

**ANALIZA KRETANJA CENA ELEKTRIČNE ENERGIJE KRAJNJEG KUPCA NA OTVORENOM TRŽIŠTU U REPUBLICI SRBIJI U PERIDU 2014-2021. GODINE****ANALYSIS OF THE MOVEMENT OF ELECTRICITY PRICES OF THE END CUSTOMER ON THE OPEN MARKET IN THE REPUBLIC OF SERBIA IN THE PERIOD 2014-2020.**

Zoran Jeremić, JP EPS Beograd Srbija,
Milan Danilović, JP EPS Beograd Srbija,
Milena Radivojević, JP EPS Beograd Srbija

KRATAK SADRŽAJ

Struktura računa za električnu energiju krajnjeg kupca na otvorenom tržištu sadrži parametre za obračun utrošene električne energije, parametre za obračun pristupa elektroenergetskom sistemu, takse i naknade.

Poseban akcenat je dat na analizu kretanja cene aktivne električne energije koja je u obuhvaćenom periodu obarala sve do tada relevantna predviđanja i ostvarene maksimume. Ovakvim promenama tržište je samo sebe razorilo, a krajnji kupci i snabdevači našli su se u potpuno drugačijem i nepredvidivom poslovnom okruženju za neposredno ugovaranje.

Jedna od pretpostavki da otvaranjem tržišta električne energije krajnji kupac treba da ima određene benefite i povećanu sigurnost u snabdevanju, sada se dovelo u pitanje. U radu je prikazana zastupljenost aktivnih snabdevača na otvorenom tržištu električne energije u Republici Srbiji koja je direktno povezana sa trenutnim tržišnim promenama, kao i uloga rezervnog snabdevača u ovim promenama. Kao jedna do sada od najspecifičnijih godina za otvoreno tržište električne energije, posebno je obrađena i sagledana 2021. godina.

Cilj rada je da se detaljnije sagleda otvoreno tržište u posmatranom periodu i širi auditorijum upozna sa kretanjem cena na otvorenom tržištu električne energije za snabdevanje krajnjih kupaca.

Ključne reči: cena, tržište, krajnji kupac

ABSTRACT

The structure of the end customer's electricity bills on the open market contains parameters for the calculation of consumed electricity, parameters for the calculation of access to the electricity system, fees and charges. Special emphasis was given to the analysis of the movement of the price of active electricity, which in the period covered all relevant forecasts and achieved maximums. With such changes, the market destroyed itself, and end customers and suppliers found themselves in a completely different and unpredictable business environment for direct contracting.

One of the assumptions that by opening the electricity market, the end customer should have certain benefits and increased security of supply, has now been called into question. The paper presents the representation of active suppliers on the open electricity market in the Republic of Serbia, which is directly related to current market changes, as well as the role of the backup supplier in these changes. As one of the most specific years for the open electricity market so far, 2020 has been specially treated and considered.

The aim of this paper is to look at the open market in more detail in the observed period and to acquaint the wider audience with the movement of prices on the open electricity market for the supply of end customers.

Key words: price, market, end customer

1. UVOD

Cena električne energije krajnjeg kupca sadrži, cenu aktivne električne energije, cenu pristupa prenosnom odnosno distributivnom sistemu, takse i naknade. Iznos koji krajnji kupac plaća za pristup prenosnom/distributivnom sistemu obračunava se na osnovu parametra: odobrena snaga, utrošena aktivna električna energija i u zavisnosti od kategorije potrošnje mesta primopredaje, reaktivna energija, prekomerna reaktivna energija, prekomerna snaga. Cene pristupa sistemu za prenos/distribuciju električne energije su regulisane i saglasnost o njima donosi Agencija za energetiku Republike Srbije. Prosečno povećanje cene pristupa sistemu za prenos električne energije u periodu 2017-2021 godina iznosilo je 28,19%. Prosečne odobrene cene za pristup sistemu za prenos električne energije po godinama izmene date su u tabeli 1.

