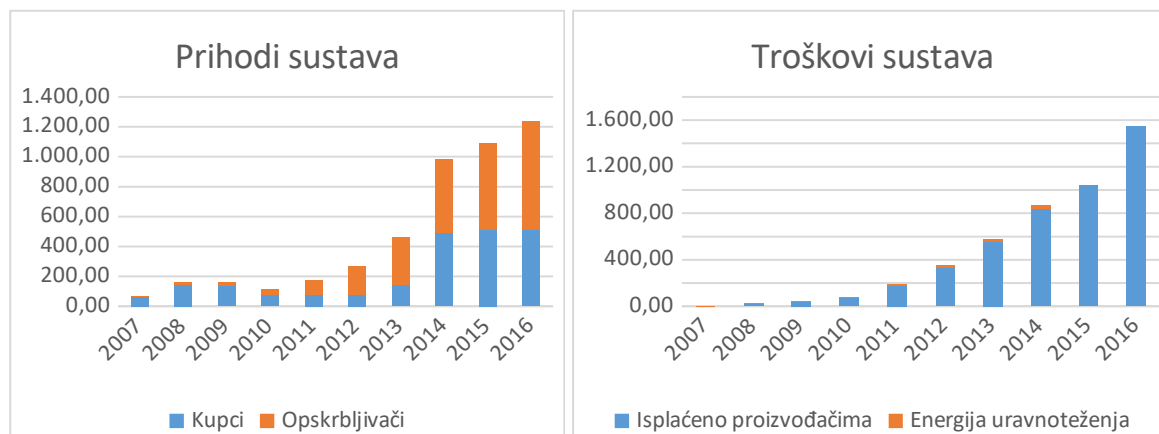
Iz prikupljenih sredstava plaća se poticajna otkupna cijena proizvođačima čija se proizvodnja potiče, energija uravnoteženja nakon 2013. godine, a do 2013. godine plaćali su se i troškovi koje su povezano s preuzimanjem energije iz OIE imali opskrbljivači. Tablica 2 prikazuje ukupne troškove koje je HROTE imao radi sustava poticaja OIE.

Tablica 2 Rashodi sustava poticaja OIE, milijuni kuna

	2007.	2008.	2009.	2010.	2011.
Isplate proizvođačima	0,31	26,19	36,59	70,40	182,18
Energija uravnoteženja	0,01	1,36	2,08	3,65	9,79
	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.
Isplate proizvođačima	331,75	553,20	839,24	1038,74	1546,55
Energija uravnoteženja	19,01	24,37	26,5	?	?

Potrebno je istaknuti kako je, zahvaljujući sustavu poticanja OIE, u razdoblju od 2007. do 2014. godine ukupno proizvedeno nešto više od 6 TWh električne energije, a u sustav je uloženo oko 4,7 milijardi kuna.

Kretanje prihoda i rashoda sustava kroz godine prikazuje Slika 8.



Slika 8 Prihodi i rashodi sustava poticanja OIE od 2007. do 2016.

HROTE je u 2016. godini od opskrbljivača prikupio ukupno sredstva od naknade za poticanje iz prodaje električne energije krajnjim kupcima u iznosu od 515 milijuna kuna (bez PDV-a) i od preuzimanja odgovarajućeg udjela proizvedene električne energije od povlaštenih proizvođača u iznosu od 725 milijuna kn (bez PDV-a), a isplatio poticaje povlaštenim proizvođačima u ukupnom iznosu od 1.547 milijuna kn (bez PDV-a) odnosno isplaćeno je više od 300 milijuna kuna više nego što je prikupljeno.

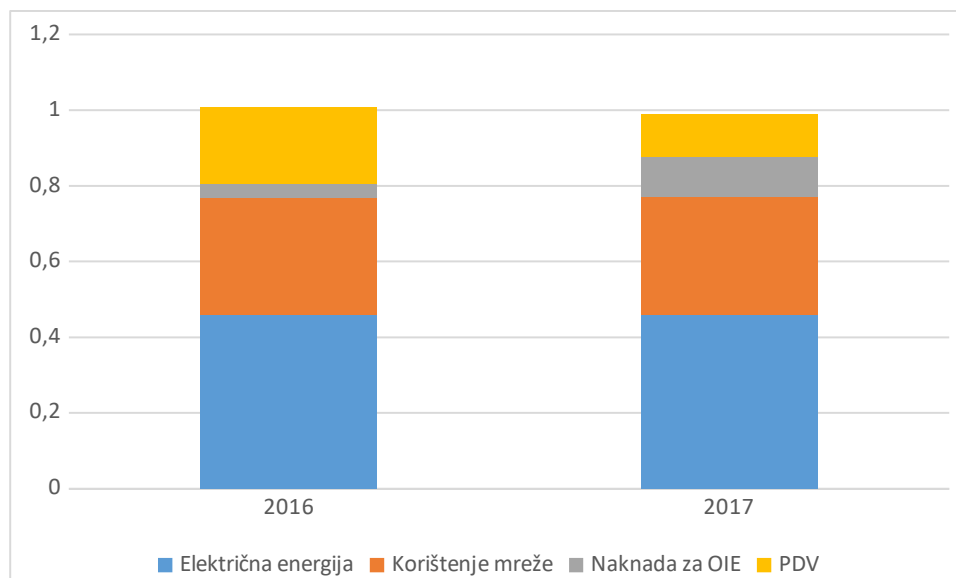
Iz tog je razloga sredinom 2017. godine došlo do znatnog povećanja naknade koju za OIE plaćaju krajnji kupci električne energije, s 0,035 kn/kWh na 0,105 kn/kWh. Treba istaknuti da je početkom 2017. godine smanjena stopa pdv-a na električnu energiju s 20% na 13%.

Da bi se moglo procijeniti koliko je sustav poticanja OIE financijski opteretio građane potrebno je imati uvid koliki udio naknada za OIE ima u ukupnoj cijeni električne energije za krajnjeg kupca. Ukupna cijena koju kupac plaća za električnu energiju sastoji se od tržišne cijene električne energije, naknade za prienos i distribuciju, naknade za OIE i poreza na dodanu vrijednost. Kako je tržište već nekoliko godina liberalizirano i tvrtke koje se bave opskrbom električnom energijom natječu se u segmentu tržišne cijene pa ih taj dio međusobno razlikuje. Zato Tablica 3 prikazuje iznose od kojih se sastoji ukupna cijena električne energije za jednotarifnog kupca u kategoriji kućanstvo koji je korisnik univerzalne usluge<sup>1</sup>.

Tablica 3 Ukupna cijena električne energije za korisnika univerzalne usluge, za 1 kilovat-sat

Godina	Električna energija, kn/kWh	Prijenos i distribucija, kn/kWh	Naknada za OIE, kn/kWh	PDV, %	Ukupno, kn/kWh
2013.	0,47	0,31	0,035	25	1,02
2014.	0,47	0,31	0,035	25	1,02
2015.	0,47	0,31	0,035	25	1,02
2016.	0,46	0,31	0,035	25	1,01
2017.	0,46	0,31	0,105	13	1,01

Usporedbu strukture cijene koju plaća kućanstvo prije i poslije porasta naknade za OIE prikazuje Slika 9, iz koje se vidi da je ukupna cijena koju kućanstvo plaća za električnu energiju nakon porasta naknade za obnovljive neznatno pala u odnosu na ranije razdoblje jer je došlo do smanjenja PDV-a.



