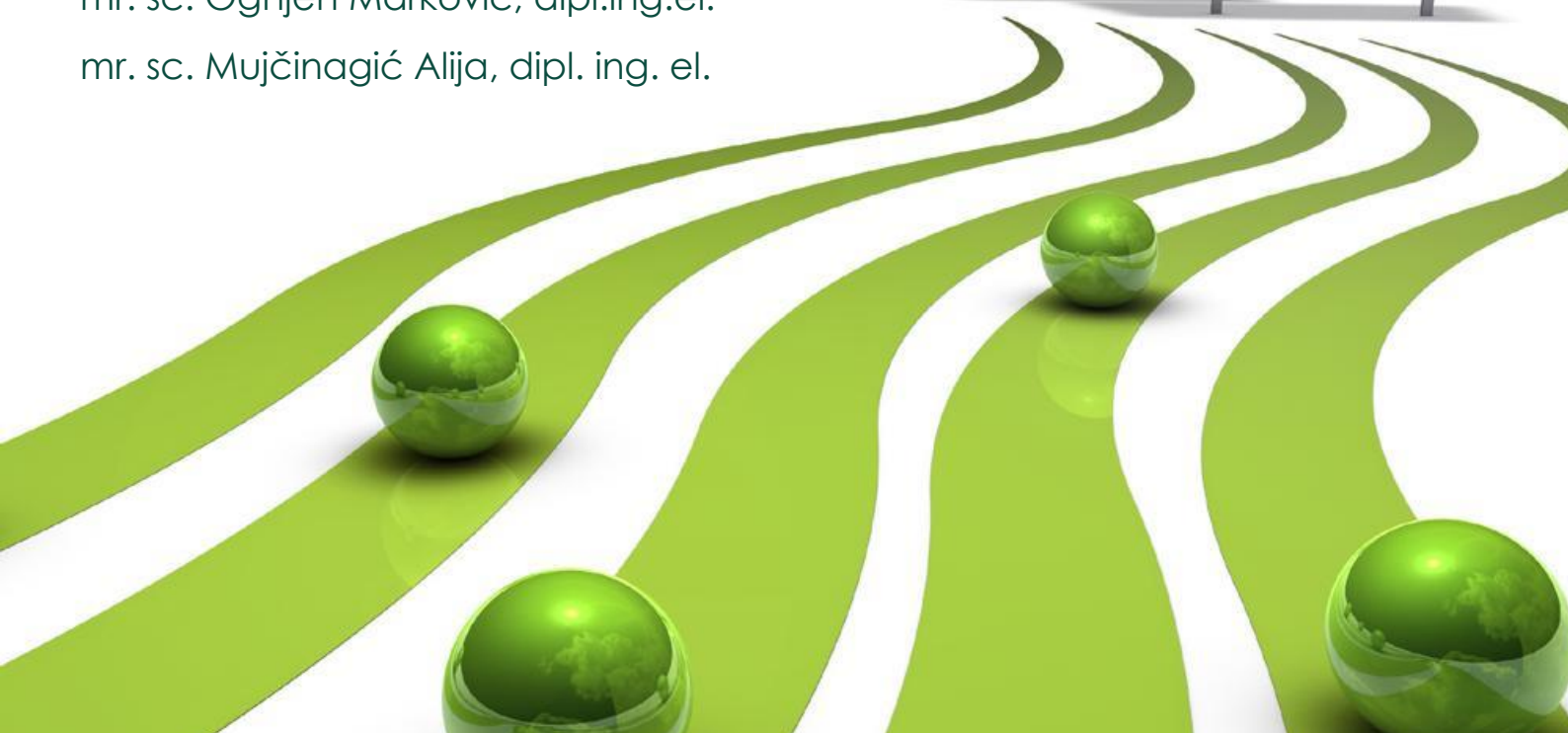


# Tržišta u elektroenergetskom sistemu – preduslov za ekonomski efikasnu tranziciju

Autori:

mr. sc. Ognjen Marković, dipl.ing.el.

mr. sc. Mujčinagić Alija, dipl. ing. el.



Autori:

mr. sci. Ognjen Marković, dipl.ing.el.\*

mr. sci. Mujčinagić Alija, dipl. ing. el.\*\*

Dokument je pripremljen u okviru projekta "Energetska tranzicija u BiH – prilike i izazovi", koji se realizuje u periodu od 01. 07 2021. - 30. 06. 2022. godine

Podržano grantom Fonda Otvoreno društvo BiH

**Decembar, 2021. godine**

\* Mr. Ognjen Marković, dipl.ing.el. član UO Reset-a i predsjednik Savjetodavnog vijeća.

\*\* Mr. Alija Mujčinagić, dipl. ing. el. uposlenik je Državne regulatorne komisije za električnu energiju (DERK). Autor sudjeluje u projektu kao nezavisni istraživač. Gledišta koja su ovdje izražena su samo njegova i ne moraju se podudarati sa službenim gledištima DERK-a.

## SADRŽAJ

<b>UVOD</b>	<b>4</b>
<b>1. ŠTA JE TRŽIŠTE ELEKTRIČNE ENERGIJE?</b>	<b>6</b>
1.1 Bilateralno trgovanje	7
1.2 Organizovani oblik trgovanja (berza)	7
<b>2 EUROPSKA TRŽIŠTA I NJIHOVA SPAJANJA</b>	<b>9</b>
<b>3 TRŽIŠTE ELEKTRIČNE ENERGIJE U ZEMLJAMA JUGOISTOČNE EUROPE</b>	<b>11</b>
<b>4 TRŽIŠTE ELEKTRIČNE ENERGIJE U BIH</b>	<b>13</b>
4.1 Veleprodajno tržište	13
4.2 Proizvodnja električne energije	15
4.3 Tržišna koncentracija na veleprodajnom tržištu	16
4.4 Maloprodajno tržište	17
4.5 Balansno tržište električne energije	20
<b>5 ZNAČAJ USPOSTAVLJANJA BERZE ELEKTRIČNE ENERGIJE U BIH</b>	<b>21</b>
<b>6 ZAKLJUČCI I PREPORUKE</b>	<b>22</b>

## UVOD

Ključni faktor tranzicije u elektroenergetskom sektoru je masovna gradnja obnovljivih izvora električne energije koji treba da zamjene elektrane na fosilna goriva. Kod ovoga, prioritetno se misli na gradnju solarnih elektrane (SE) i vjetroelektrana (VE). Za postizanje punog efekta gradnje ovakvih izvora neophodan preduslov je funkcionisanje u punom obimu liberalizovanog, jedinstvenog i povezanog organizovanog tržišta u EU. Zbog važnosti funkcionisanja ovakvog tržišta za postizanje zadatog nivoa dekarbonizacije sektora do 2030. godine, njegovo uspostavljanje je jedan od pet ciljeva definisanih u najvažnijem EU planskom dokumentu dekarbonizacije, NECP-u<sup>1</sup>.

Prošlo je više od 20 godina kako je proces liberalizacije tržišta električne energije započeo u zemljama Europske unije (EU) kroz implementaciju prvog energetskeg paketa (1996.). Liberalizacije tržišta električne energije u EU bazira se na uspostavi konkurencije u djelatnosti proizvodnje i snabdijevanja te u slobodnom pristupu elektroenergetskim mrežama. Konačan cilj liberalizacije je stvaranje jedinstvenog unutarnjeg tržišta električnom energijom EU.

