

Sektorske analize. Energetika: obnovljivi izvori energije

Rašić Bakarić, Ivana; Kulišić, Biljana

Other document types / Ostale vrste dokumenata

Publication year / Godina izdavanja: **2020**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:213:429118>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-11-23**



Repository / Repozitorij:

[The Institute of Economics, Zagreb](#)

sa

Sektorske_analize



ekonomski
institut
zagreb

prosinac 2019. broj 73 godina 8

ISSN: 1848-8986



HR EXCELLENCE IN RESEARCH

Energetika: obnovljivi izvori energije

Autorice_Biljana Kulišić i Ivana Rašić

_Sadržaj

_3 Glavni sektorski pokazatelji

U 2017. godini Republika Hrvatska je imala 27,3 posto energije iz obnovljivih izvora u bruto finalnoj potrošnji, od čega je udio električne energije iznosio 46,4 posto, a grijanja i hlađenja 36,6 posto. U 2018. godini ostvaren je porast udjela za 0,7 postotnih bodova, koji se može pripisati porastu proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora i porastu korištenja energije iz obnovljivih izvora u prometu.

_10 Tržište električne energije iz obnovljivih izvora

Od početka uspostave sustava poticanja proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije (OIE) i kogeneracije u RH (srpanj 2007. godine) do kraja 2018. godine sklopljeno je 1.378 ugovora o otkupu električne energije iz postrojenja na OIE ukupne instalirane snage 956,5 MW.

_16 Vodeća trgovačka društva

Prema podacima Poslovne Hrvatske u 2018. godini je u djelatnosti „Vađenje sirove nafte i prirodnog plina“ bilo aktivno 15 poslovnih subjekata, dok je u djelatnosti „Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija“ bilo aktivno njih 877.

_19 Umjesto zaključka

Europska komisija je krajem 2016. godine predstavila paket mjera i propisa za očuvanje konkurentnosti Europske unije u tranziciji prema čistoj energiji (tzv. Zimski paket), kojim se prvi put uvodi jedinstveno planiranje energetske i klimatske politike. Uz taj paket mjera javljaju se još uvijek neodgovorena pitanja za Hrvatsku, primjerice, kako razvijati tržišta energije bez snažnog administrativnog utjecaja i ograničenja, kako obnovljive izvore energije uklopiti u energetske tržište te kako riješiti problem energetske siromaštva.

— Glavni sektorski pokazatelji

— Obnovljivi izvori (OI) energije u hrvatskom se Zakonu o energiji definiraju kao: „izvori energije koji su sačuvani u prirodi i obnavljaju se u cijelosti ili djelomično, posebno energija vodotoka, vjetra, neakumulirana Sunčeva energija, biodizel, biomasa, bioplín, geotermalna energija itd.“ OI energije su:

- kinetička energija vjetra (energija vjetra)
- Sunčeva energija
- biomasa
- toplinska energija Zemljine unutrašnjosti i vrući izvori (geotermalna energija)
- potencijalna energija vodotoka (vodne snage)
- potencijalna energija plime i oseke i morskih valova
- toplinska energija mora.

Godina 2020. važna je godina za brojne pokazatelje zbog privođenja kraju političkog razdoblja zajedničke politike Europske unije, a koja već ima definirani nastavak do 2030. godine, s pogledom na 2050. godinu.

Kroz Direktivu 2009/28/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. travnja 2009. o promicanju uporabe energije iz obnovljivih izvora te o izmjeni i kasnijem stavljanju izvan snage direktiva 2001/77/EZ i 2003/30/EZ (u daljnjem tekstu: RED I), definiran je zajednički cilj Europske unije o udjelu energije iz obnovljivih izvora energije od 20 posto u bruto finalnoj potrošnji energije u 2020. godini. Pojedinačni ciljevi za svaku zemlju članicu definirani su u Tablici A, Priloga I Direktive i to na temelju udjela energije iz OI u bruto finalnoj potrošnji energije u 2005. godini. Unutar tog nacionalnog cilja, svaka država članica trebala je razraditi podsektorske ciljeve (električna energija, grijanje i hlađenje, promet) i trajektorije ispunjenja ukupnog cilja u Nacionalnom akcijskom planu za energiju iz OI. Unutar podsektorskih ciljeva, jedino je udio energije iz OI u prometu određen na 10 posto za svaku zemlju članicu.

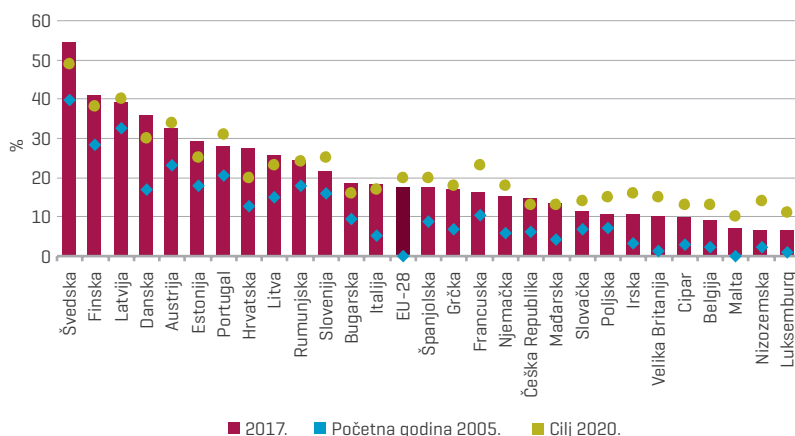
Prihvaćanjem RED I, Hrvatska je preuzela obvezu povećanja uporabe energije iz OI. Ulaskom Republike Hrvatske u Europsku uniju, RED I je izmijenjena Direktivom Vijeća 2013/18/EU od 13. svibnja 2013. o prilagodbi Direktive 2009/28/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. travnja 2009. o promicanju uporabe energije iz obnovljivih izvora zbog pristupanja Republike Hrvatske [tekst značajan za EGP] gdje je nacionalni cilj udjela energije iz OI u bruto finalnoj potrošnji energije za 2020. godinu određen na 20 posto, polazeći od 12,6 posto udjela u 2005. godini.

Novi ciljevi za razdoblje do 2030. godine su određeni kroz Direktivu (EU) 2018/2001 Europskog parlamenta i Vijeća od 11. prosinca 2018. o promicanju uporabe energije iz obnovljivih izvora [tekst značajan za EGP] [u daljnjem tekstu: RED II]. RED II povećava udio energije iz OI na 32 posto do 2030. godine, s mogućnošću dodatnog povećanja tog udjela kroz reviziju predviđenu u 2023. godini. Udio energije iz OI u prometu se također povećava na 14 posto za sve zemlje članice, a uvode se i kriteriji održivosti za dobivanje energije iz krutih, tekućih i plinovitih biogoriva.

Posljednje izvješće Eurostata¹ navodi da je 2017. godine energija iz OI imala udio od 17,5 posto energije potrošene u Europskoj uniji, što je značajan porast u usporedbi s 2004. godinom kada je taj udio iznosio 8,53 posto [slika 1]. Ukupno 11 od 28 zemalja članica već je u 2017. godini ostvarilo ispunjenje cilja: Bugarska, Češka, Danska, Estonija, Finska, Hrvatska, Italija, Litva, Mađarska, Rumunjska i Švedska. Najveće udjele energije iz OI imaju Švedska [54,5 posto], Finska [41 posto], Latvija [39 posto], Danska [35,8 posto] i Austrija [32,6 posto]. S druge strane, najmanje udjele energije iz obnovljivih izvora imaju Luksemburg [6,4 posto], Nizozemska [6,6 posto] i Malta [7,2 posto].

Slika 1.
Udio energije iz OI u ukupnoj bruto finalnoj potrošnji energije u odnosu na početnu godinu i pojedinačni nacionalni cilj, u postocima po zemljama članicama Europske unije za 2017. godinu

Izvor: Eurostat, SHARES 2017 Summary Results, Short Assessment of Renewable Energy Sources [13.3.2019.].