Slika 9 Usporedba ukupne cijene električne energije prije i poslije porasta naknade za OIE 2017. godine

<sup>1</sup> Univerzalna usluga je pravo kupca kategorije kućanstvo na opskrbu električnom energijom u sustavu javne usluge. S obzirom na to da svaki kupac kategorije kućanstvo ima pravo na opskrbu električnom energijom u sustavu javne usluge (univerzalna usluga), raskidom ugovora s izabranim opskrbljivačem, kupac se vraća na univerzalnu uslugu kod opskrbljivača koji je obveznik pružanja javne usluge opskrbe električnom energijom u RH (HEP ELEKTRA d.o.o.).

Imajući u vidu da prosječno hrvatsko kućanstvo godišnje potroši oko 4,5 MWh električne energije (Fond za zaštitu okoliša), a da je naknada za OIE iznosila 0,035 kn/kWh prije 2017. i 0,105 kn/kWh nakon 2017, može se procijeniti da prosječno hrvatsko kućanstvo godišnje za električnu energiju troši oko 4.500 kn, da je prije porasta naknade godišnje za OIE izdvajalo oko 200 kn godišnje, a nakon porasta oko 535 kn.

Potrebno je spomenuti da uz cijenu električne energije po jedinici utrošene energije kupci plaćaju i cijenu usluge mjerenja i opskrbe u fiksnom mjesečnom iznosu. Za krajnjeg kupca u kategoriji kućanstvo koji je korisnik univerzalne usluge taj trošak danas iznosi 19,66 kn mjesečno (pdv je uključen u iznos), odnosno 236 kuna godišnje.

Na temelju preporuka Europske komisije, u skladu s okvirom za dodjelu državnih potpora u EU, a posebice u skladu sa Smjernicama za državne potpore za zaštitu okoliša i energiju za razdoblje 2014.-2020. [CITATION Eur \I 1050 ], odlučeno je prestati s primjenom sustava zajamčene otkupne cijene za električnu energiju proizvedenu iz obnovljivih izvora energije poznatim kao sustav „feed-in tarife“. Komisija je preporučila ukidanje feed in tarifa i uvođenje sustava poticaja koji proizvođače električne energije iz obnovljivih izvora izlaže tržišnim signalima, primjerice uvođenje premijskog sustava [CITATION Eur1 \I 1050 ]. Zato je 1.1.2016. godine na snagu stupio dugo najavljivani Zakon o obnovljivim izvorima energije i visokoučinkovitoj kogeneraciji (NN 100/15) koji je označio kraj sustava poticaja koji je bio na snazi od 2007. godine. Postrojenja za koja je ishoden prethodni status povlaštenosti i sklopljen predugovor o poticanom otkupu električne energije prije stupanja na snagu Zakona o obnovljivim izvorima energije imaju mogućnost dovršiti proces izgradnje i ulaska u pogon po uvjetima koji su vrijedili prije stupanja na snagu novog Zakona.

#### [Je li korištenje OIE poraslo zahvaljujući sustavu poticaja?](#)

Iz velikih hidroelektrana koje nisu u sustavu poticaja proizvodi se godišnje između 5 i 9 TWh električne energije, ovisno o količini oborina. Zahvaljujući sustavu poticaja korištenju OIE za proizvodnju električne energije, 2016. godine proizvedeno je oko 1,7 TWh električne energije iz OIE, što predstavlja oko 10% ukupne nacionalne potrošnje električne energije.

Imajući u vidu da emisija ugljičnog dioksida uzrokovana proizvodnjom električne energije u Hrvatskoj iznosi 234,81 kg/MWh [CITATION Min17 \I 1050 ], može se izračunati da bi bez sustava poticanja OIE za proizvodnju električne energije emisija CO<sub>2</sub> iz hrvatskog elektroenergetskog sektora bila oko 400 milijuna tona veća.

Također, potrebno je spomenuti da je potencijal korištenja OIE za proizvodnju električne energije znatno veći te da uvažavajući okolišna ograničenja vezana za izgradnju novih hidroelektrana kao i zahvate na području mreže Natura 2000 potencijal iznosi gotovo 40 TWh [ CITATION Bož15 \I 1050 ] čime višestruko premašuje ukupnu današnju potrošnju električne energije.

#### [Jesu li prikupljena sredstva otišla stranim tvrtkama?](#)

U razdoblju u kojem se primjenjivao sustav poticanja OIE, najviše su interesa javnosti izazivale su fotonaponske elektrane odnosno najveći interes za ulaz u tzv. kvotu izazivale su

fotonaponske elektrane. Dodatno su interes javnosti privlačile i vjetroelektrane jer one dobivaju više od pola sredstava koja se prikupljaju od hrvatskih građana. Zato je ovdje napravljena preliminarna analiza ima li fotonaponskih elektrana u javnom vlasništvu, tko su vlasnici elektrana čija se proizvodnja potiče te jesu li se strane tvrtke okoristile sustavom koji su financirali hrvatski građani.

Pregled svih postrojenja čija se proizvodnja potiče sadrži sva postrojenja prema redoslijedu ugovaranja (Prilog). Od fotonaponskih postrojenja, prva su u sustav poticaja ušla mala postrojenja integrirana na krovovima pretežno obiteljskih kuća. Od više od pet stotina jedinica lokalne samouprave koliko ih postoji u Hrvatskoj, samo Grad Zagreb, Grad Rijeka, Grad Poreč, Općina Tkon, Općina Primošten i Općina Vinica imaju fotonaponske elektrane u svom vlasništvu. Fotonaponske elektrane također posjeduju REA Kvarner i riječko komunalno poduzeće Energo d.o.o. te nekoliko javnih ustanova - Veleučilište u Karlovcu, Tehnička škola u Slavonskom Brodu, Srednja strukovna škola Vinkovci, Osnovna škola Ante Starčevića u Lepoglavi, Sveučilište u Splitu - Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje te Sveučilište u Rijeci – Tehnički fakultet (3,44 kW, neintegrirana elektrana).

Od velikih tvrtki koje su investirale u mala fotonaponska postrojenja zanimljivo je izdvojiti HEP Proizvodnju, Valamar Rivieru i Konzum (u vlasništvu Konzuma samo je jedna fotonaponska elektrana snage 9,80 kW).

U pregledu svih fotonaponskih postrojenja čija se proizvodnja potiče, ističu se neke neintegrirane elektrane. Primjerice, tri tvrtke (Klasa d.o.o., Java d.o.o. i Sonet d.o.o.) izgradile su osam pojedinačnih fotonaponskih postrojenja u neposrednoj okolini Lepoglave, ukupne snage 1,27 MW. Dodatno, sedam tvrtki (Solida nekretnine, Trasa, Solida nova, Drugi nivo, Nova duga, Plavi svod i Cent) su u blizini Konjščine izgradile sedam fotonaponskih elektrana ukupne snage 6,99 MW. Takvih primjera nema od kad je na snagu stupio Tarifni sustav iz 2013. godine koji je donio zahtjev da ukupna učinkovitost poticanih fotonaponskih postrojenja mora biti veća od 50%. Međutim, uvidom u sudski registar može se ustanoviti da je osnivač i jedini član društva za sve nabrojane tvrtke ista osoba odnosno da je od ukupno 1.223 postrojenja s 51,5 MW instalirane snage, 16% snage u vlasništvu jedne osobe.

