

# MERE PODRŠKE KORIŠĆENJU OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE: KOMPARATIVNI PRIKAZ

*Crnokrak " Ј2Ј аš " љиљковића Nikola  
(«©š " ©ш Mirela<sup>1</sup>*

## Rezime

*Potreba za korišćenjem obnovljivih izvora energije je sve više prisutna. U okviru međunarodnih institucija i pojedinačno, veliki broj država radi na dostizanju zahtevnih ciljeva vezanih za povećanje korišćenja obnovljivih izvora energije, te je uočljiv intenzivan razvoj mera i instrumenata u pojedinim državama. Na temelju toga, u stručnoj javnosti se razvila debata koja strategija i mere podsticaja korišćenja energije iz obnovljivih izvora je najefikasnija. Imajući u vidu da su mogućnosti proizvodnje energije u poljoprivredi velike, ovo pitanje je svakako od značaja i za poljoprivredne proizvođače i sve ostale učesnike u agrarnom skotoru. U radu je dat pregled nekih stavova stručne javnosti, koji su u velikoj meri usaglašeni, da su se cenovni podsticaji, pre svega, feed-in tarife (FIT), u praksi pokazale kao najefikasniji instrument, posebno kod rane faze ulaganja i instaliranja kapaciteta. Treba napomenuti i da u praksi nije najvažniji samo odabir odgovarajućih mera već i njihov konkretan dizajn.*

*Ključne reči: FIT, Srbija, EU, karakteristike, efikasnost*

<sup>1</sup> MSc Nevena Crnokrak, Komercijana banka, Beograd, dr Nikola Njegovan, docent, Ekonomski fakultet Univerziteta u Beogradu, MSc Mirela Tomaš-Simin, Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Novom Sadu, e-mail: mirela.tomas@polj.edu.rs, Rad je deo istraživanja na projektu III 46006, Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije

## SUPPORT MEASURES FOR THE USE OF RENEWABLE ENERGY SOURCES: COMPARISON

*Crnokrak " Ј2Ј аš Njegovan " Ђејан  
(«©š " ©ш Mirela<sup>1</sup>*

## Summary

*There is a growing need for use of renewable energy sources. Within international institutions and individually, a large number of countries are working towards the achievement of challenging goals related to the growing use of renewable energy sources. There is significant development of measures and instruments for their use in certain countries. A debate has developed among professionals about what strategy and measures of encouraging the use of energy from renewable sources are the most effective. Bearing in mind that the possibilities of energy production in agriculture are high, this issue is certainly of importance for agricultural producers and all other participants in the agricultural sector. The paper gives an overview of professionals' attitudes, who mostly agree that price incentives, above all feed-in tariffs (FIT), have proved to be the most effective instrument in practice, especially in the early phase of investment and capacity installation. It should be noted that, in practice, not only the selection of appropriate measures is important, but their specific design as well.*

*Key words: FIT, Serbia, EU, characteristics, efficiency*

<sup>1</sup> MSc Nevena Crnokrak, Commercial bank, Belgrade, Nikola Njegovan, docent, Faculty of Economics, University of Belgrade, MSc Mirela Tomaš-Simin, Faculty of Agricultural Sciences, University of Novi Sad, e-mail: mirela.tomas@polj.edu.rs, This work is part of research project III 46006, Ministry of Education, Science and Technological Development of the Republic of Serbia

# 1 Uvod

Razvoj i korišćenje obnovljivih izvora energije (OIE) je, po pravilu, alternativna strategija kako razvijenih (DC) tako i nerazvijenih zemalja sveta (LDC). Njeno sprovođenje se vrši iz više razloga, od kojih su značajni energetska samodovoljnost, obezbeđivanja sigurnosti snabdevanja energijom, povećanje efikasnosti i efektivnosti energetskog sektora, pretnja o iscrpljivanju pojedinih konvencionalnih izvora i zaštita životne sredine. Investicije u OIE na globalnom nivou su odavno premašile ulaganja u nove kapacitete u fosilna goriva<sup>1</sup>.