Tabela 1- Prosečne odobrene cene za pristup prenosnom sistemu

Godina	02.2013.	01.2017.	10.2019.	02.2021.	10.2021.
Prosečno odobrena cena(din/KWh)	0,435	0,486	0,499	0,555	0,623

Prosečno povećanje cene pristupa sistemu za distribuciju električne energije u periodu 2016-2021 godina iznosilo 17,20%. Prosečne odobrene cene za pristup sistemu za distribuciju električne energije po godinama izmene date su u tabeli 2.

Tabela 2- Prosečne odobrene cene za pristup distributivnom sistemu

Godina	03.2016.	11.2019.	02.2021.	10.2021.
Prosečno odobrena cena(din/KWh)	2,93	2,92	3,13	3,434

Kupac koji je priključen na distributivni sistem plaća pristup sistemu za distribuciju električne energije, u skladu sa cenovnikom operatora distributivnog sistema. Iz ovih sredstava operator distributivnog sistema električne energije plaća pristup operatoru prenosnog sistema na koji je priključen i preko koga se napaja električnom energijom za pokrivanje potrošnje na svom konzumu i gubitake električne energije u sistemu.

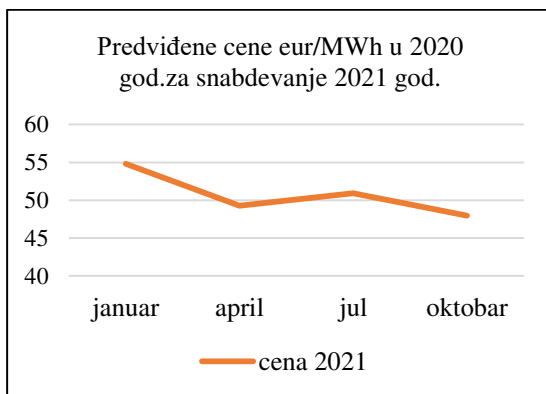
Krajnjem kupcu se na osnovu potrošnje aktivne električne energije zaračunavaju i naknade i to; naknada za podsticaj povlašćenih proizvođača električne energije i naknada za unapređenje energetske efikasnosti. Naknada za podsticaj povlašćenih proizvođača električne energije se primenjuje od 01.01.2015.godine sa cenom 0,093 din/ kWh sve do 01.01.2021. godine. Počev od ovog datuma cena iznosi 0,437 din/ kWh. Sredstva na osnovu ove naknade opredeljena su za otkup električne energije od povlašćenih proizvođača električne energije. Naknada za energetske efikasnost primenjuje se od 01.07.2019. godine i iznosi 0,015 din / kWh. Sredstva od naknada za energetske efikasnost prenose se na račun budžeta Republike Srbije.

Počev od 01.08.2015. godine na električnu energiju obračunava se akciza u iznosu od 7,5%, na sve troškove koji su direktno vezani za isporučenu električnu energiju, uključujući i troškove koji ne zavise od potrošnje električne energije. Na kraju na ukupan iznos zaračunava se porez na dodatnu vrednost u iznosu od 20%.

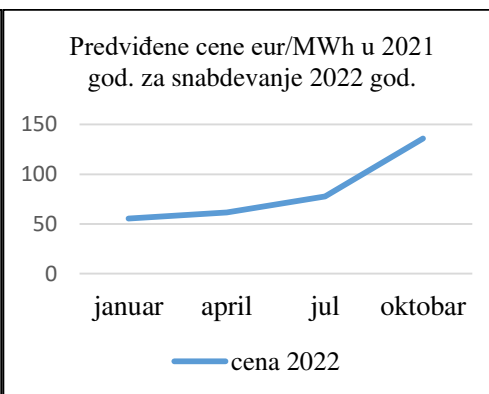
Cena aktivne električne energije na otvorenom tržištu ugovaraju snabdevači direktno sa kupcima i to: putem javnih nabavki (kupci kojima je to zakonska obaveza), elektronskim aukcijama, putem ovlašćenih agencija od strane kupca, koje u ime kupca pribavljaju ponude snabdevača, ili krajnji kupac u direktnoj komunikaciji sa snabdevačem ugovara nabavku električne energije za određeni period snabdevanja. Zaključno sa decembrom 2021. godine, u Republici Srbiji postoji 63 licencirana snabdevača električnom energijom. Tokom 2021. godine, deset licenciranih snabdevača je snabdevalo krajnje kupce električnom energijom.