**Bosna i Hercegovina nema uspostavljeno organizovano tržište električne energije (berza) uz primjetno odsustvo konkretnih aktivnosti koje bi dovelo do njegovog uspostavljanja. Uspostavljanje berze donosi značajne ekonomske koristi te omogućava efikasnu integraciju varijabilnih izvora energije.**

**Svako dalje odlaganje uspostavljanja organizovanog tržišta za posljedice će imati značajno smanjen interes ozbiljnih investitora, nemogućnost povezivanja domaćeg sa drugim tržištima u regionu, te netransparentnost i neefikasnost u trgovini na veleprodajnom tržištu.**

**BiH mora napraviti značajan napor kako bi nastavila reformu sektora i unaprijedila postojeći način trgovanja a sam sektor učinila atraktivnijim za investitore.**

Zemlje Zapadnog Balkana, a među njima i Bosna i Hercegovina (BiH), zarobljene u vlastite administrativne okvire i opterećene traumama iz skorašnje prošlosti još uvijek prolaze kroz različite vidove tranzicije (ekonomske, demokratske i energetske). Zapadno balkanska šestorka (Albanija, BiH, Crna Gora, Kosovo, Sjeverna Makedonija i Srbija) se međusobno razlikuje kako po dostignutim pozicijama u procesu pristupanja Europskoj uniji tako i po

<sup>1</sup> NECP- National Energy and Climate Plan.

političkom uređenju i ustavnoj organizaciji države.

Iako ima brojne komparativne prednosti, BiH u odnosu na ostale zemlje Zapadnog Balkana zaostaje u razvoju organizovanog tržišta električne energije (berze). Elektroenergetski sistem (EES) BiH je iznimno dobro povezan sa susjednim sistemima. Duži niz godina BiH ima bilansni višak i ujedno je najveći neto izvoznik električne energije u Jugoistočnoj Europi (cca. 4 TWh, 2020.), te za razliku od drugih balkanskih zemalja ima razvijeno funkcionalno balansno tržište<sup>2</sup> na kojem se godišnje prometuje oko 60 miliona KM. Zastoj u uspostavljanju organizovanog tržišta u BiH ogleda se prije svega u odsustvu adekvatnog zakonskog okvira na državnom nivou koji bi uredio ovu oblast. Bosna i Hercegovina je jedna od rijetkih europskih zemalja koja nema poseban zakon o tržištu električne energije. Sama činjenica da je trenutno važeći zakonski okvir usvojen prije 19 godina i da nije tokom prethodnog perioda pretrpio ozbiljnije izmjene pokazuje potpuni izostanak političke volje relevantnih donosioca odluka da se stanje u ovoj oblasti popravi.

Prema izvještaju Sekretarijata Energetske zajednice<sup>3</sup>, jedino BiH nije učinila značajniji progres kada je u pitanju uspostava berze električne energije. Kao posljedica ovakvog stanja, odnosno nedovršenog procesa prestrukturiranja

elektroenergetskog sektora, prisutno je potpuno odumiranje i maloprodajnog segmenta trgovanja te zadržavanje ekskluziviteta za tri elektroprivredne kompanije u većinskom državnom vlasništvu da snabdijevaju kupce svaka na svom konzumnom području. U praksi ne postoji konkurencija između ove tri elektroprivredne kompanije.

Nepostojanje funkcionalnog organizovanog tržišta u BiH rezultira odsutnošću transparente jedinstvene cijena električne energije koja nastaje kao interakcija ponude i potražnje, a koja ujedno predstavlja ključan indikator (cjenovni signal) prilikom donošenja kratkoročnih i dugoročnih investicijskih odluka koje bi trebale osigurati neophodna ulaganja u nove infrastrukturne objekte. *Status quo* u mnogome otežava i ulazak novih učesnika na tržište, usporava integraciju obnovljivih izvora (prije svega vjetroelektrana i solarnih elektrana), te u potpunosti blokira bilo kakvu regionalnu integraciju odnosno spajanje sa susjednim tržištima.

U zadnjih nekoliko godina na inicijativu i uz asistenciju međunarodnih institucija zabilježeno je nekoliko pokušaja donošenja novog zakonodavnog okvira, koji bi trebao biti usaglašen sa aktuelnim EU pravnim naslijeđem i koji bi omogućio stvaranje organizovanog tržišta. Međutim, sve ove inicijative su rezultirale neuspjehom. Rezultati recentnih studija koje su rađene od

---

<sup>2</sup> Balansno tržište predstavlja centralno tržište za nabavku i prodaju električne energije za balansiranje elektroenergetskog sistema, kojim rukovodi Nezavisni operator sistema u BiH (NOS BiH), u svrhu održavanja kontinuiranog balansa snabdijevanja i potražnje u realnom vremenu.

<sup>3</sup> Energy Community Secretariat, WB6 Energy Transition Tracker, 29. juni 2021. godine.

strane Svjetske banke<sup>4</sup> i Sekretarijata Enegetske zajednice<sup>5</sup> ukazuju na opravdanost i žurnu potrebu uspostavljanje organizovanog tržišta električne energije i njegovog spajanja sa susjednim tržištima (berzama).

Trend kretanja cijena električne energije i ostalih energenata na europskim tržištima tokom 2021. godine postao je vodeća tema kako na političkom tako i na privrednom nivou. S obzirom na značaj problematike ovaj dokument ima za cilj da aktuelizira istu i ukaže na prednosti uspostavljanja berze električne energije u BiH.

## 1. ŠTA JE TRŽIŠTE ELEKTRIČNE ENERGIJE?

Električna energija iako ima svoje specifičnosti je roba kao i brojne druge. Iako je kroz noviju istoriju razvoja energetskog sektora u par navrata bilo pokušaja da se električna energija zbog svojih fizičkih specifičnosti tretira kao usluga, Europski sud je 1964. godine u poznatom slučaju Costa naspram italijanskog energetskog diva ENEL-a, nakon okončanog sudskog spora, u presudi naznačio da se električna energija ipak smatra robom

Uprošteno govoreći, tržište električne energije predstavlja mjesto gdje se susreću ponuda i potražnja te da bi ono bilo funkcionalno potrebno je osigurati nekoliko bitnih elemenata:

- Dovoljno kupaca i dovoljno prodavača – manjak tržišne moći na obje strane,
- Odgovor ponude i potražnje na cijenu,
- Likvidnost (Iako apsorbovanje ulaska ili izlaska svakog aktera i svake transakcije bez značajne promjene tržišne cijene),
- Efikasnost.

Prema ekonomskoj teoriji tržište je efikasno ako najjeftiniji proizvođači proizvode a proizvedeni proizvod konzumiraju oni koji su najvoljniji da ga plate te da je ujedno proizvedena odgovarajuća količina. Tržišna cijena odraz je stvarnih troškova dok je u monopolnim sistemima cijena postavljena iznad marginalnih (graničnih) troškova čime se može ostvariti prekomjerna dobit. Bitna karakteristika monopola je da on prirodno sprječava ulazak novih učesnika tako da se onemogućava stvaranje konkurencije, te se smanjuje sveukupna društvena dobrobit (engl. welfare).