Slično kao i na karti Europske unije, korištenje potencijala energije sunca nije izravno povezano s potencijalom njezinog korištenja pa je glavina kapaciteta fotonaponskih elektrana instalirana u sjevernim dijelovima Hrvatske, iako je potencijal južnih županija znatno veći. Razlog tome mogao bi ležati u tradicionalno boljem poduzetničkom okruženju sjevernih županija, uređenijim zemljišnim knjigama itd, ali bi ovu pojavu svakako trebalo bolje istražiti.

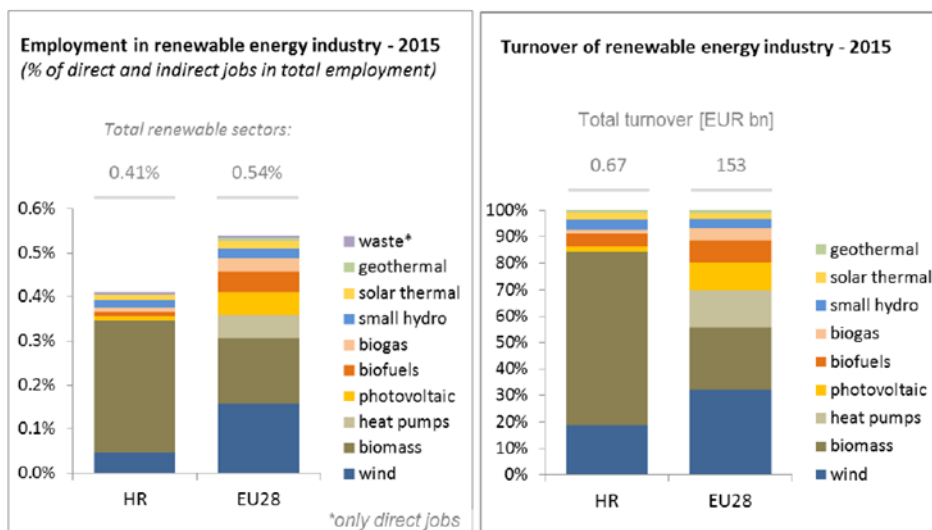
Među vjetroelektranama čija se proizvodnja potiče u pogonu je ukupno 19 postrojenja od kojih je na dva napravljena rekonstrukcija odnosno proširenje. Jedno postrojenje je u vlasništvu tvrtke Končar – Obnovljivi izvori energije d.o.o. (ukupno 20 MW), 5 je u vlasništvu njemačkih tvrtki (ukupno 129,2 MW), 3 su u vlasništvu španjolskih tvrtki (ukupno 107,2 MW), a po jedno je u vlasništvu luksemburške (42 MW) i slovenske tvrtke (23 MW). Jedna vjetroelektrana od 10 MW je u vlasništvu 4 fizičke osobe iz Hrvatske i nizozemske tvrtke, dok je preostalih 181 MW u vlasništvu hrvatskih tvrtki.

Prije svega potrebno je razlikovati vlasnika ideje od vlasnika kapitala, koji u konačnici često postaje vlasnik projekta i unosi tzv. vlasnički udio kapitala. Za pretpostaviti je da financijske institucije odnosno investitori imaju izdašniji dio u podjeli dobiti, no da bi se to utvrdilo potrebna su znatno detaljnije analize.

Potrebno je imati u vidu da je ulazak stranog kapitala najvjerojatnije bio uzrokovan visokom cijenom kapitala na hrvatskom tržištu, što bi trebalo detaljnije istražiti.

### Je li sustav poticanja doprinio gospodarskom razvoju Hrvatske?

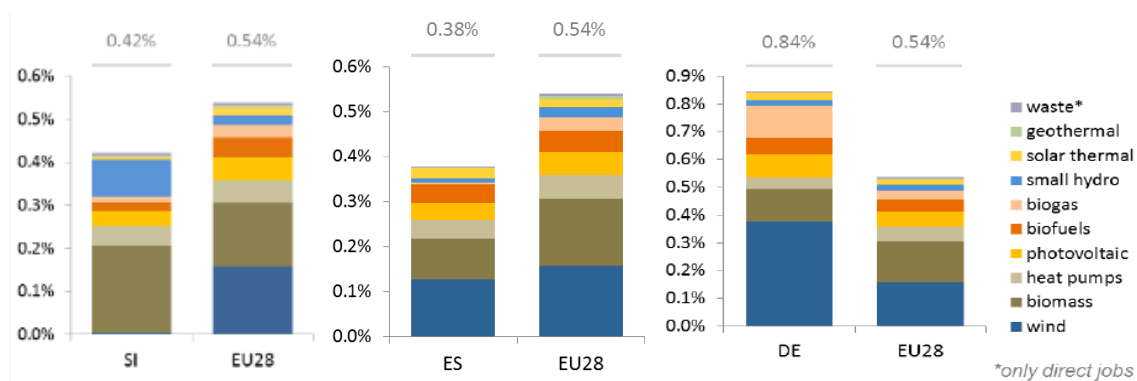
Slika 10 prikazuje udio zaposlenih u ukupnom broju zaposlenih u Republici Hrvatskoj te ukupan prihod sektora OIE u 2015. godini. Vidi se da ukupan udio zaposlenih zaostaje za prosjekom Europske unije. Također se vidi da sektor OIE u ukupnom prometu sudjeluje s 0,67 milijardi eura. U oba pokazatelja (i broj zaposlenih i ukupan promet) u Hrvatskoj biomasa ima dominantan udio, nakon čega slijedi energija vjetra [CITATION Eur17 \I 1050 ].



Slika 10 Udio sektora OIE u ukupnom broj zaposlenih i godišnji promet sektora u Hrvatskoj

Može se pretpostaviti da su radna mjesta i ukupan promet vezan za OIE povezani sa sustavom poticanja OIE te da je sustav doprinio otvaranju novih radnih mjesta, međutim za precizniji uvid potrebne su detaljnije analize.

Za usporedbu, Slika 11 prikazuje udio zaposlenih u ukupnom broju zaposlenih u Sloveniji, Španjolskoj i Njemačkoj [CITATION Eur171 \I 1050 ], [CITATION Eur172 \I 1050 ], [CITATION Eur173 \I 1050 ].



Slika 11 Udio zaposlenih u OIE u odnosu na ukupan broj zaposlenih u Sloveniji, Španjolskoj i Njemačkoj

Zanimljivo je primijetiti da je udio radnih mjesta povezanih s FN sustavima veći u Njemačkoj nego u Španjolskoj, iako Španjolska ima daleko bolje potencijale za korištenje energije sunca. Može se pretpostaviti da je to posljedica strateške odluke njemačke vlade, da ta odluka ima široku potporu građana te da nije izravno povezana s prirodnim potencijalom.