Snabdevači slobodno formiraju cenu aktivne električne energije. Uglavnom se cena za aktivnu električnu energiju iskazuje u eur/MWh. Za formiranje cene električne energije dominantan je parametar kretanje iste na referentnim berzama električne energije prateći periode ugovaranja sa krajnjim kupcima. Na grafikonima 1 i 2, predstavljeno je predviđanje cena za isporuku električne energije u 2021. godini, posmatrano 2020. godine i za isporuku električne energije u 2022. godini, posmatrano 2021. godine objavljenih na berzi HUDEX. Sa grafikona uočavamo da je za ugovaranje isporuke električne energije za 2021. godinu, najpovoljniji period za kupca bio je oktobar 2020. godine, dok za ugovaranje snabdevanja električnom energijom u 2022. godini najpovoljniji period prema grafikonu je januar 2021. godine.

Grafikon 1- Hudex 2020,cene za 2021 god



Grafikon 2 - Hudex 2021,cene za 2022 god



S obzirom da kretanje cena na berzama za buduće periode zavise i od trenutka ugovaranja, veoma je bitno odabrati dobar vremenski trenutak, kada započinje ugovaranje. Prema dosadašnjem iskustvu ne postoji najpovoljniji period za ugovaranje, iz godine u godinu taj period je različit. Izbor perioda ugovaranja je uvek nepoznanica za kupca. Predviđanje cene za naredne periode, umnogome zavise od kretanja cene takse za CO₂, zatim kretanja cene ostalih energenata; nafte i gasa, kao i geostrateških dešavanja. Snabdevači bi trebali da iznađu model za pomoć kupcu za izbor perioda ugovaranja, i time omoguće sebi prednost kod kupaca električne energije.

Bitni parametri kod formiranja cene aktivne električne energije za krajnjeg kupca su još: period isporuke električne energije, količina aktivne električne energije, časovno korišćenje odnosno dijagram potrošnje krajnjeg kupca i ako se ugovara potpuno snabdevanje električnom energijom, troškovi balansiranja. Troškove balansiranja određuje snabdevač i direktno zavise od portfolija snabdevača i dijagrama potrošnje krajnjeg kupca. Troškove balansiranja snabdevači ne iskazuju zasebno već su uvek u ceni aktivne električne energije, kada se ugovara potpuno snabdevanje kupca. Krajnju cenu električne energije koju kupac plaća možemo iskazati u tri celine: cena aktivne električne energije sa balansiranjem, cena pristupa sistemu, i takse (naknade, akciza, porez na dodatnu vrednost).