Prepoznaju se dva dominantna oblika trgovanja električnom energijom:

- Bilateralno trgovanje ili OTC tržište (engl. Over the Counter)
- Organizovani oblik trgovanja (berza)

<sup>4</sup> Studija Svjetske banke „Further developing the electricity market in Bosnia and Herzegovina”- novembar 2021

<sup>5</sup> Studija Energetske zajednice „Establishing the institutional set-up for organised day-ahead market in BiH”, mart 2018, <https://www.energy-community.org/regionalinitiatives/WB6/TA.html>

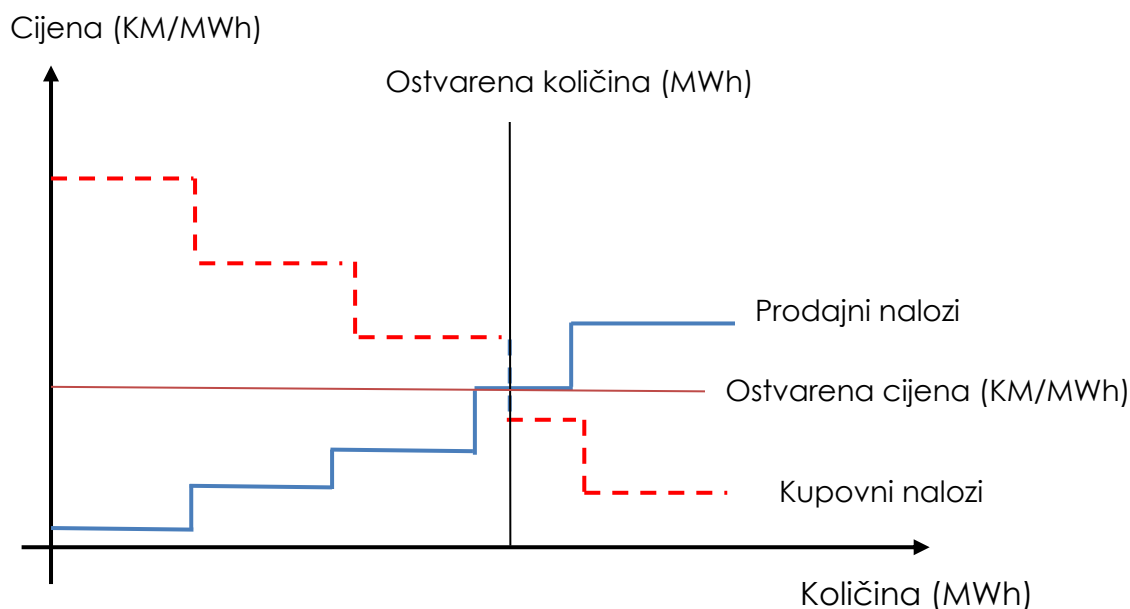
## 1.1 Bilateralno trgovanje

Bilateralno (dvostrano, obostrano) trgovanje je najstariji i najčešći oblik trgovanja uopšte. Prema bilateralnoj trgovini snabdjevači i kupci nezavisno dogovaraju transakcije električnom energijom jedni s drugima u skladu sa vlastitim finansijskim uslovima. Ekonomska efikasnost se unapređuje tako što kupci biraju najjeftinijeg proizvođača u slučaju da postoji mogućnost izbora. Bilateralni pristup daje veliku slobodu za decentralizovano odlučivanje. Ono je motivisano konceptom konkurencije na slobodnom tržištu koji osigurava kupcima „direktan pristup“ proizvođaču po vlastitom izboru. Kod ovog oblika trgovanja cijena nije nužno javna informacija što čini ovaj oblik trgovanja odnosno tržišta značajno manje transparentnim i rizičnijim od

berzanskog trgovanja, jer je prisutan rizik da jedna od ugovornih strana ne ispoštuje svoje obaveze ako realizacija ugovora nije osigurana na odgovarajući način koji košta.

## 1.2 Organizovani oblik trgovanja (berza)

Organizovani oblik trgovanja (berza) je napredniji oblik trgovanja koji pruža više mogućnosti za sve učesnike uz garanciju da će sve sklopljene transakcije biti izvršene i plaćene. Ključna karakteristika berzanskog trgovanja je da ono formira veleprodajnu tržišnu cijenu (referentna cijena) koja je rezultat transparentnog i pouzdanog mehanizma aukcije kojim se „uparuju“ ponuda i potražnja. Cijena po kojoj su kupci voljni da plate proizvod odgovara presjeku ponude i potražnje kako je to prikazano na slici 1.



Slika 1. Princip formiranja cijene na tržištu.

Generalno, berze električne energije (engl. Power Exchanges, PX) pružaju niz pogodnosti i prednosti za tržišne učesnike:

- pouzdanu referentnu cijenu (cjenovni indeks) i cjenovne signale,
- smanjenje rizika za sve učesnike,
- znatno veća transparentnost,
- omogućavanje anonimne, efikasne i jednostavne prodaje i kupovine električne energije,
- kao ključni sudionik upravljaju zagušenjima na prijenosnom sistemu,
- omogućavaju efikasniju integraciju obnovljivih izvora električne energije,
- omogućavaju povezivanje organizovanih tržišta, a time i optimalni dispečing proizvodnje.

S obzirom da je električna energija „roba“ čiji kvalitet ne zavisi od isporučioaca, čini je posebno pogodnim za trgovanje na berzama. Na berzi električne energije se trguje prioritetno isporukama dan u naprijed i unutar dana. Neke razvijenije berze imaju i tzv. terminsko tržište (eng. futures) na kojem se isporuka ugovara u nekom vremenu u budućnosti i po dogovorenoj cijeni.

Na organizovanom tržištu dan unaprijed - DAM, (engl. Day Ahead Market – DAM), gdje se transakcije sklapaju svakog sata, referentna tržišna cijena se određuje po pravilu jedinstvene cijene na način da se na osnovu svih zaprimljenih kupoprodajnih naloga

formiraju krive ponude i potražnje. Sjecište tih krivi predstavlja tržišnu

cijenu po kojoj se vrši plaćanje svih sklopljenih transakcija (slika 1). Garant za izvršenje međusobnih potraživanja je klirinška kuća (engl. clearing house) koja deponuje obavezne pologe svih učesnika kao preduslov učestvovanja u trgovanju.

Kupoprodajne transakcije na većini berzi je moguće sklapati i na sam dan fizičke isporuke pa se onda radi o unutar dnevnom trgovanju (engl. Intra-Day Market - IDM). Razlika u odnosu na *day-ahead market* jeste da se u ovom slučaju radi o kontinuiranom trgovanju gdje se transakcije uparuju automatski što rezultira i različitim cijenama po kojima se vrši plaćanje. U oba slučaja se radi o kratkoročnom trgovanju (engl. spot market). Na unutar dnevnom trgovanju učesnici imaju priliku da koriguju svoju poziciju (proizvodnju odnosno potrošnju) u kratkom vremenu neposredno prije isporuke (do 60 min). Ovo je naročito važno sa aspekta povećane proizvodnje električne energije iz varijabilnih OIE (vOIE), odnosno snabdijevanja u kojem je udio ovih izvora značajan, jer se proizvodnja iz istih ne može uvijek prognozirati sa zadovoljavajućom tačnošću. Na ovaj način smanjuju se potrebe za regulacionom rezervom kao i pripadajućim troškovima balansiranja čime se omogućava ekonomski efikasna integracija vOIE (VE i SE)

## 2. EUROPSKA TRŽIŠTA I NJIHOVA SPAJANJA

Današnje jedinstveno europsko tržište nastalo je kao rezultat dugogodišnjih procesa koji su se odvijali u okviru institucija Evropske unije te koordinirano na nacionalnim razinama zemalja članica. Usvajanje i implementacija brojnih EU regulativa



polučila je kreiranje nacionalnih tržišta i njihovo spajanja u jedinstveno interno tržište EU (engl. Single European Energy Market, SEEM). Kao alat za kreiranje jedinstvenog tržišta, odnosno jačanja konkurencije koja počiva na transparentnosti i pouzdanim cijenama, Europska komisija je predložila tzv. Ciljni model za spajanja tržišta za trgovinu dan unaprijed (engl. Target Model for a Single Day-Ahead Coupling - SDAC) i unutar dana (engl. Single Intra - Day Coupling - SIDAC) . Ovaj model se zasniva na dva široka principa:

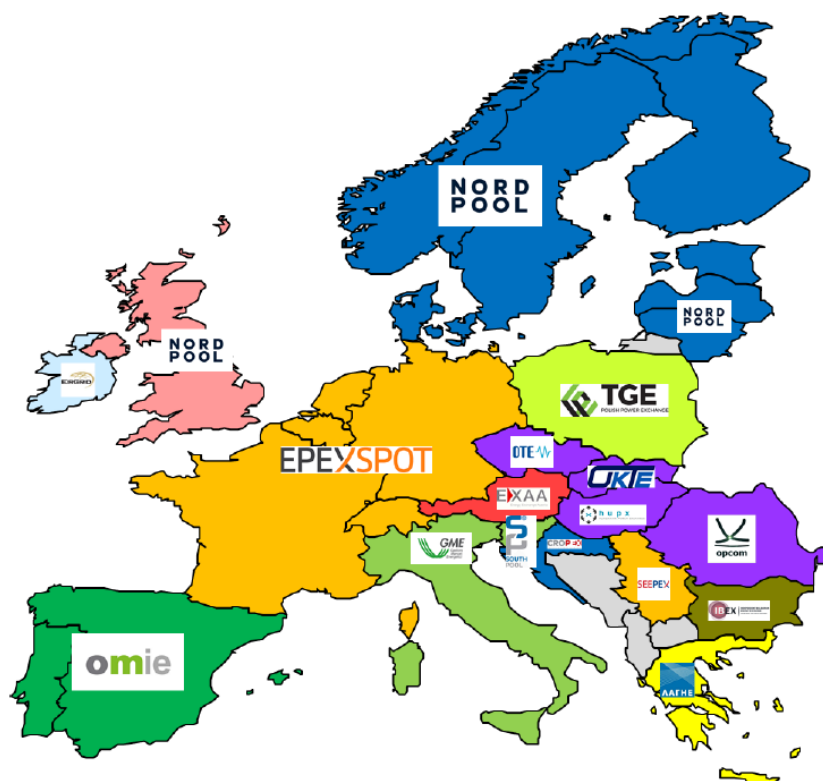
1. Razvoj integrisanih regionalnih veleprodajnih tržišta, po mogućnosti uspostavljenih na zonskoj osnovi, u kojima cijene daju važne signale za operativne i investicione odluke proizvođača,

2. Spajanje tržišta, bazirano na metodi izračunavanja tokova snage/energije (engl. flow based) u kojoj su fizička

ograničenja mreže zasnovana na ograničenjima kritičnih elemenata kao i na tzv. faktorima raspodjele prijenosa snage/energije (engl. distribution power transmission factor). Ovi faktori u stvari opisuju kako promjena neto pozicije (uvoz ili izvoz) svake zone trgovanja, mijenja tok energije/snage u svakom od kritičnih elemenata.

Organizovano tržište, uključujući i povezivanje tržišta prema Ciljnom modelu, donosi niz prednosti od kojih su najznačajnije:

- Ekonomska i tehnička optimizacija razvoja i rada sistema,
- Transparentne cijene i jasni cjenovni signali za potrebe investitora,
- Unapređenje pouzdanosti (sigurnosti i fleksibilnosti) rada sistema, lokalno i regionalno,



Slika 2. Berze električne energije u Europi.

- Poticaj za integraciju vOIE,
- Element za provođenje aukcija za gradnju vOIE na bazi tzv. „feed in premium“ mehanizma,
- Optimizacija korištenja resursa na regionalnom nivou.

Spajanjem tržišta optimizira se alokacija i korištenje prekograničnih prijenosnih kapaciteta između zemalja. Zahvaljujući koordiniranom izračunu cijena i tokova snaga/energije, raspoloživi kapaciteti se koriste efikasnije, a razlika u cijeni električne energije između zemalja odnosno zona trgovanja se smanjuje. U slučaju da ne postoji zagušenje niti na jednom prekograničnom vodu cijena električne energije bi bila ista u zonama. Ovdje je bitno istaknuti da spajanje tržišta podrazumijeva spajanja berzi električne energije.

Prije procesa spajanja berzi diljem Europe, odnosno kada su iste radile izolovano jedna od druge, tržišni učesnik je prije sklapanja trgovačke transakcije morao prvo da zakupi prekogranični prijenosni kapacitet pa tek onda da na berzi kupi energiju, koju će da transportuje preko granice. Proces spajanje berzi u mnogome je olakšalo trgovanje, jer je sada dovoljno da tržišni učesnik samo dostavi kupoprodajni nalog za energiju kroz proces implicitne aukcije (jedna iteracija) dok berzanska platforma, kako bi smanjila razliku cijena između dvije berze (zone trgovanja), kroz EUPHEMIA<sup>6</sup> algoritam izračunava cijene, pri čemu uzima u obzir i optimizira raspoloživi prekogranični prijenosni kapacitet.

Brojne analize su potvrdile prethodno navedene prednosti postojanja berzi električne energije i njihovog međusobnog povezivanja. Tako je analiza<sup>7</sup> pokazala da je samo djelimično povezivanje organizovanih tržišta u EU dalo benefite od 1,5 do 2,4 milijarde € godišnje, dok cjelovita implementacija Ciljnog modela povećava ove benefite na 2,5 do 4 milijarde € na godišnjem nivou.

Nedavno okončanim spajanjem tržišta Rumunije i Bugarske (oktobar 2021. godine) zemlje članice EU iz regiona jugoistočne Europe integrisane su u jedinstveno DAM tržište EU, odnosno zatvorena je geografska petlja trgovanja koja obuhvata sve zemlje članice EU.

Trenutno u Europi je aktivno 15 organizovanih tržišta električne energije (berzi), što je prikazano na slici 2. Najveće i najlikvidnije europske berze električne energije su EPEX spot te NORD POOL. Godišnje se na zajedničkom europskom tržištu trguje sa preko 1.500 TWh električne energije, a vrijednost dnevnog trgovanja na ovom tržištu dostiže 200 miliona €. Kompleksan računarski proces rješavanja optimizacionog problema određivanja jedinstvene cijene na EU tržištu putem EUPHEMIA algoritma traje 17 minuta.

<sup>6</sup> EUPHEMIA (Akronim za Pan-European Hybrid Electricity Market Integration Algorithm) predstavlja optimizacioni algoritam razvijen za određivanje cijene spojenih tržišta za trgovanje dan unaprijed.

<sup>7</sup> Final report: “Benefits of an integrated European energy market” prepared for: Directorate-General Energy, European Commission by Booz & Company, Amsterdam, 2013.