Važno je istaknuti da vlasnici elektrana moraju plaćati naknadu općinama i gradovima za korištenje prostora na kojima su elektrane sagrađene. Povlašteni proizvođači električne energije iz vjetroelektrana s instaliranom snagom iznad jedan MW, sunčanih elektrana od 0,3 MW, geotermalnih elektrana i hidroelektrana s instaliranom snagom iznad jedan MW, općinama i gradovima plaćaju naknadu 0,01 kn/kWh isporučene električne energije. Godišnja proizvodnja iz takvih postrojenja već je dosegla oko 17 TWh, što znači da gradovi i općine u kojima su izgrađene elektrane koje koriste OIE godišnje prihoduju oko 170 milijuna kuna, a prihod se uglavnom slijeva u relativno nerazvijene općine u ruralnom prostoru u kojem je izgradnja velikih postrojenja koja koriste OIE gotovo jedino i moguća.

Dodatno, potrebno je istaknuti da su razvoj primjene fotonaponskih sustava i potražnja uzrokovana sustavom poticaja potaknuli donošenje Pravilnika o uvjetima i mjerilima za utvrđivanje sustava kvalitete usluga i radova za certificiranje instalatera obnovljivih izvora energije - fotonaponskih sustava (NN 79/2013, NN 56/2015) te da danas u Hrvatskoj ima 122 certificirana instalatera fotonaponskih sustava, 7 registriranih nositelja programa osposobljavanja certificiranih instalatera fotonaponskih sustava, 3 registrirana nositelja programa osposobljavanja certificiranih instalatera solarnih toplinskih sustava te 2 registrirana nositelja programa osposobljavanja certificiranih instalatera plitkih geotermalnih sustava i dizalica topline.

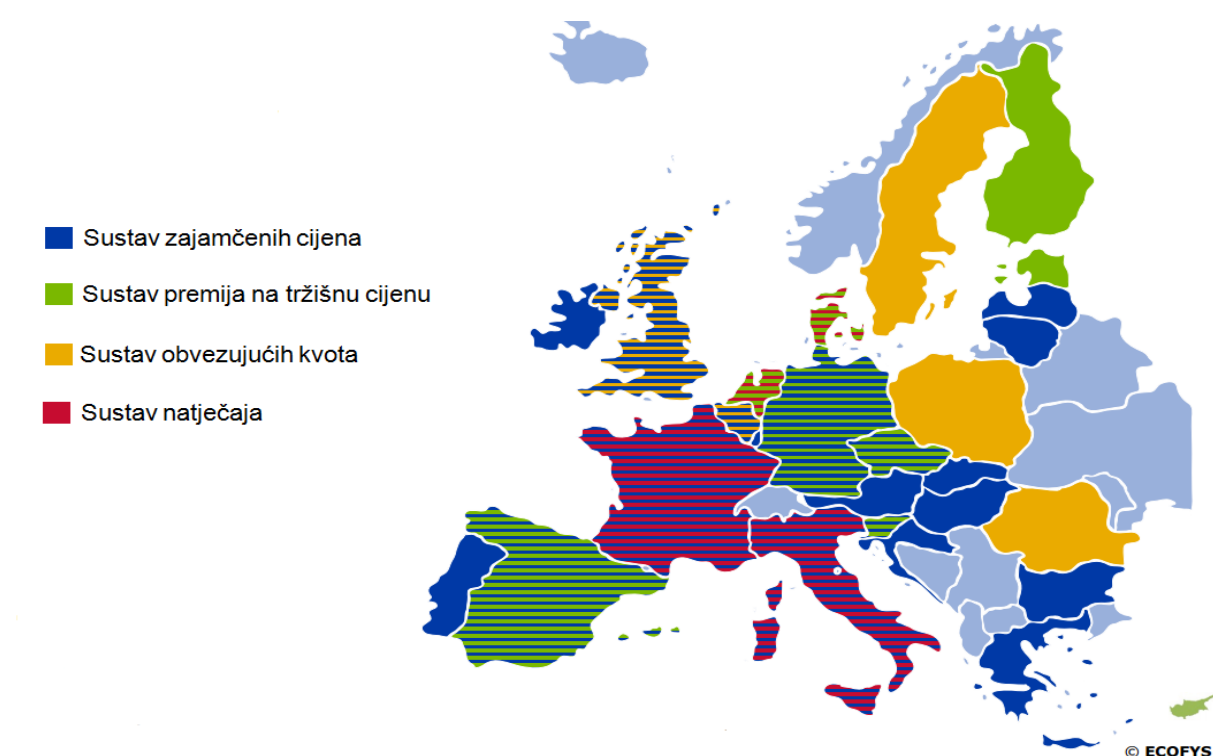
Povećan interes za OIE potaknuo je otvaranje zastupništava opreme bez kojih bi nabava opreme za OIE bila skuplja. Također, interes za izgradnju postrojenja koja koriste OIE potaknuo je ažuriranje prostornih planova i unaprijedio razumijevanje tog procesa u brojnim krajevima u kojima je prostorno planiranje godinama bilo zapostavljeno. Pristupne ceste izgrađenim vjetroelektranama i drugim energetske objektima u područjima u riziku od šumskih požara predstavljaju dodanu vrijednost jer poboljšavaju protupožarnu zaštitu i u slučaju potrebe omogućavaju kretanje vatrogascima.

Da bi se moglo procijeniti koliko je korištenje OIE doprinijelo gospodarskom razvoju Republike Hrvatske navedene bi koristi trebalo bi detaljnije analizirati te eventualno razmotriti druge koristi koje ovdje nisu nabrojane.

## Trenutno funkcioniranje sustava financijskih poticaja OIE za proizvodnju električne energije

Sustavi koji postoje kao poticajni sustavi za OIE u Europskoj uniji uključuju:

- Sustav zajamčenih cijena (feed-in tarife)
- Sustav premija na tržišnu cijenu
- Sustav obvezujućih kvota (zeleni certifikati)
- Sustav natječaja
- Subvencije investicija i razne fiskalne mjere [CITATION Bra151 \l 1033 ]