Povećanje korišćenja OIE se širom sveta promoviše usvajanjem različitih mera i politika (feed-in tarife - FIT, premije, zeleni sertifikati, poreski podsticaji, investicioni grantovi i finansiranje podrške za specifične tehnologije - veter, biomasa, i sl.). Broj zemalja u svetu sa postavljenim ciljevima i kreiranim politikama, povećan je npr. sa 48 u 2004. godini na 144 zemlje u 2013. godini i čak 164 zemlje u 2014. godini (GSR, 2015). FIT su implementirane u više od 40 zemalja u svetu i u mnogim naučnim radovima označene kao primarni razlog za uspešan razvoj tržišta obnovljivih izvora energije u zapadnoevropskim zemljama, na primer u Danskoj, Nemačkoj i Španiji (Lipp, 2007; Mitchell et al., 2006).

U okviru energetske politike EU<sup>2</sup>, a prema Direktivi Evropske komisije (EC) za promociju obnovljivih izvora energije (2009/28/EC Directive), postavljeni su obavezni nacionalni ciljevi zemljama članicama. Planira se da do 2020. godine učešće OIE mora biti na nivou od 20%. Dodatno, u oktobru 2014. godine, lideri zemalja EU su ugovorili okvir energetske politike Unije do 2030. godine. Ovim okvirom je predviđeno povećanje učešća u korišćenju OIE u potrošnji energije u Evropi na 27%<sup>3</sup>. Iako većina evropskih zemalja dobro napreduje ka postavljenim ciljevima za 2020. godinu (u 2014. dostignut je ideo od 15,3% u bruto finalnoj potrošnji na nivou Unije), sa približavanjem zadatog roka će ipak morati da intenziviraju svoje napore i različitim kombinacijama instrumenata, mera i politika osiguraju realizaciju zacrtanih ciljeva.

<sup>1</sup> U LDC je povećanje investicija u 2014. godini iznosilo 36% u odnosu na 2013. (131,3 mlrd. USD). Prema vrednosti investicija, značajno su se približile DC (3% povećanja u odnosu na 2013. i investicijama u 2014. od 138,9 mlrd. USD). Izvor: (Renewables Global Status Report (GSR), 2015)

<sup>2</sup> European Commission's 2020 Climate and Energy Package

<sup>3</sup> CEEER Status Review of Renewable and Energy Efficiency Support Schemes in Europe in 2012 and 2013, Council of European Energy Regulators, Ref: C14- Ref: C14-SDE-44-03, 15 January 2015

Srbija je 2006. godine postala članica Energetske zajednice<sup>1</sup> čime je prihvatiла obavezu da primenjuje evropske direktive u oblasti OIE. U saglasnosti sa tim, preuzeila je veoma ambiciozan obavezujući cilj koji nalaže da poveća udeo energije iz obnovljivih izvora u ukupnoj potrošnji sa tadašnjih 21,2% u 2009. godini, na 27%<sup>2</sup> do 2020. godine. Iste, 2009. godine, u Srbiji je prvi put uspostavljen pravni okvir sa podsticajnim meraima, FIT i stimulativne tarife za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora.

Poljoprivreda predstavlja jedan od značajnijih alternativnih izvora energije. Mogućnosti proizvodnje energije u poljoprivredi su velike: korišćenje biljnih ostataka, peletiranje, proizvodnja bioetanola, korišćenje geotermalne energije i energije veta, itd. Shodno navedenom, u radu je dat pregled stavova iz stručne literature o efikasnosti i efektivnosti ovih mera podsticaja kao i njihove prednosti i nedostaci.

## Mere podsticaja za korišćenje obnovljivih izvora energije 2

„Mere podrške podrazumevaju svaki instrument, šemu ili mehanizam podsticaja koju primenjuje pojedinačna ili grupa država (članica EU) koja promoviše korišćenje OIE kroz snižavanje troškova takve energije, povećanje njene prodajne cene ili uvećanje, pomoću postavljenih obaveza u vezi sa obnovljivom energijom ili na drugi način, količine otkupa takvih vrsta energije“<sup>3</sup>.

U literaturi se mogu sresti brojne podele mera koje promovišu ulaganja u OIE. U ovom radu navodimo podelu sa aspekta osnova, da li je u pitanju cenovna ili količinska mera, kao i sa aspekta usmerenosti podrške za investicije ili proizvodnju. Pregled osnovnih tipova regulatornih mera i instrumenata za podsticanje ulaganja u OIE dajemo u Tabeli 1.