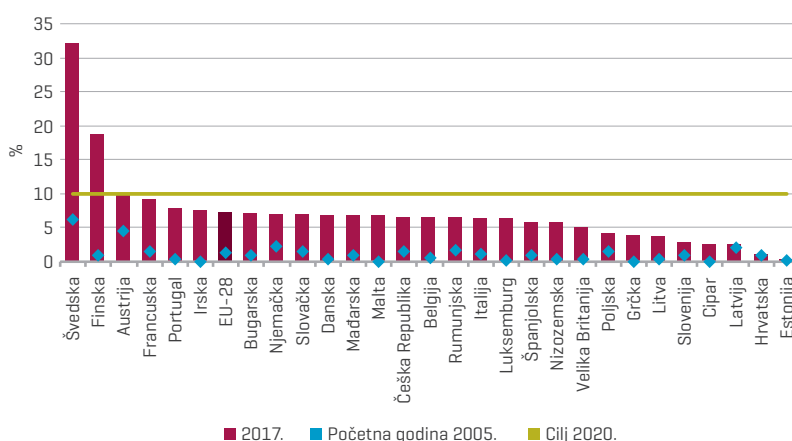


1 Detaljnije vidjeti na: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Renewable_energy_statistics

Udio energije iz OI u prometu činio je 7,42 posto bruto finalne potrošnje energije na razini Europske unije u 2017. godini (slika 2). Kod ostvarenja obvezujućeg cilja od 10 posto udjela energije iz OI u prometu, posljednji zbirno objavljeni podaci iz Eurostata odnose se na 2017. godinu. Zbirno, udio energije iz OI u prometu je ostvario porast od 0,4 postotna boda u odnosu na godinu ranije i 6 postotnih bodova više u odnosu na 2004. godinu. U 2017. godini su Švedska (32,1 posto) i Finska (18,86 posto) ispunile i premašile cilj od 10 posto udjela OI u prijevozu. Austrija je 2016. godine bila premašila cilj s 10,6 posto, ali je u 2017. godini ostvarila pad od 0,09 postotnih bodova i vratila se ispod crte. Francuska (9,1 posto) je također blizu ostvarenja cilja. Većina zemalja članica je na pola puta k ispunjenju cilja u 2020. godini. Zemlje članice s udjelima manjim od 3 posto u 2017. godini su Estonija (0,4 posto), Hrvatska (1,18 posto), Latvija (2,14 posto), Cipar (2,57 posto) i Slovenija (2,74 posto).

Slika 2.
Udio energije iz obnovljivih izvora u sektoru prometa po zemljama članicama Europske unije u 2017. godini

Izvor: Eurostat, SHARES 2017 Summary Results, Short Assessment of Renewable Energy Sources [13.3.2019.].



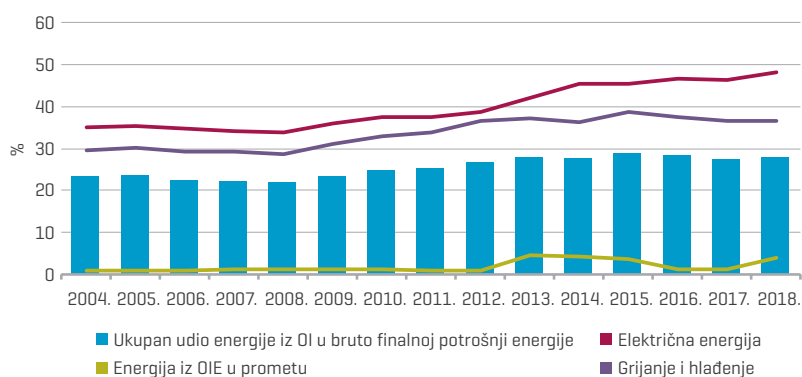
U 2017. godini Republika Hrvatska je imala 27,3 posto energije iz obnovljivih izvora u bruto finalnoj potrošnji, od čega je udio električne energije iznosio 46,4 posto, a grijanja i hlađenja 36,6 posto. U 2018. godini ostvaren je porast udjela za 0,7 postotnih bodova, koji se može pripisati porastu proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora i porastu korištenja energije iz obnovljivih izvora u prometu. Udio energije iz obnovljivih izvora u prometu u bruto finalnoj potrošnji energije iznosio je 1,2 posto u 2017. godini.

Prema podacima za 2017. godinu u Hrvatskoj su u strukturi proizvodnje električne energije iz OI najveći udio od 77,3 posto imale vodne snage koje uključuju i proizvodnju električne energije iz velikih hidroelektrana. Zatim slijedi energija iz vjetera s 14,5 posto udjela te energija iz biomase sa 7,35 posto kao treći pojedinačni najznačajniji izvor električne energije iz OI. Biomasa se promatra kao obnovljivo gorivo koje može biti u krutom [ogrjevno drvo, sječka, peleti, briketi...], plinovitom [plinovi iz anaerobne

fermentacije – bioplina, biometana te plinovi iz termičkih procesa] ili tekućem (biodizel, bioetanol i ostala tekuća biogoriva koja se koriste u prometu) obliku. Električna energija iz krutih biogoriva (poglavito drvena sječka i drveni ostatak) činila je 3,4 posto ukupne proizvodnje električne energije iz OI, dok je električna energija iz bioplina prikazana zbirno s ostalim OI energije sudjelovala s 3,9 posto. U odnosu na 2017. godinu svi izvori električne energije iz OI bilježe porast u 2018. godini, s izuzećem energije iz Sunca čija se proizvodnja smanjila za 4,83 postotna boda. Zbog dobre hidrologije u 2018. godini, proizvodnja hidroenergije na međugodišnjoj je razini porasla najviše u realnim brojevima (13,7 ktoe²), ali u apsolutnom iznosu za samo 2,31 postotna boda. Nova postrojenja proizvodnje električne energije iz krutih biogoriva povećala su u 2018. godini proizvodnju za 45,07 postotnih bodova, a iz plinovitih biogoriva za 15,24 postotna boda u odnosu na prethodnu godinu. Proizvodnja električne energije iz vjetra porasla je za 9,53 postotna boda u odnosu na prethodnu godinu.

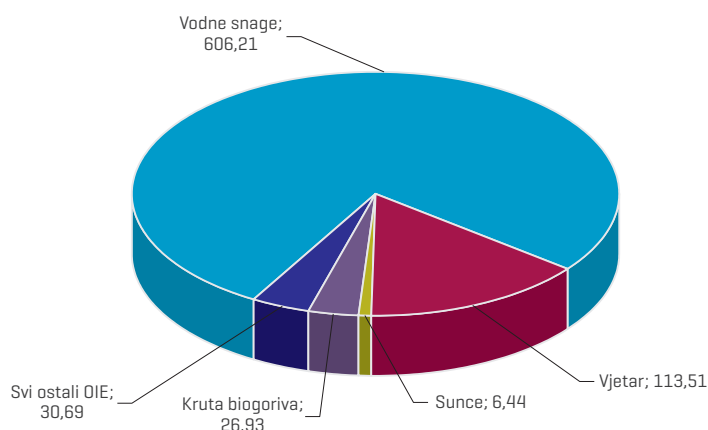
Slika 3.
Udjeli energije iz OI u bruto finalnoj potrošnji (2004. – 2018.) te podsektorski udjeli

Izvor: Eurostat, SHARES 2018 Partial Provisional Summary Results, Short Assessment of Renewable Energy Sources [13.12.2019.].



Slika 4.
Struktura proizvedene električne energije iz obnovljivih izvora, 2018. (u ktoe)

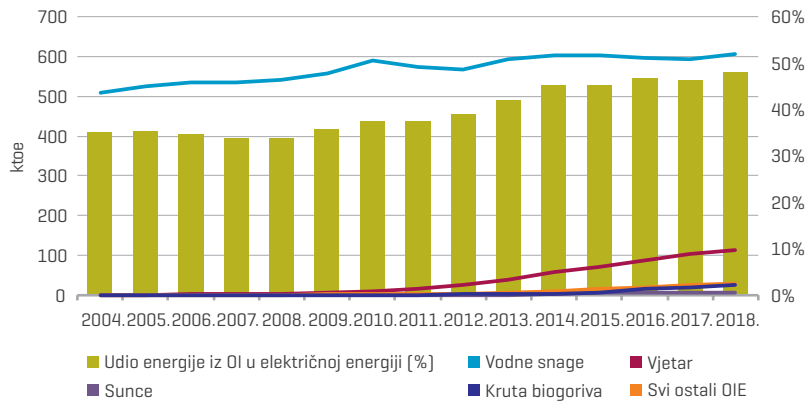
Izvor: Eurostat, SHARES 2018 Partial Provisional Summary Results, Short Assessment of Renewable Energy Sources [13.12.2019.].