## 2 TRŽIŠTE ELEKTRIČNE ENERGIJE U ZEMLJAMA JUGOISTOČNE EUROPE

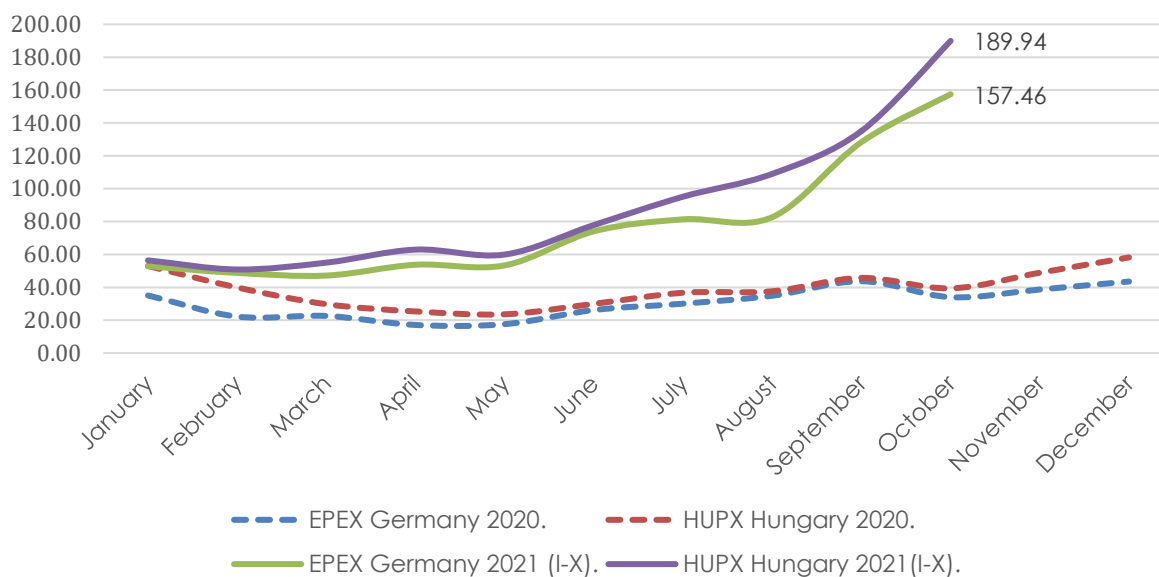
Proizvodni portfolio regiona Jugoistočne Europe (JIE) zasniva se uglavnom na konvencionalnim izvorima energije odnosno hidro, termo i nuklearnim elektranama. Godišnja potrošnja električne energije u regionu bez Turske iznosi prosječno 250 TWh. Najmanju potrošnju od 3 TWh ima Crna Gora, a najveću Rumunija 55 TWh. Sa aspekta elektroenergetskog bilansa, najveći izvoznici su BiH i Bugarska, dok su najveći uvoznici Hrvatska, Mađarska i Grčka.

Region JIE je duži niz godina jedan od četiri europska regiona koji imaju izražen deficit električne energije. Pored ovog regiona, deficit imaju Italija, Pirinejski poluotok (Španjolska i Portugal) te Velika Britanija. Dnevni deficit u JIE prosječno varira od 50 do 100 GWh, odnosno prosječno godišnje u ovoj regiji nedostaje oko 30 TWh električne energije (12% potrošnje). Glavna odlika ovog regiona je da su tržišta zemalja članica EU uvezana, dok su zemlje Zapadnog Balkana, koje nisu članice EU, ostale izolovane od regionalnih tržišnih integracija. Glavni uzrok njihove izolovanosti je nedovršen i usporen proces transponiranja i implementacije EU pravila dok u većini ovih zemalja proces uspostave berze još uvijek nije završen ili pak nije ni otpočeo. Sve zemlje regiona izuzev BiH ostvarile se izvjestan napredak i

sprovode aktivnosti na uspostavljanju nacionalnih berzi.

Od posebnog interesa ne samo za BiH već i region Zapadnog Balkana je mađarsko spot tržište (mađarska berza električne energije sa sjedištem u Budimpešti, Hungarian Power Exchange – HUPX). Ovo je ujedno najlikvidnije spot tržište u regionu Jugoistočne Europe što ga čini referentnim. Tokom 2020. godine na ovoj berzi je trgovano sa ukupno 25,23 TWh električne energije uz ostvarenu prosječnu cijenu od 39 €/MWh (bazna energija). Ova berza sadrži i terminsko tržište (Hungarian Derivative Power Exchange, HUDEX) na kojem se isporuka električne energije ugovara u nekom trenutku u budućnosti po dogovorenoj cijeni. (engl. futures). Ovakvo tržište umanjuje rizike od fluktuacije cijena, definiše buduće cijene i što je najbitnije na osnovu njega se formiraju tržišni trendovi u regionu.

S obzirom da region ima izražen stalni deficit, odnosno da je potražnja znatno veća od ponude, kao i da postoje zagušenja na interkonektivnim vodovima koji povezuje ovaj region za zapadnom i centralnom Europom, cijena na ovoj berzi je permanentno veća u odnosu na cijenu električne energije koja se postiže na EPEX berzi, koja je ujedno referentna europska berza, što je prikazano na slici 3.



Slika 3. Prosječne cijene za baznu energiju na njemačkoj i mađarskoj berzi za 2020. godinu i prvih deset mjeseci 2021. godine (€/MWh)<sup>8</sup>.

Razlika u cijeni između ova dva tržišta u oktobru 2021. godine iznosila je 32,5 €/MWh za baznu energiju.

Berza električne energije u Srbiji (engl. South East Europe Power Exchange, SEEPEX) osnovana je 2016. godine i jedina je operativna berza električne energije u regionu Zapadnog Balkana. Berza nudi trgovanje za dan unaprijed. Iako promet na ovoj berzi kontinuirano raste to ipak nije dovoljno (2,8 TWh, 2020.), te se berza suočava sa problemima likvidnost zbog malog broja učesnika i nepovezanosti sa susjednim EU berzama. Iako Srbija graniči sa četiri države članice EU čija su tržišta međusobno spojena, te uprkos nekoliko inicijativa za njeno pridruživanje EU jedinstvenom tržištu, srbijansko spot tržište zbog

neispunjavanja formalnih preduslova i dalje radi izolovano. Kao preduslov povezivanja sa nekim od tržišta koja pripadaju EU nužna je implementacija između ostalog i CACM Uredbe<sup>9</sup> (engl. Capacity Allocation and Congestion Management) kojom se definiše proces spajanja nacionalnih tržišta. Uprošteno govoreći za spajanja dva tržišta pravila po kojem tržišta funkcionišu moraju biti ista sa obje strane granice. Ovo se odnosi i na uslov da se na obadje strane primjenjuje ETS<sup>10</sup> mehanizam, što u ovom trenutku Srbija ne ispunjava.

U 2020. godini Kosovo i Albanija su potpisale memorandum o uspostavljanju zajedničke berze pod nazivom ALPEX (Albanian Power Exchange) sa sjedištem u Tirani. Ova berza je trenutno u fazi izbora

<sup>8</sup> RESET – sopstveno istraživanje

<sup>9</sup> UREDBA KOMISIJE (EU) 2015/1222 od 24. srpnja 2015. o uspostavljanju smjernica za dodjelu kapaciteta i upravljanje zagušenjima.

<sup>10</sup> ETS- Emission Trading System: Mehanizam trgovanja emisijama vezan za emisije ugljen dioksida kod proizvodnje električne energije iz fosilnih goriva. Spajanje dva tržišta, jednog na kojem se trguje električnom energijom uz primjenu ETS mehanizma i drugog na kojem se ne primjenjuje, dovelo bi do neloyalne konkurencije između proizvođača električne energije na dva tržišta.

strateškog partnera za korištenje platforme za trgovanje dan unaprijed.

Crnogorska berza (MEPX) u oktobru 2021. godine je potpisala Ugovor o pružanju usluga sa europskom berzom električne energije EPEX SPOT i slovenačkim BSP SouthPool koji će omogućiti skorašnji početak uspostavljanja dan-unaprijed tržišta električne energije u Crnoj Gori.

Makedonski operator tržišta također je u postupku izbora strateškog partnera.

### 3 TRŽIŠTE ELEKTRIČNE ENERGIJE U BIH

U skladu sa postojećim zakonskim okvirom, tržište električne energije u BiH zasniva se na bilateralnom trgovanju. Glavna odlika veleprodajnog bilateralnog trgovanja u BiH je da se ugovorene količine prijavljuju Nezavisnom operatoru sistema u BiH te se egzaktno može iskazati ukupan obim trgovanja dok ugovorena cijena ostaje nepoznata te se i ne objavljuje. Zapravo, nije moguće odrediti precizno finansijsku vrijednost (potencijal) tržišta električne energije u BiH, izuzev na bazi procjena i nedovoljno pouzdanih podataka, što predstavlja veliki nedostatak ovakvog oblika trgovanja.