Kod cenovnih mera podrške, država određuje cenu, a odgovarajuće količine dolaze kao posledica krive troškova i potencijala. Suprotno tome, kod količinskih mera podrške, određuju se količine dok se cena razvija zavisno od stanja resursa i troškova tehnologije.

Nekoliko opcija za dizajniranje mera su slične iako se radi o različitim meraima podrške. Ovo uključuje izračunavanje nivoa troškova proizvodnje energije koji se zatim koriste bilo da se administrativno utvrdi nivo podrške kroz FIT ili premije ili da se na aukcijama i tenderima definišu maksimalne cene - ceiling prices, eng. (Held at all, 2014).

<sup>1</sup>Ugovor o pristupanju Evropskoj energetskoj zajednici (jul, 2006) su potpisale i Albanija, Bugarska, BiH, Hrvatska, Makedonija, Crna Gora, Rumunija, Srbija i Privremena Misija UN na Kosovu (u skladu sa Rezolucijom 1244 SB UN). Gruzija postaje punopravna članica, a Jermenija, Norveška i Turska su posmatrači. Ulaskom u EU Bugarske, Rumunije i Hrvatske, karakter organizacije je promjenjen. Energetskoj Zajednici su pristupile Moldavija i Ukrajina. Ova zajednica ima za cilj kreiranje najvećeg internog tržišta za električnu energiju i gas na svetu.

<sup>2</sup>Direktiva 2009/28/EZ i Odluka Ministarskog saveta Energetske zajednice od 18.10.2012.

<sup>3</sup>Prema članu 2 Direktive Evropske komisije (2009/28/EC Directive)

**Tabela 1. Regulatorne mere koje promovišu ulaganja u održive izvore energije**  
**Table 1. Regulatory measures promoting investments in sustainable energy resources**

	Cena	Količina
Investicije	Investicione subvencije ( <i>investment subsidies</i> ), Poreske olakšice ( <i>tax credits</i> ), Povoljni krediti i pozajmice ( <i>Low interest/soft loans</i> )	Tenderi za investicione donacije ( <i>Tendering systems for investment grants</i> )
Proizvodnja	Fiksne „Feed-in“ tarife ( <i>Fixed price FIT</i> ), „Feed-in“ premije ( <i>Premium FIT</i> )	Portfolio standardi za OIE ( <i>Renewable Portfolio Standards</i> ) npr. kvote Tenderi za dugoročne ugovore ( <i>Tendering systems for long term contracts</i> )

Izvor: Tabela modifikovana prema (Haas at all, 2010)

Osnovne karakteristike tri osnovna instrumenta – mere podrške u zemljama-članicama EU su predstavljene u Tabeli 2, a detaljnije u tekstu u nastavku.

**Tabela 2. Karakteristike osnovnih podsticajnih mera**  
**Table 2. Characteristics of basic incentive measures**

Mera podsticaja	Rizik za investitorea	Tržišna zavisnost	Pokretač
FEED-IN TARIFA	Nizak	Nezavisna	Cena
FEED-IN PREMIJA	Srednji	Delimično zavisna	Cena
KVOTE	Visok	Zavisna	Količina

Izvor: (Canton, J., Johansson L. A., 2010)

Dakle, kao osnovne postoje tri mere podrške: feed-in tarife -FIT, feed-in premije – FI premije i kvote. Pojedinačno ili kombinacija ovih mera, koriste se kao osnovni alati za promociju energije iz obnovljivih izvora (De Jager at all, 2011).

## 2.1. Karakteristike FIT

FIT spada u jednostavnije mehanizme podrške čije su dve glavne karakteristike: 1) Obaveza distributera energije da kupi svu proizvedenu energiju iz obnovljivih izvora koji su povezani na mrežu, i 2) FIT koja obezbeđuje proizvođačima „zelene“ energije prethodno definisani cenu po KWh proizvedene energije, koja je nezavisna od tržišne cene energije i garantovana za određeni niz godina. Zbog toga, nezavisnost od tržišnih kretanja stvara stabilno okruženje za investicije.