2 Kilograma ekvivalenta nafte.

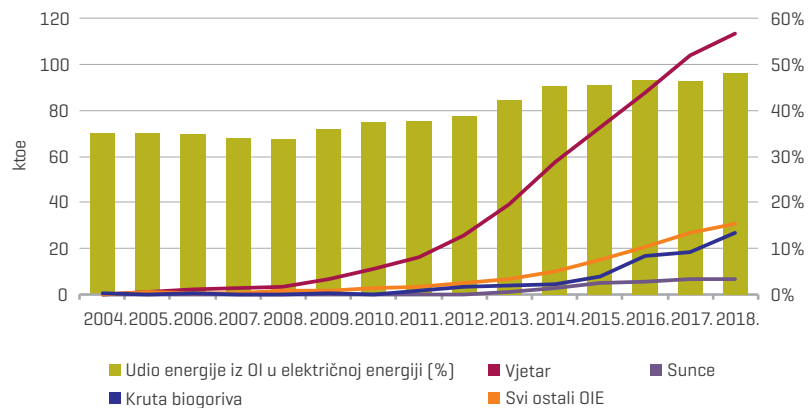
Slika 5.
Kretanje proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora 2004. – 2018. godine i pripadajući udjeli

Izvor: Eurostat, SHARES 2018 Partial Provisional Summary Results, Short Assessment of Renewable Energy Sources (13.12.2019.).



Slika 6.
Kretanje proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora, s izuzećem hidroelektrana, 2004. – 2018. godine i pripadajući udjeli

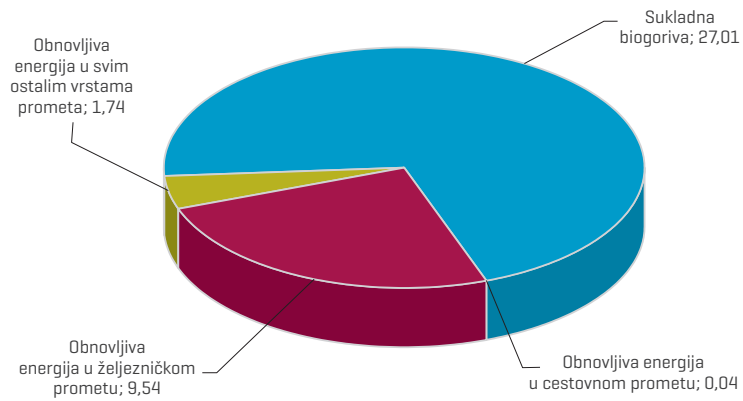
Izvor: Eurostat, SHARES 2018 Partial Provisional Summary Results, Short Assessment of Renewable Energy Sources (13.12.2019.).



U sektoru prometa najveći udio energije iz OI odnosi se na sukladna biogoriva (70,5 posto), dok električna energija bilježi udio od 29,5 posto u 2018. godini. U 2017. godini ukupna količina korištenog sukladnog goriva kao OI energije u prometu iznosila je 0,05 ktOE, da bi u 2018. porasla na 27 ktOE, što čini rast od 5,41 posto. Sva biogoriva bila su sukladna člancima 17. i 18. RED I i time nesukladnih biogoriva nije bilo na hrvatskom tržištu. U 2018. godini je udio električne energije u energiji iz OI u prometu zabilježio međugodišnji porast od 7 postotnih bodova u željezničkom i 15 postotnih bodova u ukupnom prometu. Udio električne energije iz OI u cestovnom prometu je još uvijek zanemariv i nije vidljiv u ovim bilancama. Zbog metodologije obračuna udjela energije iz OI u prometu, opisane u RED I, a koja pripisuje stimulirajuće multiplikatore za tekuća biogoriva iz otpada i nusproizvoda te električnu energiju, energetski udio OI u prometu je različit od administrativnog udjela koji se odnosi na ostvarenje zadanog cilja od 10 posto do 2020. godine. U 2018. godini on je iznosio 3,9 posto s administrativnom vrijednosti od 79,8 ktOE, što je 321 postotni bod više u odnosu na prethodnu godinu.

Slika 7.
Pojedinačni udjeli izvora obnovljive energije u prometu, 2018. (u ktoe)

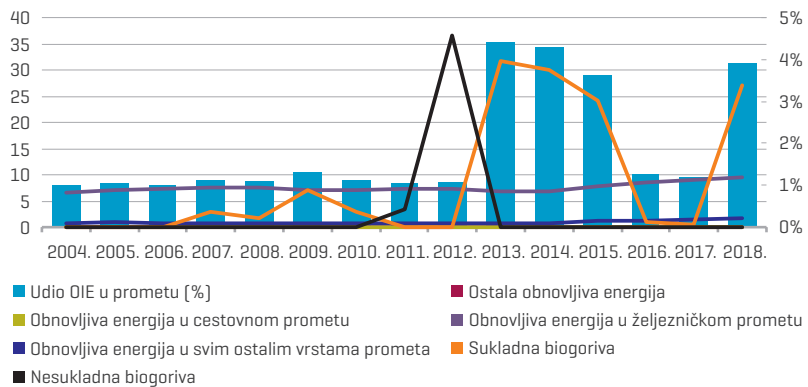
Izvor: Eurostat, SHARES 2018 Partial Provisional Summary Results, Short Assessment of Renewable Energy Sources [13.12.2019.].



Slika 8.
Kretanje energije iz OI u prometu 2004. – 2018. godine i pripadajući udjeli*

Napomena: * Do 2014. godine sva su biogoriva bila nesukladna, a njihova sukladnost je uređena člancima 17. i 18. RED I.

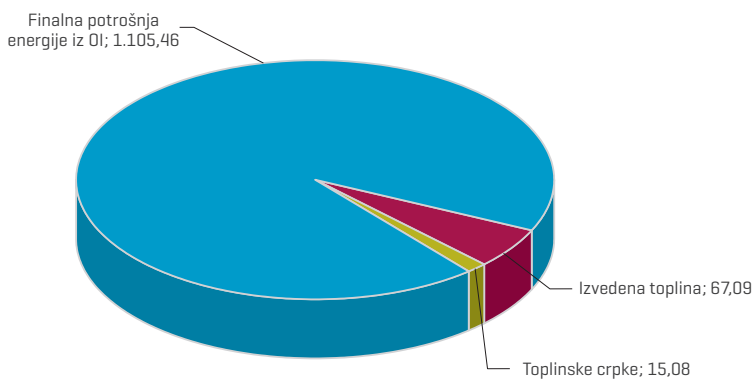
Izvor: Eurostat, SHARES 2018 Partial Provisional Summary Results, Short Assessment of Renewable Energy Sources [13.12.2019.].



Promotri li se udjeli pojedinačnih izvora obnovljive energije u sektoru grijanja i hlađenja u 2018. godini, vidljivo je da najveći udio, od 93 posto, bilježi finalna potrošnja energije iz OI, a što se većinom odnosi na ogrjevno drvo za potrebe grijanja prostora i tople vode. Zatim slijedi izvedena toplina s udjelom od 6 posto te energija iz toplinskih crpki koja čini svega 1 posto svih izvora OI u sektoru grijanja i hlađenja. U odnosu na 2017. godinu udio finalne potrošnje energije iz OI se smanjio za 4 postotna boda, udio potrošnje izvedene topline se udvostručio s rastom od 54 postotna boda, a potrošnja energije iz toplinskih crpki zabilježila je smanjenje udjela za 5 postotnih bodova u 2018. godini.