Transparentna objava cijene električne energije, bitna je u promoviranju tržišnog natjecanja i sprečavanja nedozvoljenog ponašanja na tržištu<sup>11</sup>. Bilateralni oblik trgovanja ne može omogućiti tržišno spajanje sa susjednim tržištima i njegovu integraciju u jedinstveno EU tržište jer se proces tržišnog spajanja (engl. market coupling) odvija isključivo preko organizovanog oblika trgovine (berza).

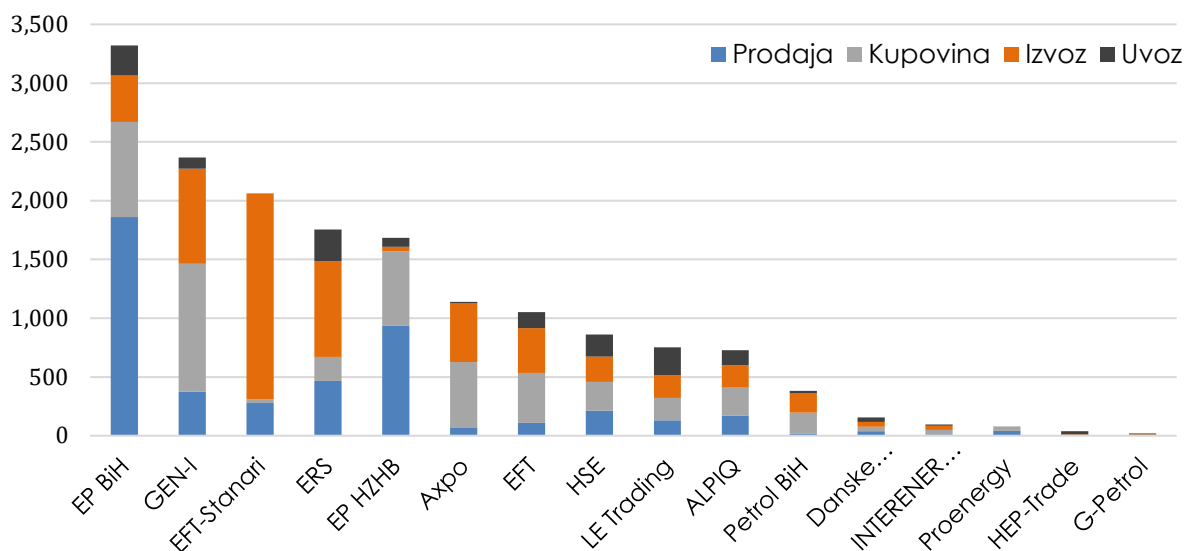
#### 3.1 Veleprodajno tržište

Kao učesnici na veleprodajnom tržištu električne energije u BiH pojavljuju se proizvođači, trgovci i snabdjevači pod uslovom da su vlasnici odgovarajuće dozvole za obavljanje djelatnosti koje izdaju regulatorne komisije u BiH te da su registrovani u skladu sa REMIT pravilima koja su implementirana od strane Državne regulatorne komisije za električnu energiju (DERK). Prema javno objavljenom nacionalnom registru tržišnih učesnika<sup>12</sup>, trenutno je na veleprodajnom tržištu aktivan 21 učesnik. Veći broj registrovanih trgovaca su u principu ekspoziture inostranih kompanija koje su registrovane u BiH iz formalnih razloga, dok se aktivnosti trgovanja obavljaju iz njihovih glavnih sjedišta.

---

<sup>11</sup> Uredba (EU) br. 1227/2011 Evropskog parlamenta i Vijeća od 25. oktobra 2011. godine o cjelovitosti i transparentnosti veleprodajnog tržišta energije (eng. Regulation on Wholesale Energy Market Integrity and Transparency – REMIT)

<sup>12</sup> [www.derk.ba/remit/registar](http://www.derk.ba/remit/registar)



Slika 4. Ostvarena trgovina po subjektima na veleprodajnom tržištu u BiH u 2020. godini (GWh)

Veleprodajno trgovanje u BiH je najvećim dijelom naslonjeno na bilansne viškove tri elektroprivredne kompanije (JP EP BiH, JP EP HZHB i MH ERS) koje otkupljuju trgovci te ih najvećim dijelom plasiraju na susjedna tržišta. Tokom 2020. godine na veleprodajnom tržištu registrovan je promet od 4,7 TWh (što je dva puta više od trgovine na SEEPEX-u), a bez da je poznata ostvarena cijena. Predpostavljajući da su cijene bilateralnih ugovaranja odraz onih koje se ostvaruju na regionalnim tržištima (npr. HUPX), može se procijeniti da je tokom 2020. godine na veleprodajnom tržištu u BiH ostvaren finansijski rezultat od približno 183,3 miliona €.

Najveću prodaju električne energije na unutrašnjem veleprodajnom tržištu u 2020. godini imale su tri elektroprivredne kompanije (3,26 TWh), dok je na kupovnoj strani dominantnu ulogu imala kompanija GEN-I (1,1 TWh). Pregled ostvarenog trgovanja po subjektima u 2020. godini prikazan je na slici 4.

Subjekti su ostvarili izvoz električne energije u 2020. godini u iznosu od 5.5 TWh od čega najveći dio (78%) su izvezli trgovci električne energije i nezavisni proizvođači dok preostali dio od 22% su direktno izvezle tri elektroprivredne kompanije, najvećim dijelom kroz bilateralne aranžmane. Također značajno tržišno učešće u izvozu ima i nezavisni proizvođač EFT Rudnik i termoelektrana Stanari sa godišnjim plasmanom od blizu 1,8 TWh. Uvoz električne energije u 2020. godini iznosio je 1,5 TWh i znatno je niži u odnosu na prethodne godine.

Naprijed navedeni podaci o količinama izvezeno energije i njenoj vrijednosti mogu djelovati vrlo atraktivno sa aspekta ekonomske koristi od izvoza. Ono na šta se, međutim, mora skrenuti pažnja jeste činjenica da će BiH, ili uvesti sistem trgovanja CO<sub>2</sub> certifikatima ili će, najvjerovatnije od 2026. godine, izvoz električne energije u EU biti „oporezovan“ zbog uvođenja CBA mehanizma. U obje varijante trošak proizvodnje električne energije za izvoz će se povećati. Ranije spomenuti

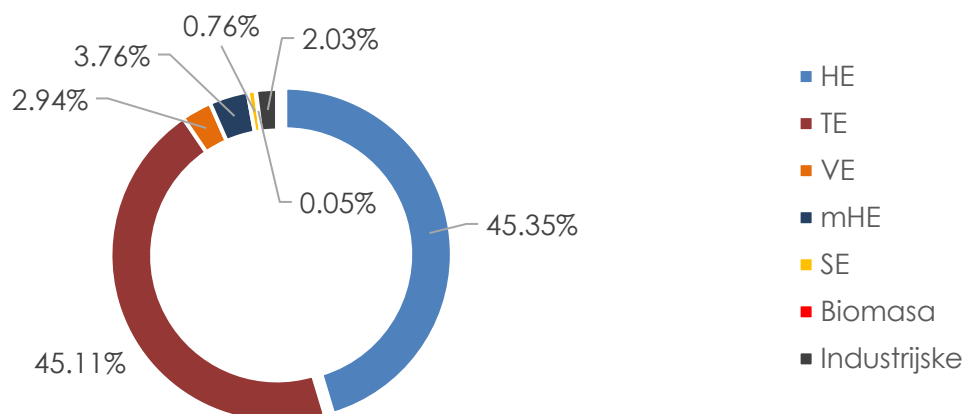
Izvještaj <sup>13</sup> analizirao je potencijalni uticaj uvođenja ovog troška u iznosu od 11,70 €/MWh u 2025. godini i pokazao da se trošak proizvodnje povećava za preko 100 miliona € na godišnjem nivou.