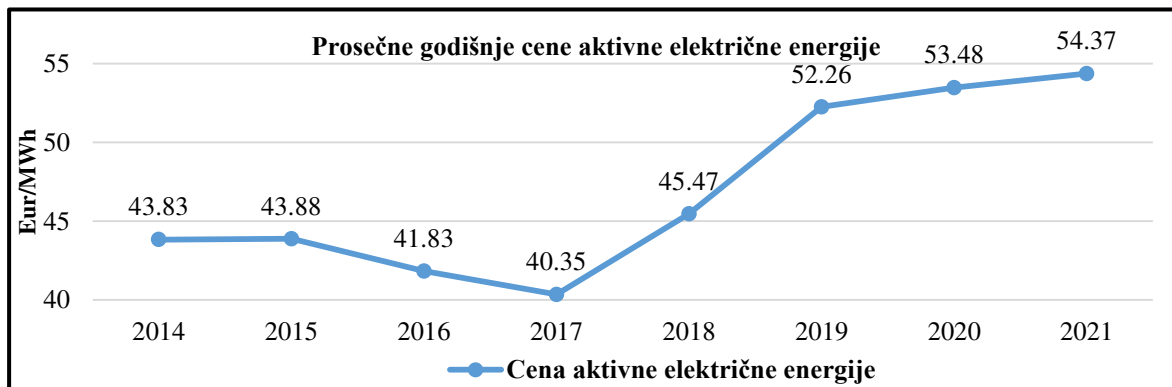
2. KRETANJE CENE ELEKTRIČNE ENERGIJE NA OTVORENOM TRŽIŠTU

Kretanje cena električne energije analiziraćemo na osnovu podataka dominantnog snabdevača na otvorenom tržištu u Republici Srbiji. ukupan račun kupca zavisi od cene aktivne električne energije, cene pristupa sistemu i naknade i takse na utrošenu električnu energiju.

2.1 Kretanje cene aktivne električne energije

U periodu 2014 – 2021. godine, ostvarene godišnje prosečne prodajne cene aktivne električne energije prikazane su na grafikonu 3.

Grafikon 3- Prosečne ostvarene godišnje prodajne cene aktivne električne energije u periodu 2014-2021.godine na otvorenom tržištu u Republici Srbiji



Od trenutka potpunog otvaranja tržišta, a to je 2014. godina pa do 2017. godine imamo kontinuiran pad cene aktivne električne energije. Ovaj period je pokazao da je ispunjeno predviđanje da će otvaranje tržišta doneti benefit kupcu, odnosno nižu cenu električne energije. Električna energija je postala berzanska roba i u Republici

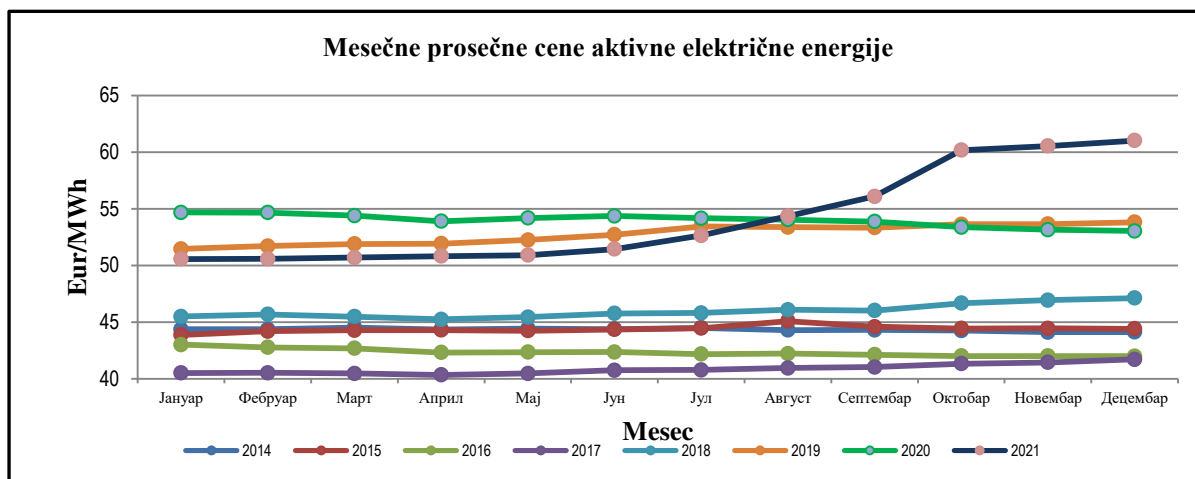
Srbiji. Uticaj berze u prvom periodu donosi pad cene električne energije za krajnjeg kupca ali već počev od 2018. godine oslanjanje na određivanje cene električne energije na osnovu berzanskih cena dovodi do povećanja cene električne energije i kupac gubi benefit otvorenog tržišta. Period 2017-2021 se odlikuje konstantnim rastom ostvarene prosečne prodajne cene koja sa 40,35 eur/MWh u 2017 godini dostiže 54,37eur/MWh u 2021. godini odnosno povećava se za 34,7%.