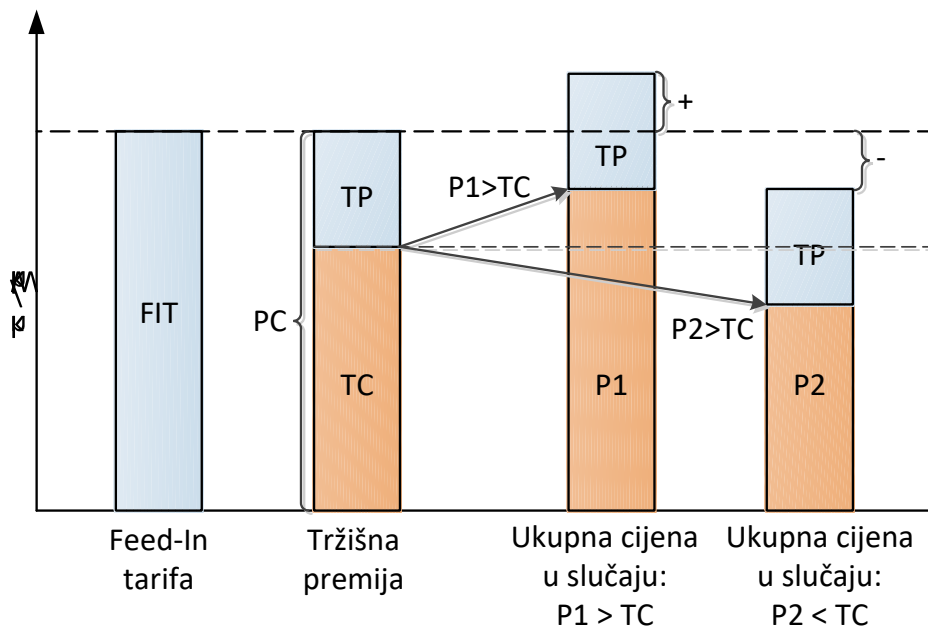
Slika Sustavi koji postoje kao poticajni sustavi za OIE u Europskoj uniji, prije stupanja na snagu ZOIEVK [CITATION Bra151 \l 1033 ]

Krovni zakon za korištenje OIE od početka 2016. godine nadalje je Zakon o obnovljivim izvorima energije i visokoučinkovitoj kogeneraciji, usvojen u rujnu 2015. godine, a kasnije dva puta izmijenjen, krajem 2016. (NN 123/2016) i krajem 2017. (NN 131/2017).

Zakon o OIEVK donio je novine i za postojeća postrojenja i postrojenja u gradnji, te na nov način regulirao poticanje korištenja OIE u postrojenjima koja postupak ne provode po staroj regulativi. Najznačajnija promjena koju uvodi Zakon o OIEVK je tzv. premijski sustav kojim se sektor OIE približava zahtjevima tržišta električne energije. Premija predstavlja poticajnu cijenu samo za onu energiju koja je izravno prodana na tržištu. Kod nas je predviđena



takozvana fiksna premija, koja štiti proizvođače na tržištu puno više od varijabilne premije, jer je njen cilj osigurati ukupan jednak iznos zbirne cijene kWh prodane električne energije.



- TC – Srednja tržišna cijena u promatranom periodu
- TP – Tržišna premija za promatrani period
- PC – Proizvodna cijena
- P1 – Prodajna cijena 1
- P2 – Prodajna cijena 2

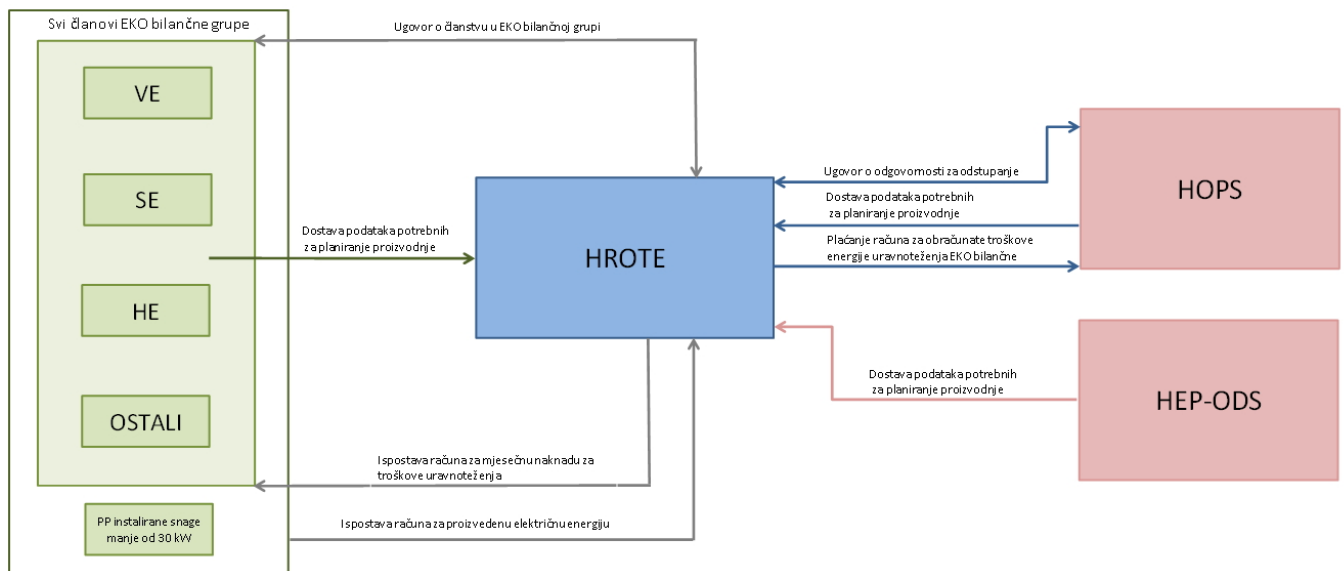
Slika 12 Prikaz premijske cijene [ CITATION Ran16 \l 1033 ]

Referentna cijena koja je na prikazu identična feed in tarifi dijeli se na tržišnu cijenu u određenom periodu (mjesecu), koju određuje HROTE i na tržišnu premiju koja predstavlja poticaj. Posljedično, ukupna cijena proizvedene električne energije ne ovisi samo o poticaju, nego i o tome za koju je cijenu proizvođač prodao električnu energiju.

U svom komunikacijskom dokumentu o državnim potporama, Europska komisija navodi da je važno da korisnici sudjeluju na tržištu električne energije, iz čega izuzima postrojenja manja od 500 kW, demonstracijske projekte i vjetroelektrane do 3MW [ CITATION Eur \l 1050 ]. U hrvatskom zakonu sustav poticanja zajamčenom otkupnom cijenom oblik je poticanja proizvodnje električne energije iz proizvodnih postrojenja ili proizvodnih jedinica koja koriste obnovljive izvore energije i visokoučinkovite kogeneracije priključne snage do uključujući 30 kW (članak 33), kojim se nositelju projekta izgradnje proizvodnog postrojenja ili proizvodne jedinice za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije i visokoučinkovite kogeneracije omogućava sklapanje ugovora o otkupu električne energije zajamčenom otkupnom cijenom s operatorom tržišta električne energije.

I za premije i za feed-in tarife predviđeno je postojanje javnih natječaja za sklapanje ugovora o otkupu. Javni natječaj podrazumijeva u slučaju premija najpovoljnijeg ponuditelja kojega odabere HROTE najmanje jednom godišnje.

Najveća promjena za postrojenja u sustavu feed-in tarife je formiranje tzv. EKO bilančne skupine koja omogućava HROTE-u agregiranje ukupne proizvodnje povlaštenih proizvođača u sustavu zajamčene otkupne cijene, nastup na tržištu s cjelokupnom proizvodnjom te optimiranje isporuke na temelju predviđanja cijelog portfelja.