Glavni elementi FIT se najčešće kombinuju sa prioritetnim pristupom mreži (**priority grid access**, eng.). Troškovi plaćanja tarifa su najčešće vezani za potrošače, što je i glavna razlika u odnosu na subvencije koje se isplaćuju iz državnog budžeta.

Osnovna prednost ovog sistema je njegova visoka efikasnost i niske premije rizika. Ona obezbeđuje subvencije za određene vrste tehnologija proizvodnje energije kako bi se unapredila njihova konkurentnost u odnosu na konvencionalne izvore. Efekat je često da dođe do „izjednačavanja“ privlačnosti energije praćene različitim proizvodnim troškovima. Međutim, ako tarife nisu adekvatno postavljene, odnosno ako njihov iznos odražava stvarne troškove proizvodnje, one postaju neisplative. Šta više, one su manje kompatibilne sa principima liberalizacije tržišta.

FIT su najpopularnije mere u zemljama EU. Ipak, postoje velike razlike u dizajnu ovih mera (Couture T., Gagnon Y., 2010). Svaka feed-in tarifa je jedinstvena po svojoj strukturi i prema podsticaju koji pruža.

**Feed-in premije** predstavljaju razvijeniju verziju tarifnog sistema, praktično FIT plaćanje iznad tržišne vrednosti. Razlika u odnosu na FIT ogleda se u tržišnoj kompatibilnosti i raspodeli rizika između distributera i proizvođača energije. Kod premija, proizvođač mora da prodaje svoju energiju na tržištu direktno i da dodatna plaćanja prima kao dodatak na cenu energije.

Dizajn premija može biti različit: fiksne premije (fixed premium), plutajuća premija (floating premium), varijabilna premija (premium with cap and floor). Fiksne premije se najčešće izračunavaju na bazi dugoročnih proseka u cenama energije, ali ne uzimaju u obzir kratkoročne mesečne ili dnevne varijacije. Ovim se dobro predviđaju troškovi sprovođenja, ali u slučaju povećanja cene energije može doći do ubrzanog razvoja novih proizvodnih kapaciteta, a time i uvećanja troškova sprovođenja ovih mera. Plutajuće premije su dinamične i zavise od nivoa cena energije. Na ovaj način, proizvođači ne preuzimaju rizik promene tržišne cene. Kompromis između dva navedena instrumenta predstavljaju varijabilne premije tzv. Premium with cap and floor gde je cena fiksna, ali u određenim okvirima. Ona se prilagođava čim dostigne definisane limite.

## Efikasnost feed-in tarifa – stavovi stručne javnosti i potencijalnih investitora 3

Do nedavno, diskusije stručne javnosti su bile fokusirane na razmatranja o pitanju da li je efektivnije i efikasnije korišćenje sistema podsticaja zasnovanih na količini (Quantity-based systems, eng.), gde je najzastupljenija mera uvođenje kvota ili cenovne mere (price-based systems) poput „feed-in“ tarifa. Veliki je broj radova na temu efikasnosti ovih politika.

Zajednički imenitelj većine stavova autora do pre petnaestak godina, zasnovanih na teorijskim pretpostavkama, bio je da količinske mere prevazilaze po ekonomskoj efikasnosti cenovne instrumente (na primer, Kuhn, 1999). Sa podacima iz prakse došlo se od iznenađujućih saznanja o netačnosti teorijskih modela. Poređenje efektivnosti mera pokazalo je bolje rezultate sistema baziranih na ceni. Na primer: (Butler, Neuhoff, 2008), poredeći Veliku Britaniju (količinske mere) i Nemačku (cenovne mere) dolaze do zaključka da britanski sistem ne samo da je manje efektivan već ne mogu dokazati ni da je efikasniji, s obzirom da je cena energije dobijene iz vetra koja je preneta ka potrošačima iste visine u obe države, uprkos manje povoljnim uslovima i resursima u Nemačkoj (Butler L., Neuhoff K., 2008).