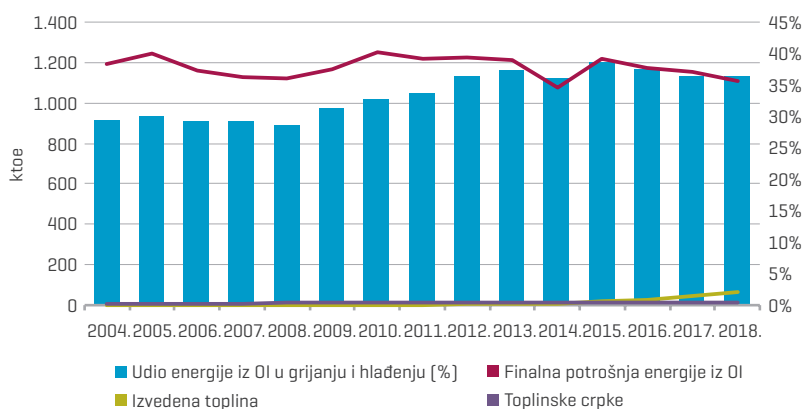
Slika 9.
Pojedinačni udjeli izvora
OI u grijanju i hlađenju,
2018. (u ktoe)

Izvor: Eurostat, SHARES 2018 Partial Provisional Summary Results, Short Assessment of Renewable Energy Sources [13.12.2019.].



Slika 10.
Kretanje energije iz
OI u sektoru grijanja i
hlađenja 2004. – 2018.
godine i pripadajući udjeli

Izvor: Eurostat, SHARES 2018 Partial Provisional Summary Results, Short Assessment of Renewable Energy Sources [13.12.2019.].

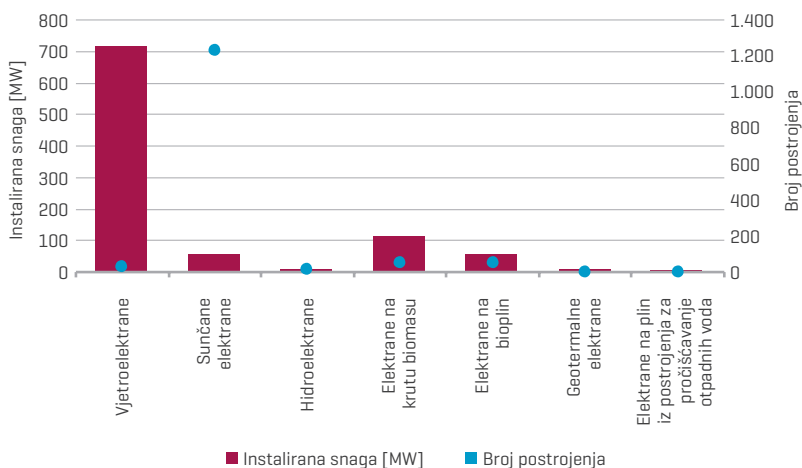


Tržište električne energije iz obnovljivih izvora

— Od početka uspostave sustava poticanja proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije (OIE) i kogeneracije u RH (srpanj 2007. godine) do kraja 2018. godine sklopljeno je 1.378 ugovora o otkupu električne energije iz postrojenja na OIE ukupne instalirane snage 956,5 MW.

Slika 11.
Elektrane na OIE u sklopu sustava otkupa električne energije do 2018. godine

Izvor: HROTE (2019).

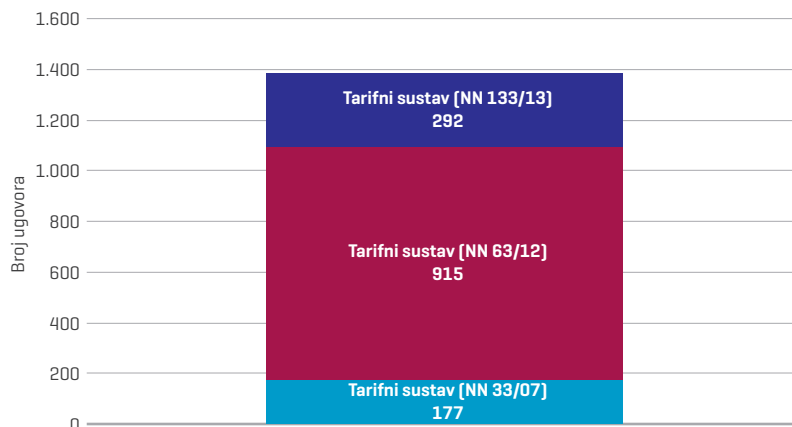


Tijekom uspostave sustava poticanja došlo je do tri izmjene tarifnog sustava, odnosno visine ugovorene otkupne cijene za isporučenu električnu energiju te metodologije obračuna. Tako se 66,1 posto sklopljenih ugovora odnosi na Tarifni sustav iz 2012. godine, 21,1 posto na Tarifni sustav iz 2013., a svega 12,8 posto ugovora na početni Tarifni sustav iz 2007. godine.

Slika 12.

Broj sklopljenih ugovora do 31.12.2018., uključujući i 6 ugovora kogeneracijskih postrojenja

Izvor: HROTE (2019).

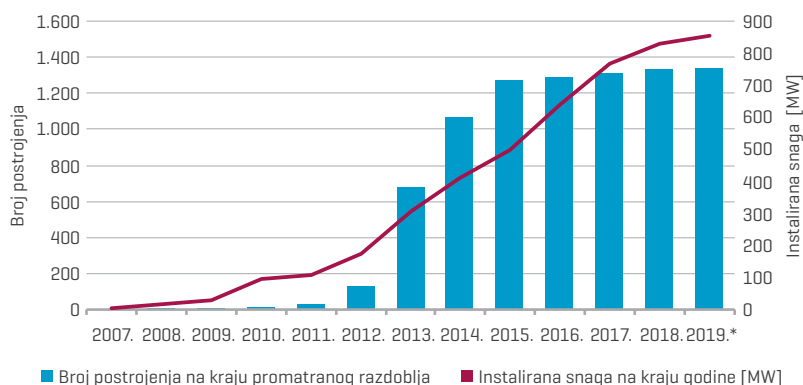


U 2018. godini je proizvedeno 2.482 GWh električne energije iz OI u 1.335 postrojenja u sustavu poticanja s ukupnom instaliranom snagom od 829 MW. Od 2015. do 2018. godine zabilježena je prosječna godišnja stopa rasta broja postrojenja od 5 posto, dok je u razdoblju od 2007. do 2014. godine ta stopa iznosila u prosjeku 204 posto godišnje, a odnosila se većinom na male sunčane elektrane. U 2018. godini broj postrojenja je porastao za 2 posto u odnosu na 2017. godinu. Do studenog 2019. godine u sustavu poticanja je bilo 1.344 postrojenja, što je međugodišnji porast od 1 posto. U odnosu na 2017. godinu, 2018. godine je proizvodnja električne energije iz OI ostvarila porast od 10 posto, dok je instalirana snaga postrojenja povećana za 8 posto. Preliminarni podaci o instaliranoj snazi i proizvodnji električne energije iz OI (do studenog 2019. godine) ukazuju na nastavak trenda i godišnji porast u instaliranoj snazi od 3 posto, a u proizvodnji od 10 posto.

Slika 13.

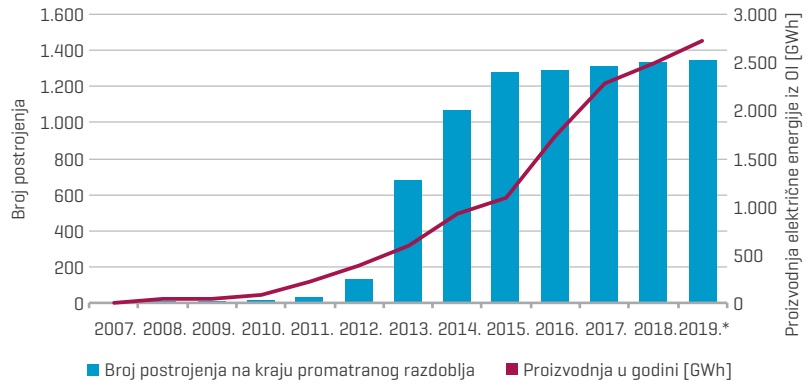
Odnos broja postrojenja i instalirane snage u postrojenjima za proizvodnju električne energije iz OI u sustavu poticanja tijekom razdoblja 2007. – 2018. (preliminarni podaci za 2019.)