Slika 13 Funkcioniranje eko - bilančne grupe – HROTE

Važna komponenta zakona je i preuzimanje viška proizvedene električne energije od kupaca koji imaju vlastitu proizvodnju električne energije. Opskrbljivači električne energije dužni su preuzimati viškove električne energije od krajnjih kupaca s vlastitom proizvodnjom električne energije koji zadovoljavaju uvjete (članak 44) da su na istom mjernom mjestu kupac i proizvođač, da priključna snaga svih postrojenja ne iznosi 500 kW, da priključna snaga isporuke nije veća od one preuzimanja. Iznos kojega kupac dobiva je 90% prosječne prodajne cijene ako je ukupno isporučena električna energija manja od kupljene. Ako je veća, onda se tih 90% smanjuje. Obračunsko razdoblje unutar kojega se računa neto isporučena ili preuzeta energija je jedan mjesec.

Važno je napomenuti da se promijenila i legislativa u području procjene utjecaja na okoliš, što dodatno opterećuje provedbu energetske projekata. Prema prethodnom zakonodavnom okviru procjena utjecaja na okoliš bila je potrebna samo za elektrane veće od 10 MW. Sadašnjom Uredbom je elaborat o utjecaju na okoliš i ocjena o procjeni utjecaja na okoliš neophodna za sve neintegrirane elektrane koje koriste obnovljive izvore energije.

Zakon o OIEVK predvidio je donošenje Pravilnika o korištenju obnovljivih izvora energije i visokoučinkovite kogeneracije u roku od šest mjeseci od stupanja Zakona na snagu. Prijedlog pravilnika bio je upućen u javnu raspravu već dva puta – od 31.12.2015. do 15.1.2016. te od 9.8.2016. do 9.9.2016., ali konačna verzija još uvijek nije usvojena. To znači da od stupanja

na snagu Zakona o obnovljivim izvorima energije ne postoji administrativni okvir za poticanje korištenja OIE za proizvodnju električne energije.

Izmjene Zakona do kojih je došlo krajem 2016. i krajem 2017. godine odnose se isključivo na produžetak rokova koji se odnose na uspostavu i početak rada EKO-bilančne grupe te obvezni otkup energije od HROTE (dok EKO-bilančna grupa ne započne s radom) zadanih prijelaznim i završnim odredbama Zakona, koji su s prvim izmjenama pomaknuti za godinu dana, a zatim još za godinu dana. Prema trenutno važećem okviru, opskrbljivačima je produžena obveza otkupa električne energije od povlaštenih proizvođača po 0,42 kn/kWh do 31.12.2018. godine, do kad su dužni električnu energiju koju su otkupili od operatora tržišta električne energije razdijeliti svojim krajnjim kupcima, proporcionalno prodanoj količini električne energije. EKO bilančna grupa započinje s radom 1.1.2019. godine, kada na snagu stupa i članak 40 Zakona koji propisuje prodaju na tržištu ukupne količine električne energije proizvedene od povlaštenih proizvođača (oba datuma su također odgođena, najprije za godinu, a zatim za još jednu godinu).

U Hrvatskoj je postojalo nekoliko inicijativa za specifično reguliranje proizvodnje električne energije iz malih fotonaponskih sustava, od kojih su najrazrađeniji bili Prijedlog zakona o građanskoj energiji iz sunčanih energana iz 2015. godine (odbijen) i Prijedlog zakona o samoopskrbi električnom energijom iz obnovljivih izvora energije koji je u javnu raspravu upućen u siječnju 2018. godine.

Pristup električnoj mreži u Hrvatskoj reguliran je općim uvjetima za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom, uvjetima priključenja, mrežnim pravilima prijenosnog odnosno distribucijskog sustava te cijenama za korištenje mreže. (NN 51/17, NN 36/06, NN 67/17, NN 7/18 i NN 85/15) Zakon o tržištu električne energije kaže da je u svrhu utvrđivanja posebnih uvjeta za priključak na mrežu potrebno izraditi elaborat optimalnog tehničkog rješenja (NN 102/15). Vlada je postupak izdavanja energetske suglasnosti i utvrđivanju uvjeta i rokova priključka na elektroenergetsku mrežu detaljno razradila odgovarajućom Uredbom (NN 7/2018) u kojoj stoji da izdavanje elektroenergetske suglasnosti nije potrebno za postojećeg kupca kategorije kućanstvo koji traži priključenje proizvodnog postrojenja na postojeću instalaciju, instalirane snage do iznosa priključne snage navedene u postojećoj elektroenergetskoj suglasnosti. Iako ova promjena pojednostavnjuje tehnički postupak priključenja malih elektrana na mrežu, velika većina pitanja još uvijek nije riješena – razdoblje unutar kojeg se obračunava neto predana ili neto preuzeta električna energije, preuzimanje proizvedenih viškova itd, odnosno sustav poticaja korištenja obnovljivih izvora energije u Hrvatskoj još uvijek nije razrađen od stupanja na snagu novog Zakona, niti implementiran.

## Financijske i administrativne prepreke za veći udio OIE u proizvodnji električne energije

Sustav poticaja korištenja OIE koji je bio na snazi do 2015. godine zasnovao se na naknadi koji je na svaki utrošeni kilovat-sat plaćao svaki krajnji kupac električne energije, kao i na naknadi koju je svaki opskrbljivač električnom energijom plaćao operatoru tržišta za otkup energije iz OIE, proporcionalno tržišnom udjelu pojedinog proizvođača. Ključno financijsko ograničenje tog sustava uzrokovano je stagnacijom, pa čak i smanjenjem, iznosa naknade koju su plaćali krajnji kupci, dok su njegovi najvažniji administrativni nedostaci bile česte izmjene regulatornog okvira i njihovo netransparentno donošenje, odsustvo bitnijih pojednostavljenja administrativne procedure za postrojenja male snage u odnosu na postrojenja velike snage te neujednačeno postupanje tijela nadležnih za ishođenje dokumentacije potrebne za gradnju i za priključenje na elektroenergetski sustav.

Na temelju preporuka EU, navedeni je sustav poticaja napušten te je od početka 2016. godine usvojen Zakon o OIEVK kao krovni zakon kojim se uređuje sektor OIE. Kako od njegovog stupanja na snagu još uvijek nije usvojen ključni provedbeni akt za poticanje korištenja OIE, a to je Pravilnik o OIEVK, njegovo nepostojanje trenutno je najveća administrativna prepreka daljnjem razvoju korištenju OIE.

Dodatno je potrebno imati u vidu da je za razvoj obnovljivih izvora energije koji je istovremeno održiv nužno da taj razvoj podupiru i građani i lokalne tvrtke i lokalna i nacionalna vlast. Stavovi ovih ključnih grupa dionika prema OIE trenutno se mogu opisati ovako:

- **građani i udruge građana** percipiraju sustav poticaja u najmanju ruku kao netransparentan te sustav koji omogućava da zahvaljujući sredstvima koja izdvajaju hrvatski građani profit generiraju strane tvrtke, a da hrvatsko gospodarstvo i društvo u cijelosti imaju malo koristi od OIE; javni mediji skloni OIE su uglavnom okolišni i slabo prodiru do šire javnosti;
- **lokalne tvrtke** percipirale su administrativnu proceduru povezanu s ranijim sustavom poticaja OIE prekompleksnom i podložnom korupciji; tvrtke i njihova interesna udruženja (prije svega HGK) nisu značajnije sudjelovala u predlaganju promjena s ciljem poboljšanja sustava; a zbog čestih izmjena regulatornog okvira ulaganja u OIE percipirana su kao rizična od strane financijskih institucija što je dovelo do visoke cijene kapitala;
- **lokalna uprava** podupirala je projekte OIE na lokacijama na kojima su na raspolaganju imale stručnu potporu (primjerice zahvaljujući lokalnim razvojnim ili energetske agencijama) dok su na lokacijama na kojima je investicija dobila negativan publicitet i uzrokovala protivljenje građana projekti ili obustavljeni ili je njihova provedba otežana;
- **državna uprava** ne percipira OIE kao razvojnu mogućnost te nema sustavnog pristupa sektoru, a ciljevi se zadaju zbog EU obaveza.