U periodu 2014 – 2021. godine, za razliku od godišnjih ostvarenih cena, ostvarene mesečne prosečne prodajne cene aktivne električne energije, tokom jedne kalendarske godine, nemaju znatnih promena (grafikon4).

Možemo da kažemo da promene koje se dešavaju tokom godine su uslovljene dijagramom potrošnje krajnjeg kupca. Razlog ovome je što kupci i snabdevači isporuku električne energije u većini slučajeva ugovaraju na godišnjem nivou i većina snabdevača garantuju cenu za ugovoreni period isporuke. Stablnost cena tokom godine, je narušena 2021godine, kada počev od juna meseca ostvarena prosečna prodajna cena, iz meseca u mesec ima sve veću vrednost,odnosno od 50,94 eur/MWh u junu mesecu, dostiže u decembru iste godine 60,51 eur/MWh odnosno povećava se za 18,7%.

Porast cene krajnjeg kupca u drugoj polovini 2021. godine je odraz velikih promena cena na berzi električne energije. Pojedini snabdevači ovaj porast su pokušali da prenesu na kupca što je dovelo do promene snabdevača, zatim prelazak kupca na rezervno snabdevanje i sklapanje novih ugovora prema trenutnim cenama. Nivo prodajnih cena dostigut u 2021.godini na otvorenom tržištu u Republici Srbiji je najviši nivo od otvaranja tržišta električne energije.

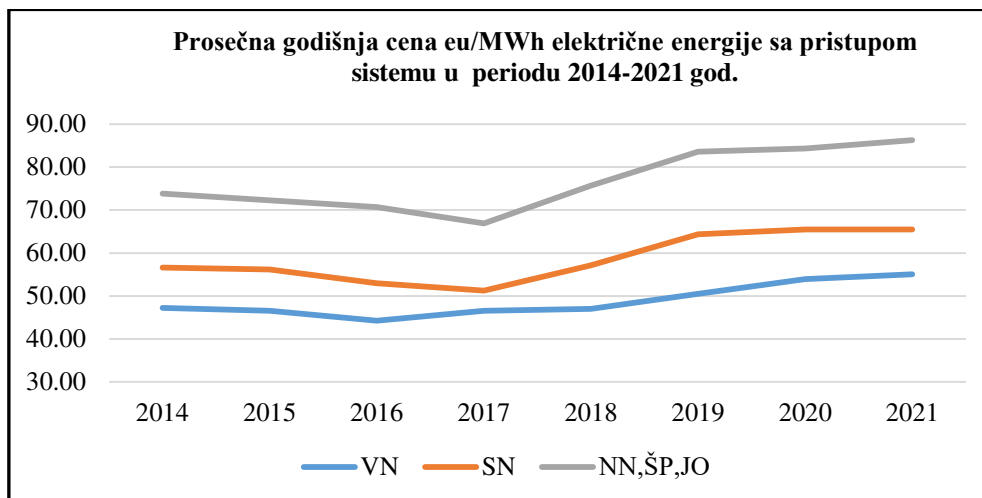
Grafikon 4- Upporedni pregled mesečnog trenda prosečne prodajne cene električne energije u periodu 2014-2021. godine na otvorenom tržištu u Republici Srbiji