Izvor: HROTE (2020).



Slika 14.
Odnos broja postrojenja i proizvodnje električne energije iz OI u sustavu poticaja tijekom razdoblja 2007. – 2018. (preliminarni podaci za 2019.)

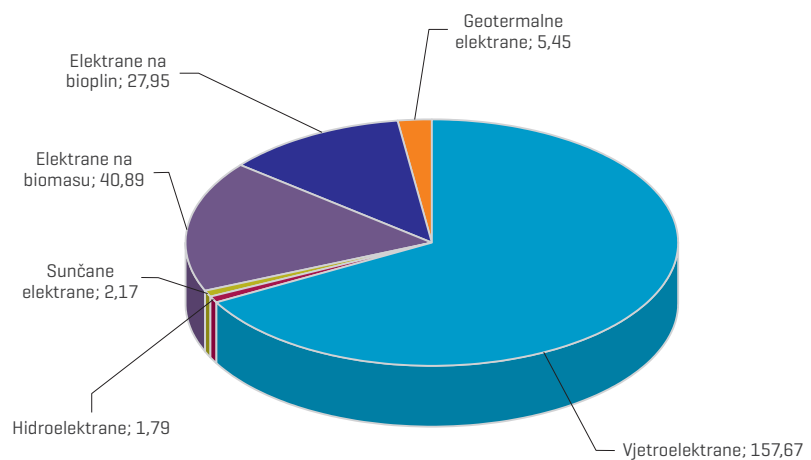
Izvor: HROTE (2020).



U strukturi elektrana na OI u sustavu poticaja u 2019. (studeni), najveću proizvodnju električne energije iz OI ostvaruju vjetroelektrane sa 67 posto, a slijede ih elektrane na bioplin sa 17 posto i elektrane na krutu biomasu s 12 posto. Sličnu raspodjelu imaju i kod ostvarene proizvodnje električne energije iz OI do studenog 2019. godine: vjetroelektrane 75 posto, elektrane na biomasu 10 posto, sunčane elektrane 7 posto, a elektrane na bioplin 6 posto. Od 2019. godine prvi put se bilježi proizvodnja električne energije iz geotermalnog izvora.

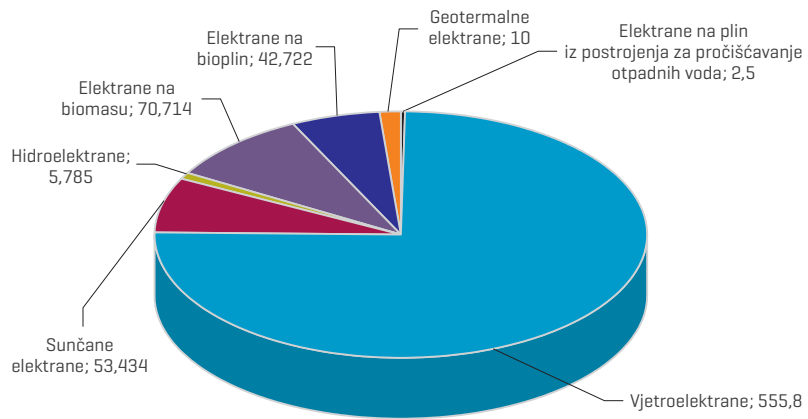
Slika 15.
Struktura proizvodnje električne energije iz OI, do studenog 2019. godine (u GWh)

Izvor: HROTE (2019).



Slika 16.
Struktura elektrana na OI, do studenog 2019. godine (u MW)

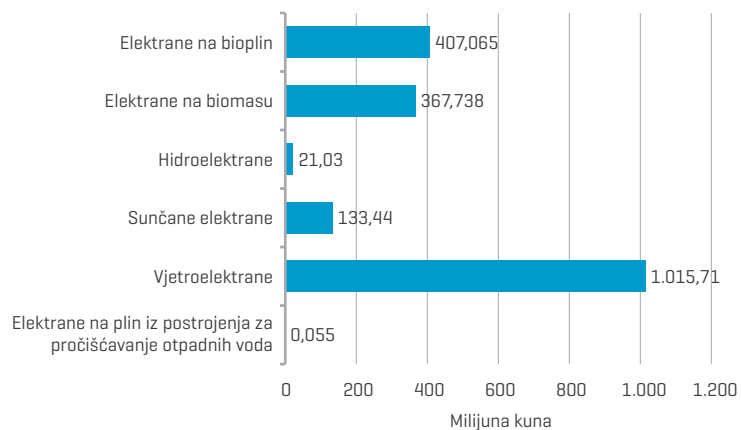
Izvor: HROTE (2019).



Najviše poticaja je isplaćeno za električnu energiju iz vjetroelektrana (52 posto), a slijede ih elektrane na bioplin (21 posto) te elektrane na biomasu (19 posto). U 2018. godini, u isplati poticaja na proizvedenu električnu energiju iz OI prema tehnologiji najveći su porast od 57 posto ostvarile elektrane na biomasu. Hidroelektrane su povećale iznos isplaćenog poticaja za 37 posto, vjetroelektrane za 16 posto, a elektrane na bioplin za 14 posto. Sunčane elektrane su ostvarile godišnji pad u isplaćenim poticajima od 7 posto. Zbirno, isplaćena poticajna sredstva za proizvedenu električnu energiju iz OI su porasla za 20 posto u odnosu na 2017. godinu.

Slika 17.
Isplaćeni poticaji (bez PDV-a) po pojedinim tehnologijama elektrana na OI u 2018. godini

Izvor: HROTE (2019).

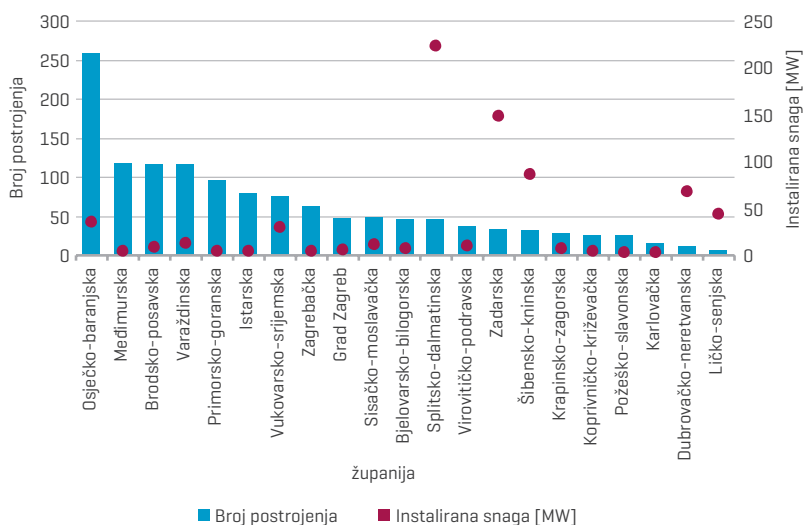


Najveći broj elektrana na OI energije nalazi se u Osječko-baranjskoj županiji (260 postrojenja), a zatim slijede Međimurska (119 postrojenja) i Brodsko-posavska i Varaždinska županija (po 117 postrojenja). Instalirana snaga u tim županijama je mala (Osječko-baranjska 35,87 MW, Međimurska 4,62 MW, Brodsko-posavska 8,93 MW i Varaždinska županija 12,88 MW), što govori da se tu radi pretežito o malim sunčanim elektranama te pokojoj maloj hidroelektrani i elektrani na bioplin i biomasu. Najveću instaliranu

snagu imaju južne županije u kojima se nalaze vjetroelektrane: Splitsko-dalmatinska (222,75 MW u 45 postrojenja), Zadarska (147,78 MW u 34 postrojenja) te Šibensko-kninska županija (86,54 MW u 32 postrojenja).