Preovlađuje stanovište da su cenovni modeli, odnosno FIT, efikasniji ako posmatramo rane faze ulaganja i instaliranja kapaciteta. Feed-in premije su znatno efikasnije od razmenjivih zelenih sertifikata u dostizanju postavljenih ciljeva, dok su zeleni sertifikati veoma pogodni kao podsticajna mera kod velikih projekata. Svakako treba imati u vidu da međusobna zavisnost dizajna mera, cene energije i proizvodnih troškova, ima veći uticaj na razvoj održivih izvora energije, nego sama politika (Jenner at all, 2013).

Mnogi autori povezuju uspeh feed-in tarifa sa rizikom za investitore, koji je niži nego kod drugih vidova podrške (Menanteau et al., 2003), što ukazuje na moguću pozitivnu korelaciju između feed-in tarifa i preduzetništva u sektoru održivih izvora energije (Burer J.M., Wustenhagen R., 2009; Ragwitz et all, 2007).

Kako su investitori važna ciljna grupa sa aspekta ulaganja u obnovljive izvore energije, neki autori su doneli novu perspektivu debati o efektivnosti i efikasnosti ovih mera i instrumenata ispitujući stavove investitora. U anketi koju su proveli Burer i Wustenhagen (Burer J.M., Wustenhagen R., 2009) učestvovalo je 60 profesionalnih investitora iz Evrope i Severne Amerike koji su, takođe, potvrđili da FIT smatraju najefikasnijima sa aspekta podsticanja njihove zainteresovanosti za investiranje.

U drugom ispitivanju investitori su istakli da mere poput RPS (kvota) i/ili zelenih sertifikata smatraju usmerenim na velike kompanije, te da ove mere imaju negativan ili makar neutralan uticaj na manje firme i preduzetnike (Toke, D., Lauber, V., 2007) (tabela 3).

**Tabela 3. Prednosti i nedostaci mera podrške****Table 3. Advantages and disadvantages of support measures**

	CENOVNI PODSTICAJI (FIT)	KOLIČINSKI PODSTICAJI (TGC)
PREDNOSTI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- umanjuje rizik za razvojne projekte, vodi lakšoj dostupnosti kapitala po nižim troškovima (FIT eliminiše nesigurnosti u vezi sa budućim subvencijama ili cenama struje)</li> <li>- niski transakcioni troškovi</li> <li>- lak ulazak na tržište MSP</li> <li>- fleksibilnost-moguća prilagođavanja promenama na tržištu i u tehnologiji</li> <li>- određenost po pitanju vrste tehnologije: više subvencije i dugoročno povoljniji uslovi za tehnologije u razvoju nego za zrele tehnologije.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- umanjuje troškove za društvo jer podstiče razvoj troškovno najpovoljnijih projekata;</li> <li>- finansiranje projekata bez dodatne budžetske podrške</li> <li>- količine energije su unapred poznate pa je moguće: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) definisati unapred maksimalne troškove (ako je zakonima dozvoljen uvoz „zelene“ energije) ili</li> <li>b) izgraditi minimalni kapacitet postrojenja (ako nije dozvoljen uvoz „zelene“ energije)</li> </ul> </li> </ul>
NEDOSTACI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Umanjene prilike za uštedu na troškovima kroz međunarodnu trgovinu energijom, jer FIT mera uglavnom zahteva domaću proizvodnju</li> <li>- moguće je da, diferencijacijom uslova radi podrške razvoja određenih vrsta tehnologija dođe do ulaganja u precenjene projekte ako dođe do pada troškova proizvodnje energije, FIT se ne prilagođavaju automatski, tako da potrošači mogu plaćati visoku cenu ukoliko se cene blagovremeno ne prilagode promenama.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rizik buduće cene struje. U slučaju značajnog uvećanja kapaciteta, cena pada bliže nuli i: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) dolazi do pada u profitabilnosti,</li> <li>b) investicije u energiju iz obnovljivih izvora će zavisiti jedino od prihoda od prodaje struje.</li> </ul> </li> <li>- u slučaju skupljih projekata izgradnje kapaciteta za OIE, dolazi do uvećanja troškova sprovođenja mera, pada profita i rasta cene struje</li> <li>- nedostatak kapitala udaljava sa tržišta manje učesnike, redukujući inovativnost i likvidnost na tržištu</li> <li>- kvote mogu predstavljati ograničavajući faktor razvoja - nema profita koji bi podsticao izgradnju novih kapaciteta jer profit ostaje u okviru kvota</li> <li>- stvara atmosferu razvoja „kreni-stani“</li> <li>- složene za dizajn i administraciju</li> <li>- visoki transakcioni troškovi</li> <li>- komplikovani za fina podešavanja i prilagođavanja</li> </ul>