### 3.2 Proizvodnja električne energije

Proizvodnja električne energije u BiH se dominantno odvija u hidroelektranama (HE) i termoelektranama (TE) koje zajedno učestvuju više od 90 % u ukupno instaliranom proizvodnom kapacitetu (4.577 MW). Većina ovih objekata izgrađena je u periodu 1955-1989. godine kad je bila prisutna intezivna gradnja energetske kapaciteta. Rad termoelektrana baziran je na domaćim ugljevima energetske vrijednosti 8.000-12.000 kJ/kg (lignit) i 14.000-17.000 kJ/kg (mrki ugalj).

Proizvodnja električne energije iz TE u BiH je duži niz godina stabilna i kreće se u rasponu od 9 do 11 TWh na godišnjem nivou. U 2020. godini u TE je

proizvedeno 10,4 TWh odnosno 68% ukupne proizvedene energije koja je u 2020. godini iznosila 15,39 TWh. Sa druge strane, proizvodnja u HE je promjenljiva i ovisna je o hidrološkim prilikama, a u 2020. godini iznosila je 4,3 TWh. U posljednjih nekoliko godina primjetan je trend izgradnje objekata koji koriste vOIE (vjetar i solarna energija). Ukupni instalisani kapacitet solarnih elektrana u 2021. godini dostigao je iznos od 40 MW. Instalirani kapacitet VE (134,6 MW) čini manje od 3% ukupnog proizvodnog kapaciteta. Prikaz strukture proizvodnih kapaciteta u BiH prikazan je na slici 5.



Slika 5. Struktura proizvodnih kapaciteta u BiH.

<sup>13</sup> Studija Svjetske banke „Further developing the electricity market in Bosnia and Herzegovina“- November 2021.

### 3.3 Tržišna koncentracija na veleprodajnom tržištu

U zemljama sa razvijenim tržištem električne energije kao mjera tržišne koncentracije, koja pokazuje mogućnost eventulanog uticaja „jakih“ učesnika na trgovinu na organizovanom tržištu, iskazuje se poznatim Herfindahl-Hirschman Indeksom – HHI, koji uzima u obzir ukupan broj kompanija na tržištu i njihovo tržišno učešće. Tržišni učesnici sa manjim učešćem na tržištu imaju manji težinski faktor. Vrijednost HHI ispod 1.000 ukazuje na malu koncentraciju, vrijednosti između 1.000 i 1.800 na srednju koncentraciju, a vrijednosti iznad 1.800 na visoku tržišnu koncentraciju. Visoka koncentracija označava stanje gdje mali broj učesnika ima veliki udio na tržištu. Index – HHI se najčešće računa u odnosu na ukupnu proizvedenu električnu energiju, odnosno na ukupne proizvodne kapacitete.

Za veleprodajno tržište električne energije u BiH u 2020. godini HHI je iznosio 2.998 što prema referentnim vrijednostima ukazuje na visoku tržišnu koncentraciju. Učešće najvećeg

proizvođača u ukupnoj proizvodnji iznosi 40,5%, učešće prva dva najveća proizvođača iznosi 73%, dok prva tri imaju 86% učešća. U tabeli 1 prikazana je vrijednosti HHI za ukupnu proizvedenu energiju. Ako bi se kalkulacija tržišne koncentracije uradila na osnovu raspoloživih kapaciteta te ovima pridružili i kapaciteti za uvoz električne energije, tada bi HHI bio oko 1.500 što bi bilo svrstavanje u kategoriju srednje tržišne koncentracije i time bi potencijalni uticaj „jakih“ učesnika na kretanja cijena i ukupnu trgovinu na berzi, bio u prihvatljivim granicama.

RSI (Residual Supply Index) je tržišni pokazatelj koji ukazuje u kojoj meri je jedan učesnik na tržištu neophodan da bi se osiguralo da je sva potražnja u potpunosti pokrivena. Prema referentnim vrijednostima RSI ispod 1 ukazuje da dominantan tržišni učesnik potencijalno može sam odlučiti o tržišnoj cijeni (ako je potražnja potpuno neelastična u kratkom roku). Za sve sate isporuke energije sa vrijednostima RSI iznad 1, bilo bi teško, ako je uopšte moguće, dominantnom tržišnom učesniku da sam odredi tržišnu cijenu čak i kada bi htio.

Tabela 1. Tržišna koncentracija na veleprodajnom tržištu električne energije.

Proizvođač	Udio u ukupnoj proizvodnji %	HHI
JP Elektroprivreda BiH d.o.o Sarajevo	40,57	1646,0
MH Elektroprivreda RS a.d. Trebinje	32,52	1057,4
EFT – Rudnik i Termoelektrana Stanari d.o.o	13,02	169,4
JP Elektropivreda HZHB d.o.o Mostar	10,93	119,6
Ostali proizvođači	2,31	5,3
FL WIND d.o.o Tomislavgrad	0,65	0,4



Tako npr., izračunata vrijednost RSI pokazatelja za JP EP BiH, koristeći podatke po satu za 2020. godinu iznosi prosječno 1,57. Zaključci iz HHI i RSI analiza su konzistentni i govore da je mogućnost za eksploataciju tržišne moći u BiH ograničena trenutnom strukturom tržišta<sup>15</sup>.

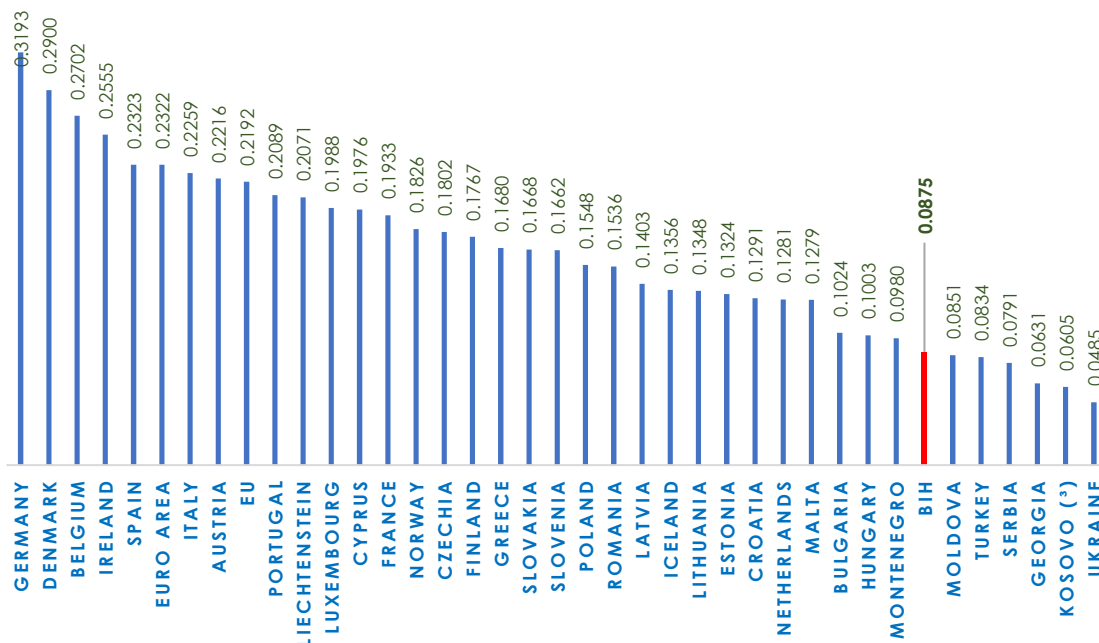
Očigledno je da se na veleprodajnom BiH tržištu odvija značajna trgovina ali koja je hendikepirana u smislu da ne šalje transparentne cjenovne signale na način kako to radi institucionalno tržište poput berze. Prethodno navedeni podatci o količinama kojim se trguje te prihvatljivim odnosima u pogledu mogućnosti iskorištavanja tržišne moći, ukazuju na ozbiljan potencijal za trgovanje na organizovanom tržištu, berzi električne energije. Ako bi se količinama za trgovanje na berzi dodala i električna energija za pokrivanje gubitaka u prijenosnom i distributivnom sistemu, tada bi likvidnost tržišta bila još veća.