Slika 18.
Instalirana snaga i broj postrojenja u sustavu poticanja po županijama 2018. godine

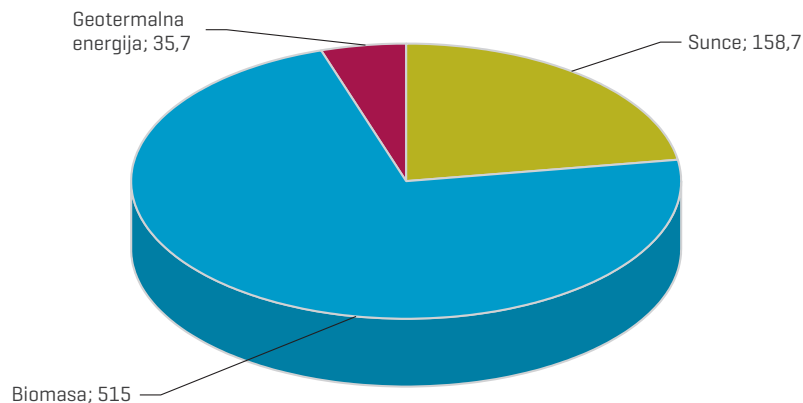
Izvor: HROTE (2019).



Kod proizvodnje toplinske energije iz OI, dominantna je biomasa sa 73 posto instaliranih kapaciteta. Međugodišnji porast od 11 posto bilježe kapaciteti proizvodnje toplinske energije iz Sunca u 2018. godini.

Slika 19.
Instalirani kapaciteti za proizvodnju toplinske iz OI energije u Hrvatskoj 2017. godine (u MW)

Izvor: Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (2017).



Kod tumačenja navedenih podataka o instaliranim kapacitetima za proizvodnju toplinske energije iz OIE mora se uzeti u obzir činjenica da ne postoje pouzdani statistički podaci o instaliranim snagama za Sunce i biomasu, a kod geotermalne toplinske energije postoje dvije metode praćenja podataka. Instalirana toplinska snaga sunčanih kolektora procijenjena je na temelju podataka o njihovoj površini dobivenih putem ankete Energetskog

instituta Hrvoje Požar, dok je toplinska snaga, odnosno konačna iskoristiva toplina sunčanih sustava proračunata prema smjernicama udruge European Solar Thermal Industry Federation (ESTIF) i uzima u obzir prostornu distribuciju sunčanih toplinskih sustava.

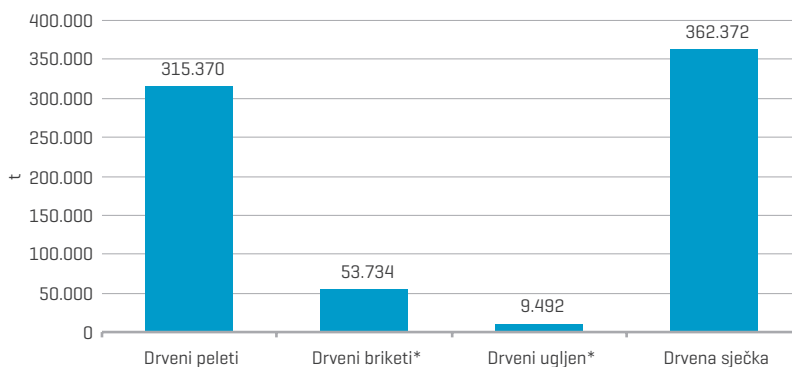
Podatak o procijenjenoj instaliranoj toplinskoj snazi kotlovnica na biomasu odnosi se na industrijske kotlovnice na biomasu te ne sadrži toplinsku snagu malih peći za grijanje i pripremu tople vode u kućanstvima. U stručnoj literaturi postoje dvije metodologije prikazivanja iskorištene geotermalne energije: može se promatrati samo energija iskorištena za grijanje prostora ili se može promatrati energija za grijanje prostora i kupanje. Ukupni instalirani kapacitet geotermalnih izvora u RH sa 17 lokacija iznosi 35,7 MWt ako se promatra samo grijanje prostora odnosno 40,4 MWt ako se promatra geotermalna energija za grijanje prostora i kupanje.

Kod proizvodnje goriva iz OI za proizvodnju obnovljive energije, u Republici Hrvatskoj se govori o različitim oblicima krute biomase. U odnosu na 2017. godinu, proizvodnja drvenih peleta za grijanje porasla je za 31 posto, a drvenih briketa za 27 posto. Kategorija drvene sječke je imala pad od 1 posto, dok je ogrjevno drvo smanjeno za 4 posto (s 5,8 milijuna m³ na 5,6 milijuna m³).

Slika 20.
Proizvodnja krutih biogoriva u 2017. godini (u tonama)

Napomena: * Procjena.

Izvor: Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (2017).



Vodeća trgovačka društva

“Unutar djelatnosti vađenja nafte i prirodnog plina najveći je poslovni subjekt 2018. godine bila INA d.d. koja je s ostvarenim ukupnim prihodima u visini od 21,9 milijardi kuna u 2018. godini ostvarila 98,7 posto ukupnih prihoda te djelatnosti.

Prema podacima Poslovne Hrvatske u 2018. godini je u djelatnosti „Vađenje sirove nafte i prirodnog plina“ bilo aktivno 15 poslovnih subjekata, dok je u djelatnosti „Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija“ bilo aktivno njih 877. Unutar djelatnosti vađenja nafte i prirodnog plina najveći je poslovni subjekt 2018. godine bila INA d.d. koja je s ostvarenim ukupnim prihodima u visini od 21,92 milijarde kuna u 2018. godini ostvarila 98,7 posto ukupnih prihoda te djelatnosti. Značajan dio njenog poslovanja vezan je uz poslove s Vladom Republike Hrvatske, njenim ministarstvima i agencijama. INA d.d. tako ima dominantan položaj u Hrvatskoj u istraživanju i proizvodnji nafte i plina, preradi nafte te prodaji plina i naftnih proizvoda. Prema podacima Poslovne Hrvatske INA d.d. je u 2018. godini ostvarila ukupne prihode u visini od 21,92 milijarde kuna i bruto dobit od 1,66 milijardi kuna (tablica 1). U odnosu na 2017. godinu ukupni prihodi povećani su za 19,6 posto, dok se dobit smanjila za 6,5 posto. Promotri li se struktura ukupnih prihoda, vidljivo je da najveći dio čine prihodi od prodaje koji su u 2018. godini iznosili 21,07 milijardi te činili 96,1 posto ukupnih prihoda. Na međugodišnjoj razini oni bilježe rast od 19,8 posto. Istovremeno troškovi sirovina, materijala i energije bilježe rast od 34 posto, i to uslijed porasta cijena nafte i više razine prerade. Prikaz odabranih financijskih pokazatelja društva INA d.d. za 2018. i 2017. godinu dan je u tablici 1.

Tablica 1.
Odabrani pokazatelji
poslovanja društva INA
d.d., 2017. i 2018.

Izvor: Poslovna Hrvatska.

	2017.	2018.	2018./2017.
Ukupni prihodi (u mil. kuna)	18.336,9	21.924,4	119,6
Dobit prije oporezivanja (u mil. kuna)	1.772,7	1.657,2	93,5
Broj zaposlenih	4.225,0	4.125,0	97,6
Bruto marža (u %)	9,67	8,18	84,6
Profitabilnost imovine (u %)	7,44	6,40	86,1
Proizvodnost rada (prihod u tis. kuna po zaposlenom)	4.340,1	5.315,0	122,5
Koeficijent obrtaja ukupne imovine	0,96	1,05	109,9
Koeficijent tekuće likvidnosti	1,21	1,03	85,1
Koeficijent ukupne zaduženosti	0,19	0,22	112,3

UKUPNI PRIHODI DESET VODEĆIH TRGOVAČKIH DRUŠTAVA U DJELATNOSTI OPSKRBE ELEKTRIČNOM ENERGIJOM, PLINOM, PAROM I KLIMATIZACIJE U 2018. GODINI BILI SU ZA 1,2 POSTO VEĆI NEGO 2017. GODINE.