Izvor: (Haas at all, 2010), (Poputoaia, D., Fripp, M., 2008), (Mitchell at all, 2006)

MERE PODRŠKE  
KORIŠĆENJU  
OBNOVLJIVIH  
IZVORA  
ENERGIJE:  
KOMPARIJATIVNI  
PRIKAZ

## 4 Mere podrške

Za efikasnost mera koje se sprovode važan je njihov dizajn. Takođe, bitno je uzeti u obzir tehničke i ekonomске karakteristike tehnologije koja se koristi, kada se odlučuje o modelu podrške. Ilustracije radi, Tabela 4 predstavlja pregled nekih opcija mera podrške, zajedno sa istaknutim prednostima i nedostacima svake od njih.

Prema dokumentima Evropske komisije, u mnogim zemljama, kompenzacije za energiju vetra su previsoke dok iznosi za PV ne dostižu njihov potencijal po pitanju troškovne efikasnosti, jer nisu dobro definišani. Visoka diferencijacija između različitih tehnologija je važna za dobro dizajnirane cenovne modele podrške (Verbruggen, A., Lauber, V., 2012).

**Tabela 4. Ilustrativni prikaz dizajna mera podrške i njihovih prednosti i nedostataka**  
**Table 4. Illustrative display of supportive measure designs and their advantages and disadvantages**

Mera podrške	Prednosti	Nedostaci
"Feed-in" tarifa – fiksna cena	Stabilno okruženje za investicije	Neuključivanje stope inflacije u kalkulaciju negativno se odražava na realnu vrednost prihoda
"Feed-in" tarifa – fiksna cena sa prilagodavanjem inflaciji	Dodata na sigurnost za investitore	Visoke stope radi prilagodavanja inflaciji predstavljaju dodato opterećenje za potrošače
"Feed-in" premije	Kompatibilne sa tržistem	Konstantni iznosi plaćanja vode preplaćenosti/potplaćenosti
Varijabilne premije (premium with cap and floor)	Umanjuju rizik za investiture (cap) i društvo (floor)	Kompleksne za dizajniranje
Premije kao procenat od maloprodajne cene	Veoma pogodne za velike projekte	Rizične jer plaćanje zavisi od eksternih, tržišnih faktora
Kvote	Pospešuje kompetitivnost tržišta. Odražava razvoj tehnologija.	Uključuje cenovni tržišni rizik za električnu energiju i za TGC. Smanjuje troškove za potrošače.

Izvor: prilagođeno prema Couture T., Gagnon Y., 2010 i de Jager et all, 2011

## 5 Zaključak

Razvoj i korišćenje OIE predstavlja složenu problematiku kojoj DC i LDC posvećuju sve više pažnje. Povećanje korišćenja OIE se uglavnom promoviše usvajanjem različitih mera i politika koje treba da pomognu povećanju učešća OIE u energetskoj strukturi zemalja. Mere podrške su prisutne i u EU i podrazumevaju svaki instrument, šemu ili mehanizam podsticaja koju primenjuje pojedinačna ili grupa država članica ili potencijalnih članica. Imajući u vidu sve prethodno izneto može se zaključiti da su se cenovni podsticaji, pre svega, feed-in tarife (FIT), u praksi pokazale kao najefikasniji instrument, posebno kod rane faze ulaganja i instaliranja kapaciteta. Pri tom, za uspeh mera podrške nije najvažniji samo njihov odabir, već i njihov dizajn. Otuda potreba stalnog praćenja efikasnosti njihove primene kao i novih pristupa njihovom dizajniranju.