2.2 Cene električne energije sa pristupom sistemu po kategoriji potrošnje kupca

Kako cena električne energije sa pristupom sistemu zavisi i od kategorije potrošnje kupca, analiziraćemo kretanje cena za tri grupe kupaca: prva grupa - kupci iz kategorije potrošnje visoki napon (VN); druga grupa- kupci iz kategorije potrošnje srednji napon (SN); i treća grupa kupaca iz kategorija potrošnje - niski napon (NN), široka potrošnja (ŠP) i javno osvetljenje (JO). Prosečne godišnje cene za ove tri grupe kupaca predstavljene su na grafikonu 5. Sa ovog grafikona jasno uočavamo da je cena koju plaća kupac na visokom naponu značajno niža od cene kod kupaca na niskom naponu jer je obračun pristupa sistemu daleko niži na visokom naponu. Kretanje cene električne energije sa pristupom sistemu (grafikon 5) gotovo prati kretanje cene aktivne električne energije (grafikon3), ovo nam ukazuje da nema velike razlike u ceni aktivne električne energije između posmatranih grupa kupaca, što znači da kod određivanja cene aktivne električne energije kupcima, nisko se vrednuju kategoriju potrošnje. Ostvarena vrednost pristupa sistemu najveća je u grupi kupaca koju čine NN, ŠP i JO koja u 2021. godini iznosi 31,82 eur/MWh. Ovaj podatak nam ukazuje da kupci u ovoj grupi nedovoljno obraćaju pažnju da smanjenje računa za električnu energiju može da se uradi i promenom parametra na osnovu kojih se obračunava pristup sistemu za distribuciju električne energije.

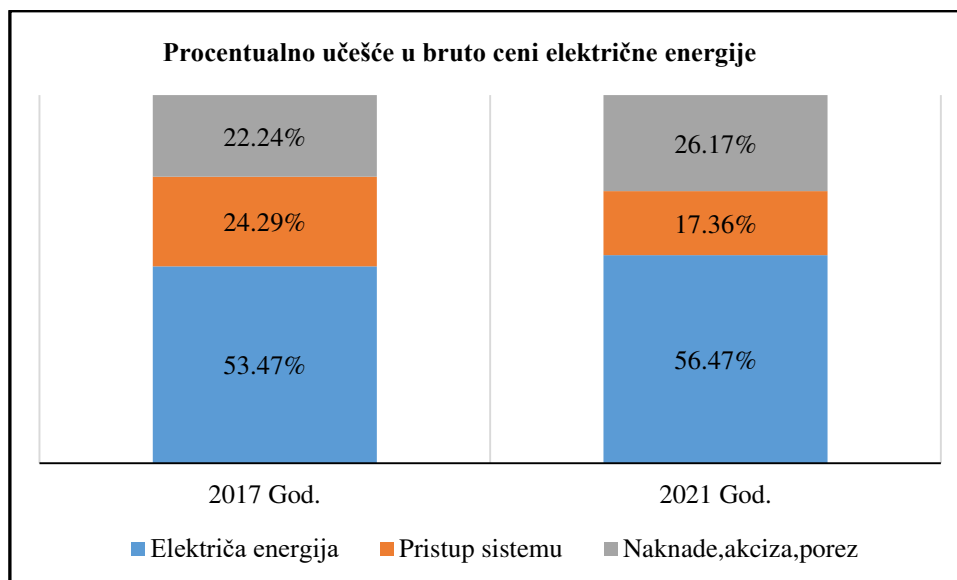
Grafikon 5 – Prosečne ostvarene godišnje cene električne energije sa pristupom elektroenergetskom sistemu u periodu 2014-2021. godina.



2.3 Bruto cena električne energije

Bruto cenu električne energije čine: cena aktivne električne energije: cena pristupa sistemu prenosni/distributivni; cena naknada, akciza i porez. Na grafikonu 6 predstavljeno je učešće za dve karakteristične godine, 2017. godinu kada smo imali najnižu cenu na tržištu i 2021. godinu kada je cena električne energije bila najviša na otvorenom tržištu. Povećanje učešća naknada, akcize i poreza je iz razloga povećanja cene naknade za povlašćene potrošače koja je uvećana od 01.01.2021.godine, dok je smanjenje učešća pristupa sistemu izn razloga povećanja cene aktivne električne energije.