Detaljniji uvid u stanje i dinamiku kretanja u djelatnosti „Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija“ osigurava analiza financijskih pokazatelja deset vodećih trgovačkih društava [tablica 2]. Osnovna obilježja poslovanja vodećih trgovačkih društava u djelatnosti opskrbe električnom energijom, plinom, parom i klimatizacije tijekom 2018. godine su povećanje prihoda te smanjenje zaposlenosti i dobiti [tablica 2]. Ukupni su prihodi deset vodećih trgovačkih društava ove djelatnosti u 2018. godini iznosili 33,3 milijarde kuna i bili za 1,2 posto veći nego 2017. godine [tablica 2]. Broj zaposlenih se na razini deset vodećih društava ove djelatnosti smanjio za 7,7 posto, i to s 11.439 zaposlenih u 2017. godini na 10.555 zaposlenih osoba u 2018. godini. Iako je deset vodećih trgovačkih društava kumulativno u 2018. godini zabilježilo pozitivno poslovanje (1,9 milijardi kuna dobiti), dobit i bruto marža značajno su se smanjili u usporedbi s prethodnom godinom. Iskazana dobit bila je manja za 25,3 posto, dok je bruto marža bila manja za 26,2 posto. Takvom je kretanju ponajprije doprinijelo negativno poslovanje društva HEP-Toplinarstvo d.o.o. i društva Gradska plinara Zagreb – Opskrba d.o.o. HEP-Toplinarstvo d.o.o. je 2018. godinu zaključilo s gubitkom od 39,4 milijuna kuna, dok je Gradska plinara Zagreb – Opskrba d.o.o. ostvarila gubitak u visini od 13,2 milijuna kuna. Preostalih osam vodećih društava djelatnosti „Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija“ 2018. godinu zaključilo je s pozitivnim poslovnim rezultatom.

Povećanje prihoda praćeno smanjenjem zaposlenosti rezultiralo je povećanjem proizvodnosti rada od 9,7 posto. Vrijednost koeficijenta tekuće likvidnosti za deset vodećih društava djelatnosti opskrbe električnom energijom, plinom, parom i klimatizacije niža od 1,5 [1,33] ukazuje da su ona u 2018. godini imala određenih poteškoća u održavanju likvidnosti. Ipak, u odnosu na prethodnu godinu likvidnost je povećana za 8,1 posto. Koeficijent zaduženosti vodećih deset trgovačkih društava u djelatnosti opskrbe električnom energijom, plinom, parom i klimatizacije u visini od 0,46 u 2018. godini ukazuje na relativno nisku zaduženost društava. Ujedno je njegova vrijednost bila za 4,1 posto niža nego godinu dana ranije.

Tablica 2.

Prosječne vrijednosti odabranih pokazatelja poslovanja vodećih deset trgovačkih društava u djelatnosti „Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija“, 2017. i 2018.

Napomena: Obuhvat vodećih trgovačkih društava: HEP d.d., Prvo plinarsko društvo d.o.o., HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., HEP-Proizvodnja d.o.o., HEP-ELEKTRA d.o.o., HOPS d.o.o., GEN-I Hrvatska d.o.o., Gradska plinara Zagreb – Opskrba d.o.o., HEP-Toplinarstvo d.o.o. i HEP-Opskrba d.o.o.

Izvor: Poslovna Hrvatska.

	2017.	2018.	2018./2017.
Ukupni prihodi (u mil. kuna)	18.336,9	21.924,4	119,6
Dobit prije oporezivanja (u mil. kuna)	1.772,7	1.657,2	93,5
Broj zaposlenih	4.225,0	4.125,0	97,6
Bruto marža (u %)	9,67	8,18	84,6
Profitabilnost imovine (u %)	7,44	6,40	86,1
Proizvodnost rada (prihod u mil. kuna po zaposlenom)	4.340,1	5.315,0	122,5
Koeficijent obrtaja ukupne imovine	0,96	1,05	109,9
Koeficijent tekuće likvidnosti	1,21	1,03	85,1
Koeficijent ukupne zaduženosti	0,19	0,22	112,3

Od deset najvećih trgovačkih društava u djelatnosti opskrbe električnom energijom, plinom, parom i klimatizacije, u stopostotnom privatnom vlasništvu su svega dva društva, i to Prvo plinarsko društvo d.o.o. koje je u domaćem vlasništvu te GEN-I Hrvatska d.o.o. koje je u stranom vlasništvu. Preostalih osam društava su u stopostotnom državnom vlasništvu. Tu se pored društva HOPS d.o.o.³ i društva Gradska plinara Zagreb – Opskrba d.o.o. nalazi HEP d.d. kao vladajuće društvo HEP grupe, te pet društava u stopostotnom vlasništvu HEP-a d.d.: HEP-Proizvodnja d.o.o., HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., HEP-ELEKTRA d.o.o., HEP-Opskrba d.o.o. i HEP-Toplinarstvo d.o.o.

Tablica 3.

Deset vodećih trgovačkih društava u djelatnosti „Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija“ – odabrani financijski pokazatelji, 2018.

	Ukupni prihodi (u mil. kuna)	Koeficijent zaduženosti	Koeficijent tekuće likvidnosti	Bruto marža
HEP d.d.	9.413,9	0,78	1,16	1,7
Prvo plinarsko društvo d.o.o.	8.166,1	0,90	2,49	13,3
HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o.	3.994,6	0,59	0,85	16,3
HEP-Proizvodnja d.o.o.	4.002,8	0,90	1,11	1,7
HEP-ELEKTRA d.o.o.	2.700,2	0,16	0,88	12,2
HOPS d.o.o.	1.764,6	1,21	0,82	0,4
GEN-I Hrvatska d.o.o.	988,4	0,54	1,82	-1,4
Gradska plinara Zagreb – Opskrba d.o.o.	953,1	0,89	0,87	-3,3
HEP-Toplinarstvo d.o.o.	740,3	1,00	1,00	0,4
HEP-Opskrba d.o.o.	575,0	0,93	1,02	-7,2

Izvor: Poslovna Hrvatska.

³ Hrvatski operator prijenosnog sustava d.o.o. (HOPS d.o.o.) razdvojen je u odnosu na HEP grupu prema ITO modelu („neovisni operator prijenosa“).

Umjesto zaključka

Reforma sustava trgovanja emisijama

Europska komisija je krajem 2016. godine predstavila paket mjera i propisa za očuvanje konkurentnosti Europske unije u tranziciji prema čistoj energiji (tzv. Zimski paket). Cilj je mjera nastaviti reforme energetskega sektora u skladu s obvezujućim okvirom na europskoj razini za tržište električne energije, energetske učinkovitost, učinkovitost korištenja energije u zgradarstvu, ekodizajn i energetske označavanje, obnovljive izvore energije i održivost korištenja bioenergije te upravljanje Energetskom unijom.

Zimski paket prvi put uvodi jedinstveno planiranje energetske i klimatske politike. Uz taj paket mjera javljaju se još uvijek neodgovorena pitanja za Hrvatsku, primjerice, kako razvijati tržišta energije bez snažnog administrativnog utjecaja i ograničenja, kako obnovljive izvore energije uklopiti u energetske tržište te kako riješiti problem energetske siromaštva.

U 2018. godini europski sustav trgovanja emisijama više nije bio najveći, jer je kineski sustav od te godine u punoj funkciji. U 2017. trgovanje emisijama neznatno je raslo zbog vezivanja na švicarski sustav trgovanja⁴. Stoga je Vijeće EU-a u studenom 2017. potvrdilo privremeni dogovor između estonskog predsjedništva i Europskog parlamenta o reformi sustava EU-a za trgovanje emisijama za razdoblje nakon 2020.

Reforma sustava trgovanja emisijama pomoći će EU-u da ispuni cilj smanjenja emisija stakleničkih plinova za najmanje 40 posto do 2030., kako je dogovoreno u okviru klimatske i energetske politike do 2030. i Pariškog sporazuma. Osim što će doprinijeti troškovno učinkovitom smanjenju emisija, očekuje se da će reformirani sustav potaknuti inovacije i promicati upotrebu tehnologija s niskom razinom emisija ugljika. Time će se stvoriti

⁴ Detaljnije vidjeti na: <https://www.euractiv.com/section/energy/news/energy-and-environment-in-2018-a-preview/>

nove prilike za radna mjesta i rast te istodobno zadržati mjere potrebne za zaštitu industrijske konkurentnosti u Europskoj uniji.