## 6 Literatura

- (CEER), C. o. (2015). Status Review of Renewable and Energy Efficiency Support Schemes in Europe in 2012 and 2013. Council of European Energy Regulators (CEER).
- Burer J.M., Wustenhagen R. (2009). Which renewable energy policy is a venture capitalist's best friend? Empirical Evidence from a survey of international cleantech investors. Energy Policy 37 , 4997–5006.
- Butler L., Neuhoff K. (2008). Comparison of feed-in tariff, quota and auction mechanisms to support wind power development. Renewable Energy 33 , 1854–1867.
- Canton, J., Johanesson L., A. (2010). Support Schemes for Renewable Electricity in the EU. U European Economy. Economic Papers. Brussels: Economic and Financial Affairs.
- Council of European Energy Regulators (2015) CEER Status Review of Renewable and Energy Efficiency Support Schemes in Europe in 2012 and 2013, Ref: C14- Ref: C14-SDE-44-03, 15 January.
- Couture T., Gagnon Y. (2010). An analysis of feed-in tariff remuneration models: Implications for renewable energy investment. Energy Policy 38, 955–965.

7. Direktiva 2009/28/EZ i odluka Ministarskog saveta Energetske zajednice, 18.10.2012.
8. de Jager, D.; Klessmann, C.; Stricker, E.; Winkel, T.; de Visser, E.; Koper, M.; Ragwitz, M.; Held, A.; (2011). Financing renewable energy in the European energy market. Ecofys, Fraunhofer ISI, TU Vienna EEG, Ernst & Young. By order of the European Commission.
9. del Rio, P., Ragwitz, M., Steinhilber, S., Resch, G., Busch, S., Klessmann, K., de Lovinfosse, I., Nysten, J., Fouquet, D., Johnston, A. . (2012). Key policy approaches for a harmonisation of RES-E support in Europe. European Commission, EACI; Intelligent Energy – Europe (IEE).
10. EC Directive, 2009/28/.
11. European Commission's 2020 Climate and Energy Package.
12. (2013). European Commission guidance for the design of renewables support schemes. Brussels: European Commission.
13. Haas R, Resch G, Panzer C, Busch S, Ragwitz M, Held A. (2010). Efficiency and effectiveness of promotion systems for electricity generation from renewable energy sources - Lessons from EU countries. Energy, 1-8.
14. Held A., Ragwitz M., Fraunhofer ISI, Malte Gephart, Erika de Visser, Corinna Klessmann, Ecofys. (2014). Design features of support schemes for renewable electricity. Ecofys 2013 by order of: European Commission, DG ENER.
15. Leep, J. (2007). Lessons for effective renewable electricity policy from Denmark, Germany and the United Kingdom. Energy Policy 35 , 5481–5495.
16. Jenner S., Groba F., Indvik J. (2013). Assessing the strength and effectiveness of renewable electricity feed-in tariffs in European Union countries. Energy Policy 52, 385-401.
17. Kuhn, I. (1999). New competition-based support schemes for electricity generation from renewable energy sources. 1st Austrian-Czech-German Conference: Energy Market Liberalization in Central and Eastern Europe. Prague.
18. Menanteau P., Finon D., Lamy M.L. (2003). Prices versus quantities: choosing policies for promoting the development of renewable energy. Energy Policy 31, 799–812.
19. Mitchell, C., Bauknecht, D., Connor, P. (2006). Effectiveness through risk reduction: a comparison of the renewable obligation in England and Wales and the feed-in system in Germany. Energy policy, 297-305.
20. Poputoiaia, D., Fripp, M. (2008). European Experience with TGCs and FITs for RES-E Support. Environmental Change Institute, University of Oxford.
21. Ragwitz, M., Huber, C., Resch, G. (2007). Promotion of renewable energy sources: effects on innovation. International Journal of Public Policy, 32-56.
22. (2015). Renewables Global Status Report (GSR). REN 21.
23. Toke, D., Lauber, V. (2007). Anglo-Saxon and German approaches to neoliberalism and environmental policy: the case of financing renewable energy. Geoforum, 677-687.
24. Ugovor o pristupanju Evropskoj energetskoj zajednici (jul, 2006).
25. Verbruggen, A., Lauber, V. (2012). Assessing the performance of renewable electricity support instruments. Energy Policy, 635-644.
26. <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/renewable-energy>
27. <http://www.res-legal.eu/search-by-country/>
28. <http://www.eurobserv-er.org/euroserver-policy-files-for-all-eu-28-member-states/>

Primljen/Received: 28.02.2018.

Prihvaćen/Accepted: 19.03.2018.