Bez promjene trenutne situacije (i to u svim nabrojanim segmentima), niti jedan financijsko-administrativni okvir neće omogućiti valjan i održiv razvoj OIE. Sustav će u javnosti biti percipiran kao netransparentan i podložan korupciji te stoga loše prihvaćen od građana i udruga građana; bez ujednačene provedbe jasnih i usklađenih propisa, tvrtkama će sudjelovanje u sektoru OIE biti otežano; bez izgradnje dodatnih kapaciteta, jedinice lokalne samouprave neće biti zainteresirane za potporu i ulaganje u korištenje lokalno dostupnih OIE; bez temeljite analize troškova i dobiti povezanih s korištenjem OIE i prioritiziranja onih vrsta OIE koji će donijeti najveće koristi društvu u cijelosti, država neće percipirati OIE kao važnu razvojnu mogućnost i neće im pružiti političku potporu koju zaslužuju.

## Preporuke za unaprjeđenje sektora OIE

Na konferenciji održanoj u Zagrebu 30. siječnja 2018. godine, Maroš Šefčovič, potpredsjednik Europske komisije, ukazao je „na mogućnost razvoja obnovljivih izvora energije u Hrvatskoj, za što naša zemlja ima dobre preduvjete. Sunce, vjetar i voda pritom su joj glavni aduti. Na raspolaganju za to stoje joj i novci iz EU fondova. Postoji i interes ulagača za investiranjem u hrvatski energetski sektor, no investitori ponajprije traže stabilnost.“ (Jutarnji list, 31.1.2018.). G. Šefčovič istaknuo je dva važna elementa uspješnog korištenja OIE koja trenutno nisu ispunjena, a to su korištenje EU fondova i stabilno regulatorno okruženje.

Dodatno je potrebno istaknuti da je za uspješnu provedbu bilo koje javne politike, pa tako i unaprjeđenja sektora OIE potrebno uz izvore financiranja, interes investitora i stabilno regulatorno okruženje nužno izgraditi kapacitete donositelja odluka i osigurati potporu građana.

### Preporuke za postizanje stabilnog regulatornog okruženja

Za potporu odnosno sudjelovanje poslovnog sektora (i u državnom i u privatnom vlasništvu) važno je osigurati stabilno zakonodavno okruženje, jednostavne i jasne procedure ishoda potrebne dokumentacije te razumnu razinu profita ako se sustav temelji na poticajima, razrađeno na transparentan i participativan način.

S obzirom na to da je Zakon o OIE i VK stupio na snagu prije više od dvije godine, usvajanje podzakonskih akata koji slijede iz Zakona o OIEVK svakako je korak koji treba poduzeti u najkraćem roku, jer je svaki daljnji razvoj sektora OIE zaustavljen nakon završetka 2015. godine. Podzakonske akte treba donositi u okviru participativnog procesa i na temelju javne rasprave trajanja dovoljnog da sve interesne skupine imaju mogućnost sudjelovanja. Najvažniji podzakonski akt očekivani je pravilnik koji proizlazi iz članka 25 Zakona, koji je bio u planu donošenja za kraj lipnja 2016. godine. Njime bi trebalo „*razraditi način i uvjete stjecanja i prestanka statusa povlaštenog proizvođača, tehničke i pogonske uvjete za proizvodna postrojenja, uvjete za korištenje primarnog izvora energije u proizvodnim postrojenjima koja koriste obnovljive izvore energije ili fosilna goriva za visokoučinkovitu kogeneraciju, ...*“ Točnije, pravilnikom bi trebalo zapravo opisati sve točke koje su u zakonu samo definirane i bez njega ne postoji provedbeni akt za implementaciju ZOIEVK.

Ostali podzakonski akti koji moraju stupiti na snagu su:

- Uredba kojom će se urediti detalji za provođenje natječaja za dodjelu prava građenja postrojenja koje koriste OIE i VUK na zemljištu u vlasništvu RH
- Uredba kojom će se utvrditi kvote za poticanje za razdoblje od 2016.-2020.g
- Odluka o visini naknade za OIE i VUK koju opskrbljivači naplaćuju krajnjim kupcima i prosljeđuju HROTE-u
- Pravila vođenja EKO bilančne grupe

- Pravila prodaje električne energije na tržištu otkupljene od povlašćenih proizvođača [ CITATION Ran16 \l 1033 ].

U podzakonskim aktima vezanim za priključenje, a donose se na temelju Zakona o tržištu električne energije također treba uklanjati barijere tako da akti o priljučenju budu jasniji. Također, Hrvatski operator prijenosnog sustava i HEP-Operator distribucijskog sustava dužni su temeljem Zakona o tržištu električne energije donijeti Pravila o priključenju kojim će se nadopuniti Uredba o priključenju.

Za povećanje broja malih elektrana instaliranih na krovovima stambenih objekata potrebno je maksimalno pojednostaviti proceduru ugradnje, primjerice putem tipskih projekata. Tipiski projekti predstavljaju pojednostavljene procedure gradnje: za predgotovljene dijelove građevine za koje je dokazano da se izvode prema odredbama Zakona o gradnji (NN 153/2013), o čemu je nadležno ministarstvo izdalo rješenje, nije potrebno to ponovno dokazivati u glavnom projektu, što znači da izvedba tipskih projekata predstavlja bitno pojednostavljenje.

#### Preporuke za osiguranje izvora financiranja

Izuzetno važan izvor sufinanciranja korištenja obnovljivih izvora u kontekstu niskouglijične tranzicije predstavljaju EU fondovi. Iz ESI sredstava koja su namijenjena Hrvatskoj temeljem Partnerskog ugovora između Vlade RH i Europske komisije za korištenje OIE nisu namijenjena značajnija sredstva. To je posljedica nedostatka jasnih nacionalnih razvojnih prioriteta [ CITATION Bož17 \l 1050 ]. 2018. godine planira se revizija usvojenih operativnih programa pa svakako treba pratiti koje će se mogućnosti u tom kontekstu otvoriti. Bitne izmjene prioriteta i stavljanje naglaska na niskouglijičnu tranziciju i veće korištenje OIE najizglednije su unutar narednog financijskog razdoblja, nakon 2021. godine za koje pripreme počinju već ove godine. U ovom procesu najbitniju ulogu ima Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova EU.