Sustav trgovanja emisijama ojačat će se uvođenjem sljedećih elemenata:

- gornja granica ukupne količine emisija godišnje će se smanjivati za 2,2 posto (linearni faktor smanjenja)
- broj emisijskih jedinica koje treba staviti u rezervu za stabilnost tržišta bit će privremeno udvostručen do kraja 2023. (stopa izdvajanja)
- u 2023. operativan će postati novi mehanizam za ograničavanje valjanosti emisijskih jedinica iz rezerve za stabilnost tržišta
- odredbe iz nove direktive o sustavu trgovanja emisijama, uključujući pravila o istjecanju ugljika i linearni faktor smanjenja, redovito će se preispitivati, a Komisija će u sklopu svakog pregleda stanja dogovorenog u okviru Pariškog sporazuma procjenjivati potrebe za dodatnim politikama ili mjerama.

Revidirani sustav trgovanja emisijama sadrži niz odredaba kojima se želi zaštititi industriju od rizika od istjecanja ugljika i izbjeći primjenu međusektorskog faktora korekcije⁵.

Pariški sporazum o klimi

Ministri okoliša tridesetak zemalja okupili su se 16. rujna 2017. godine u Montrealu da bi odredili pravila za smanjenje ispuštanja stakleničkih plinova dogovorenog sporazumom iz Pariza, bez SAD-a koji je istupio iz sporazuma.

Hrvatsko tržište plina

Gazprom i Prvo plinarsko društvo potpisali su u rujnu 2017. ugovor o isporuci plina u Hrvatsku do 31. prosinca 2027. godine, kojim se Gazprom obvezuje na isporuku jedne milijarde prostornih metara plina godišnje⁶.

⁵ Detaljnije vidjeti na: <http://www.consilium.europa.eu/hr/press/press-releases/2017/11/22/reform-of-the-eu-emissions-trading-system-council-endorses-deal-with-european-parliament/>

⁶ Između 2012. i 2016. godine dostavu prirodnog plina iz Rusije u Hrvatsku obavljala je kompanija Gazprom Swiss, dok je ranije ugovore s Gazpromom sklapala INA, odnosno od 2009. godine tvrtka Prirodni plin. Detaljnije vidjeti na: <https://www.jutarnji.hr/biznis/tvrtke/ruski-mediji-objavili-da-se-hrvatska-vratila-gazpromu-tako-su-komentirali-vijest-da-je-hrvatska-kompanija-ppd-potpisala-10-godisnji-ugovor-o-plinu/6559344/>

Ugovor je stupio na snagu 1. listopada 2017. godine i predstavlja produženje kratkoročnog ugovora Gazproma i Prvog plinarskog društva, prema kojemu se od početka 2017. do kraja rujna Prvom plinarskom društvu dostavljalo 1,48 milijardi prostornih metara plina, uz dodatni plan za četvrti kvartal 2017. od 250 milijuna prostornih metara. Analitičari smatraju da je time Rusija vratila ključnu ulogu u opskrbi Hrvatske plinom.

Naknada za obnovljive izvore energije

Naknada za obnovljive izvore energije je zakonom propisana naknada (Odluka o naknadi za obnovljive izvore energije i visokoučinkovitu kogeneraciju, NN 87/17) kao obveza svakog kupca električne energije radi prikupljanja sredstava za poticanje izgradnje obnovljivih izvora električne energije. Naknada se posebno iskazuje na računu za električnu energiju i trenutno iznosi 10,5 lipa po kWh (bez PDV-a)⁷.

Obveza opskrbljivača je da prikupljena sredstva od naknade za poticanje obnovljivih izvora energije proslijede u HROTE koji ta sredstva koristi za isplatu poticajne cijene povlaštenim proizvođačima za isporučenu električnu energiju sukladno odredbama tarifnog sustava za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije i kogeneracije.

⁷ Vlada Republike Hrvatske donijela je odluku da se od 1. rujna 2017. godine naknada za poticanje obnovljivih izvora energije poveća s 3,5 lipa po kWh na 10,5 lipa po kWh.

Literatura:

Državni zavod za statistiku. [2017]. *Priopćenje br. 2.1.1/11: Indeks proizvođačkih cijena industrije u studenome 2017*. Zagreb: Državni zavod za statistiku.

Državni zavod za statistiku. [2017]. *Priopćenje br. 2.1.3/10: Indeks obujma industrijske proizvodnje te indeksi zaliha, zaposlenih osoba i proizvodnosti rada u industriji u listopadu 2017., prvi rezultati*. Zagreb: Državni zavod za statistiku.

Državni zavod za statistiku. [2017]. *Priopćenje br. 9.1.2/9: Prosječne mjesečne isplaćene bruto plaće zaposlenih za rujan 2017*. Zagreb: Državni zavod za statistiku.

Državni zavod za statistiku. [2017]. *Priopćenje br. 9.2.1/10: Zaposleni prema djelatnostima u listopadu 2017*. Zagreb: Državni zavod za statistiku.

Državni zavod za statistiku. [2017]. *Priopćenje br. 13.1.1/10: Indeks potrošačkih cijena u listopadu 2017*. Zagreb: Državni zavod za statistiku.

Državni zavod za statistiku. [2017]. *Priopćenje br. 15.1.1: Osnovni strukturno-poslovni pokazatelji poduzeća u 2016. godini, privremeni podaci*. Zagreb: Državni zavod za statistiku.

Državni zavod za statistiku. [2017]. *Statistički ljetopis 2017*. Preuzeto s: https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/ljetopis/2017/sljh2017.pdf

Ekonomski institut, Zagreb. [2016]. *Sektorske analize: Energetika i naftna industrija*. Zagreb: Ekonomski institut, Zagreb.

Eurostat. Preuzeto s: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/energy/data/main-tables>

HEP grupa. [2017]. *HEP grupa – revidirani godišnji konsolidirani financijski izvještaj za razdoblje I-XII 2016. godine*. Preuzeto s: http://www.hep.hr/UserDocsImages//dokumenti/fin-izvj/konsolidirana/2016//HEP_grupa_fy_2016_HRV.pdf

Hrvatski operator tržišta energije (HROTE). [2019]. *Godišnje izvješće za 2018. godinu*. Preuzeto s: https://files.hrote.hr/files/PDF/OIEIK/GI_2018_HROTE_OIEiK_verzija_za_WEB.pdf

Hrvatski operator tržišta energije (HROTE). [2020]. *Povlašteni proizvođači s kojima je HROTE sklopio ugovor o otkupu električne energije, a čija su postrojenja u sustavu poticanja [stanje na dan 05.11.2019.]*. Preuzeto s: https://files.hrote.hr/files/PDF/Sklopljeni%20ugovori/PP_HR_03_01_2020.pdf

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike. [2017]. *Energija u Hrvatskoj 2016.: godišnji energetske pregled*. Zagreb: Ministarstvo zaštite okoliša i energetike Republike Hrvatske.

Poslovna Hrvatska. Preuzeto s: <http://poslovna.hr>

**Izdavač**

Ekonomski institut, Zagreb
Trg J. F. Kennedyja 7, 10000 Zagreb
Telefon: 01 2362 200
Fax: 01 2335 165
<http://www.eizg.hr>

Za izdavača

Maruška Vizek, ravnateljica

Glavna urednica

Ivana Rašić

Autorice analize

Biljana Kulišić i Ivana Rašić

Izvršna urednica

Tamara Banjeglav

Lektura

Doris Baničević

Grafičko uređivanje i priprema

Vladimir Sukser

Grafičko oblikovanje

Studio 2M

Slika na naslovnici

CC0 javna domena

Napomena: *Sektorska analiza* autorskog je karaktera i ne odražava nužno stav Ekonomskog instituta, Zagreb.

Sljedeća analiza *Bioekonomija* izlazi u veljači 2020.