Grafikon 6- Procentualno učešće u bruto ceni električne energije u 2017. i 2021. godini

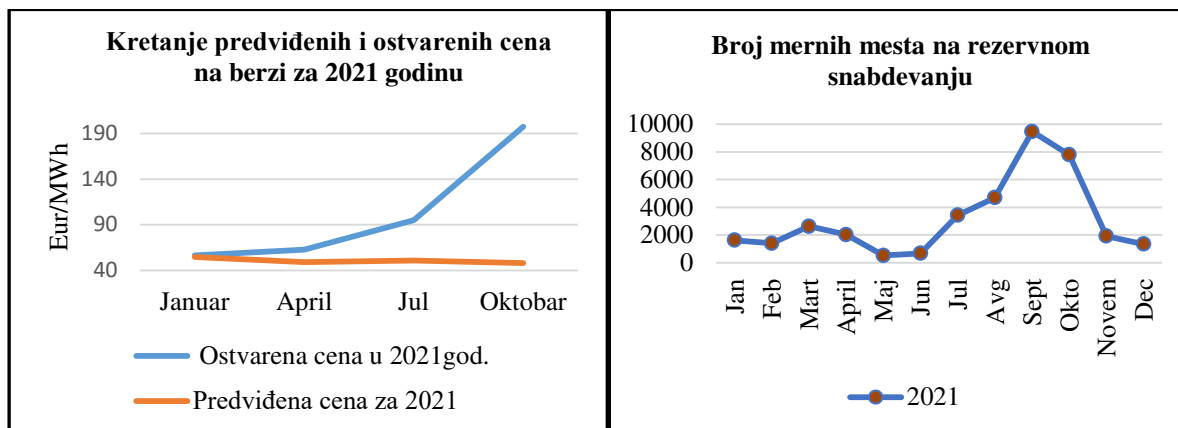


3. DEŠAVANJA NA OTVORENOM TRŽIŠTU ELEKTRIČNE ENERGIJE U 2021 GODINI

Ugovaranje prodaje električne energije za snabdevanje u 2021. godini, obavlja se tokom 2020. godine. Snabdevači formiraju cenu za aktivnu električnu energiju na osnovu predviđenih baznih cena na berzama električne energije za period snabdevanja koji zahteva kupac, u ovom slučaju je 2021. godina, u trenutku formiranja cene, a to je tekuća godina, odnosno 2020. godina. Kretanje predviđenih i ostvarenih cena na berzi HUDEX za 2021. godinu prikazano je na Grafikonu 7.

Grafikon 7 - Kretanje predviđenih i ostvarenih cena na berzi HUDEX za 2021. godinu

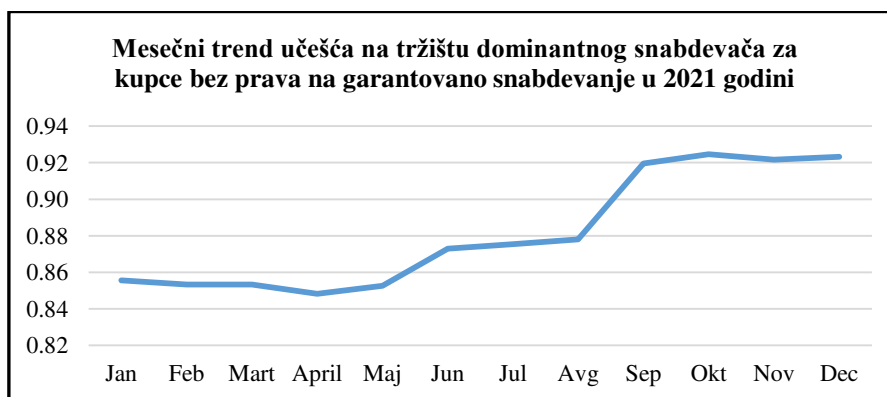
Grafikon 8 – Kretanje broja mernih mesta na rezervnom snabdevanju u 2021. godini