Od mogućnosti za pružanje financijske potpore koje nisu trenutno predviđene za usvajanje, najzanimljiviji je prijedlog da se na kupnju i ugradnju sustava OIE malih snaga ne obračunava porez na dodanu vrijednost. Na ovaj bi se način investicija osobama koje nisu u sustavu PDV-a trenutno umanjila za 25%, što predstavlja mjeru porezne politike te treba biti regulirana odgovarajućim aktima te politike. U ovom procesu najbitniju ulogu ima Ministarstvo financija. Kao podlogu za komunikaciju s Ministarstvom financija potrebno je izraditi procjenu ekonomskih učinaka ukidanja poreza na dodanu vrijednost na sustave OIE malih snaga.

#### Preporuke za izgradnju kapaciteta donositelja odluka

Da bi se osigurala nedvojbena politička potpora OIE unutar tijela državne uprave, potrebno političku volju temeljiti na jasnim analitičkim podlogama. Zato je nužno izraditi analizu snaga, slabosti, prilika i prijetnji (eng: Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats – SWOT) i analize troškova i koristi vezanih za razvoj OIE, za razvoj pojedinih sektora OIE, odnosno

specifične projekte korištenja OIE. Analiza mora pokazati u kojim sektorima OIE su koristi veće od troškova te predložiti sustav poticaja koji favorizira upravo te sektore (bez intervencije u energetske tržište već putem potpore istraživanju, obrazovanju, poduzetništvu, industriji ili korištenjem porezne politike). Analizu je potrebno napraviti u sklopu izrade Strategije energetske razvoja RH, a zainteresiranoj javnosti nužno je omogućiti uvid i sudjelovanje u izradi Strategije i konkretne Analize.

Za potporu lokalne razine uprave – razine na kojoj se konkretni projekti u konačnici moraju realizirati – važno je izgraditi kapacitete u upravi te osigurati potporu građana pojedinom projektu OIE. Zato je za potporu lokalne uprave važno i s upravom i s građanima valjano iskomunicirati konkretan projekt (identificirati ključne dionike, izraditi komunikacijsku strategiju te sustavno raditi prema strategiji). Lokalna uprava pri konkretnim projektima treba angažirati regionalne energetske agencije. U područjima u kojima nisu osnovane energetske agencije, potrebno je osigurati ovakav vid stručne potpore. Izgradnju kapaciteta na lokalnoj razini moguće je ostvariti u okviru tematski povezanih EU projekata, uz financijsku potporu Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitosti ili uz potporu ESIF.

#### Preporuke za osiguranje potpore građana

Za potporu građana i udruga građana nužno je podići razinu svijesti građana o prednostima korištenja obnovljivih izvora energije (lokalno zapošljavanje, lokalni razvoj, očuvanje lokalnog i globalnog okoliša), uspostaviti komunikaciju i izgraditi kapacitete predstavnika javnih medija te osigurati sustavno praćenje teme ne samo od okolišnih novinara. Nacionalnim akcijskim planom za obnovljive izvore energije planirano je nekoliko aktivnosti podizanja svijesti o obnovljivim izvorima energije koje uključuju:

- promociju energetske učinkovitosti i korištenje OIE u sektorima neposredne potrošnje energije,
- prikupljanje podataka, istraživanja i izrade stručnih analiza i studija o potrošnji energije i korištenju OIE s prijedlozima mjera za poboljšanje stanja,
- programe edukacije o energetske učinkovitosti i korištenju OIE u cilju podizanja svijesti javnosti o važnosti održivog razvoja, te
- obrazovne projekte udruga hrvatskih branitelja koji imaju za cilj omogućavanje rehabilitacije i aktivno uključivanje hrvatskih branitelja u društvo, a vezano za energetske učinkovitost i korištenje OIE.

Ove bi aktivnosti trebao financirati Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, a aktivnosti bi trebale provoditi udruge građana kao najvažniji akter u podizanju razine svijesti građana, te obrazovne, znanstvene ili druge institucije i tvrtke, a prije svega regionalne energetske agencije.

U svrhu ostvarivanja društvene potpore većem korištenju OIE, paralelno s uvođenjem poticajnog zakonskog okvira, korištenje novih izvora za sufinanciranje OIE potrebno je provesti temeljitu analizu mogućnosti korištenja pojedinih vrsta obnovljivih izvora energije te definirati prioritetne sektore i s njima povezane razvojne mogućnosti. Na temelju rezultata analize potrebno je provesti informativno-promotivnu kampanju o prednostima korištenja



obnovljivih izvora energije i time osigurati potporu ključnih dionika obnovljivim izvorima energije.

## Izvori

1. **IRENA - International Renewable Energy Agency.** *Renewable Power Generation Costs in 2017 - key findings and executive summary.* 2017.
2. **Božičević Vrhovčak, Maja i Rogulj, Ivana.** *Korištenje europskih strukturnih i investicijskih fondova za financiranje projekata energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije: Učinkovitost nekako, obnovljivi nikako!* Zagreb : DOOR, 2017.
3. **HROTE.** *Godišnji izvještaj o sustavu poticanja proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije i kogeneracije u Republici Hrvatskoj za 2016. godinu.* Zagreb : an., 2017.
4. **Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.** *Energija u Hrvatskoj 2015. godine.* Zagreb : an., 2017.
5. *Stanje i perspektive energetskog zakonodavstva Republike Hrvatske.* **Stupin, Karmen.** Zbornik radova Pravnog fakulteta u Splitu, Split : Pravni fakultet u Splitu, God. 52 (2015), Svez. Broj 3 (117).
6. **Europska komisija.** *Smjernice za državne potpore za zaštitu okoliša i energiju za razdoblje 2014-2020.* s.l. : Službeni list Europske unije C 200, 28.6.2014.
7. —. *Guidance for the design of renewables support schemes.* 2013.
8. **Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja.** *Faktori primarne energije i emisija CO2.* 2017.
9. **Božičević Vrhovčak, Maja, Rogulj, Ivana.** *Emisije CO2 u Hrvatskoj 2050 godine: koji je put u niskougličnu budućnost?* Zagreb : Hrvatsko energetske društvo, 2015.
10. **Europska komisija.** *Energy Union Factsheet Croatia.* 2017.
11. —. *Energy Union Factsheet Slovenia.* 2017.
12. —. *Energy Union Factsheet Spain.* 2017.
13. —. *Energy Union Factsheet Germany.* 2017.
14. *Primjena tržišnih mehanizama na sustav poticanja proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije u skladu s novim smjericama EU.* **Brajko et al.** s.l. : CIGRE, 2015.
15. *Obnovljivi izvori energije u Hrvatskoj – danas i sutra.* **Goić, Ranko.** Zagreb : Energy investment forum 2016 , 2016.

## Prilog: Povlašteni proizvođači u trajnom pogonu, veljača 2018. godine

Popis svih povlaštenih proizvođača čija se proizvodnja potiče koji su do veljače 2018. godine ušli u trajni pogon dostupan je putem poveznice

[http://files.hrote.hr/files/PDF/Sklopljeni%20ugovori/PP\\_HR\\_16\\_02\\_2018.pdf](http://files.hrote.hr/files/PDF/Sklopljeni%20ugovori/PP_HR_16_02_2018.pdf).