Kada poredimo kretanje ovih cena, dolazimo do zaključka da je za nabavku električne energije na berzi u 2021. godini bilo potrebno platiti znatno veću cenu, u odnosu na cenu koju su snabdevači ugovorili sa kupcima tokom 2020. godine a za snabdevanje električnom energijom u 2021. godini. Ovo povećanje cene na berzi električne energije dovelo je nemogućnosti pojedinih snabdevača da isporučuju električnu energiju po ugovorenim cenama krajnjim kupcima, što rezultira raskidanjem ugovora od strane snabdevača i ti kupci su prinuđeni da traže novog snabdevača. Kupci koji nisu našli novog snabdevača potpisali su ugovor sa Rezervnim snabdevačem, na koji imaju pravo i čije trajanje je 60 dana. Cena aktivne električne energije za kupce koji se snabdevaju od strane rezervnog snabdevača u periodu 01.01.2021.godine do 01.12.2021.godine je 66,72 Eur/MWh. Kada uporedimo cenu električne energije na rezervnom snabdevanju sa cenom električne energije ostvarenom na berzi električne energije, uočavamo paradoks da je berzanska cena nakon aprila meseca veća od cene rezervnog snabdevanja. Na grafikonu 8 prikazano je kretanje broja mernih mesta na rezervnom snabdevanju tokom 2021. godine, gde uočavamo da počev od juna meseca 2021. godine broj mernih mesta na rezervnom snabdevanju je u stalnom porastu. Kupci koji u ovom periodu imaju pravo na rezervno snabdevanje električnom energijom, to maksimalno koriste (60 dana), jer je cena električne energije niža u odnosu na cenu koju u tom trenutku dobijaju na tržištu od aktivnih snabdevača.

Otvoreno tržište električne energije u Republici Srbiji počev od juna meseca 2021. godine počinje da gubi svoju osnovnu funkciju. Snabdevači kreću sa povećanjem cena prema krajnjem kupcu, ovo povećanje cene je takvo da kupac nalazi spas kod rezervnog snabdevača. Rast cene na berzi električne energije u 2021. godini dovodi da se nakon juna meseca broj mernih mesta na rezervnom snabdevanju povećava iz meseca u mesec. Trend povećanja broja kupaca na rezervnom snabdevanju okončava se u septembru 2021. Godine zbog ograničenog trajanja od 60 dana ugovora za snabdevanje električne energije koji su kupci sklapali sa rezervnim snabdevačem. Period druga polovina 2021. godine karakteriše i povećanje tržišnog uticaja dominantnog snabdevača. Na grafikonu 9 jasno uočavamo povećanje učešća na tržištu dominantnog snabdevača.

Grafikon 9 – Mesečni trend učešća na tržištu dominantnog snabdevača za kupce koji nemaju pravo na garantovano snabdevanje



U navedenom periodu dominantni snabdevač nema konkurenciju tako da i kupci nemaju izbora. Juni mesec 2021 godine slobodno možemo da kažemo da je mesec kada je tržište električne energije suspendovano.

4. ZAKLJUČAK

Otvoreno tržište električne energije u periodu 2014-2017. godine donosi benefit kupcu ismanjenje cene električne energije. Počev od 2018. godine cena za krajnjeg kupca ima uzlaznu putanju zbog rasta cena na berzama električne energije. Rast cene na berzama električne energije najviše je doprinelo povećanje takse za CO₂ koja utiče na proizvodnu cenu električne energije elektrana na ugalj. U borbi za čistiju životnu sredinu moramo platiti skuplje električnu energiju a sa povećanjem troškova za električnu energiju rastu i troškovi proizvodnje u svim granama privrede. Tržište električne energije je u 2021 godini suspendovano i na kraju 2021. godine na tržištu je praktično jedan snabdevač.

5. LITERATURA

1. Snabdevanje električnom energijom krajnjih kupaca na otvorenom tržištu u republici srbiji u periodu 2014-2018. Godina : Zoran Jeremić ,Milan Danilović, Milena Radivojević CIGRE 2019
2. <https://www.aers.rs/Index.asp?l=1&a=21.05&tp=TarifeEE>
3. <https://hudex.hu/en/market-data/power/reports>