### 3.4 Maloprodajno tržište

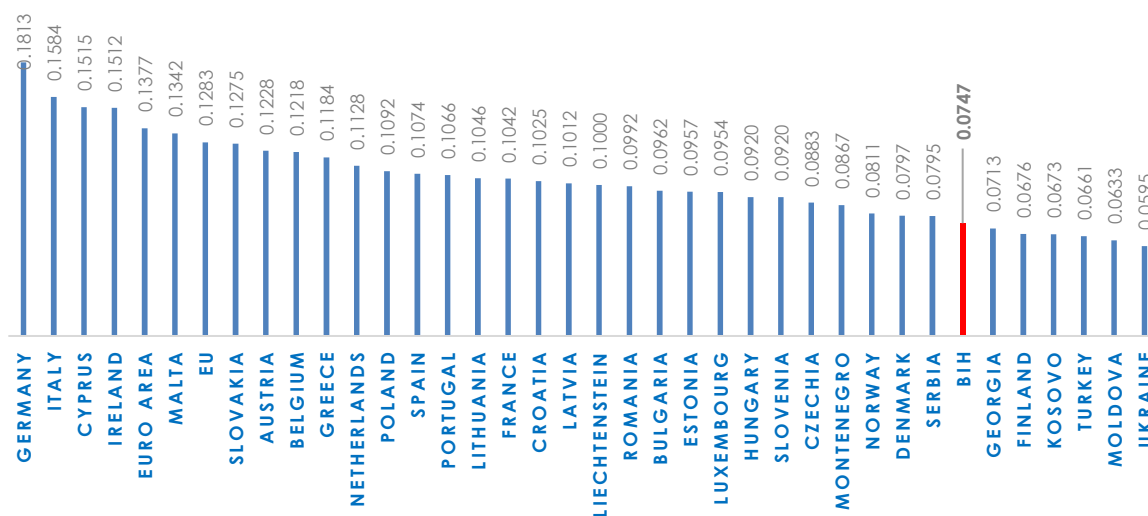
Maloprodajno tržište je segment trgovanja gdje ugovorena električna energija biva konzumirana od strane krajnjih kupaca (potrošača). Ukupan broj kupaca električne energije u BiH na kraju 2020. godine iznosio je blizu 1,6 miliona, od čega je 90% kupaca iz kategorije domaćinstva na koji otpada 49% ukupne potrošnje u BiH. U tabeli 2 prikazana je struktura, potrošnja i broj kupaca električne energije u BiH u 2020. godini. Od 1.1.2015. godine svi kupci električne energije imaju pravo na slobodan izbor snabdjevača na tržištu, međutim, zanemariv broj kupaca je iskoristio to pravo. Razlozi su brojni ali se prije svega ogledaju u odsustvu konkurencije između državnih elektroprivrednih kompanija, prisutnih unakrsnih subvencija između kategorija potrošnja domaćinstva i ostala potrošnja, te općenito relativno niske cijene električne energije koja je među najnižim u Europi<sup>14</sup>.

Tabela 2. Struktura, potrošnja i broj kupaca električne energije u BiH u 2020. godini

Kategorija kupaca	Broj kupaca	Potrošnja (GWh)
110 kV	16	777,3
35 kV	93	387,7
10 kV	2.226	1.896,3
Ostala potrošnja	123.991	1.746,1
Domaćinstva	1.451.144	4.796,8
Javna rasvjeta	11.303	182,5
<b>Ukupno</b>	<b>1.588.773</b>	<b>9.786,8</b>



Slika 6. Cijene električne energije €/kWh za domaćinstva u prvoj polovini 2021. godine po metodologiji Eurostata.



Slika 7. Cijene električne energije €/kWh za industrijske kupce sa godišnjom potrošnjom od 500 MWh do 2.000 MWh u prvoj polovini 2021. godine, po metodologiji Eurostata.

Sa prosječnom cijenom energije koja je proizvedena u elektranama u BiH od 39 €/MWh<sup>14</sup>, a koja se kalkuliše u finalnu cijenu električne energije za krajnje kupce, teško je imati nezavisne snabdjevače koji bi mogli ponuditi

povoljniju prosječnu cijenu od ove. Na slikama 6 i 7, prikazan je uporedni pregled cijena električne energije za domaćinstva i industrijske kupce po zemljama u Europi u prvoj polovini 2021. godine. Prikazane cijene za

<sup>14</sup> Studija Svjetske banke „Further developing the electricity market in Bosnia and Herzegovina”- Novembar 2021.

domaćinstva sadrže porez na dodatnu vrijednost (PDV), dok prikazane cijene za industrijske kupce ne zadrže PDV.

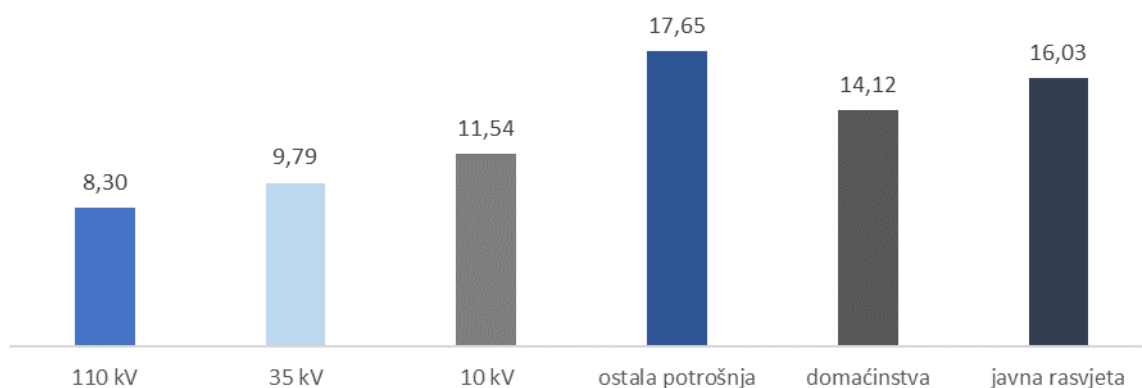
Kupci iz pomenutih kategorija koriste pravo na snabdijevanje od strane javnih snabdjevača (tri elektroprivredne kompanije i Komunalno Brčko) u okviru univerzalne usluge. Pravo na snabdijevanje u okviru univerzalne usluge koje se vrši po reguliranim cijenama imaju kupci koji se snabdijevaju na niskom naponu (0,4 kV). Ostali kupci koji električnu energiju preuzimaju na srednjem naponu (10, 20 i 35 kV) te visokom naponu (110 kV) snabdijevaju se po tržišnim cijenama. Prosječno ostvarene cijene (bez PDV-a) po kategorijama potrošnje u 2020. godini su prikazane su slici 8.

Tokom 2020. godine kupcima u okviru univerzalne usluge po reguliranim cijenama isporučeno je 65,6% od ukupne potrošnje, a kupcima za koje cijene nisu regulirane isporučeno je 3.427,73 GWh (34,4%).

U 2020. godini unakrsna subvencija između malih komercijalnih kupaca (ostala potrošnja) i domaćinstava, koja je u prosjeku je iznosila 29%, bilježeći najmanju vrijednost u slučaju kupaca

koje snabdijeva Komunalno Brčko (13,5%), a najveću kod kupaca Elektroprivrede BiH (30,1%). Prisutnost unakrsnih subvencija ukazuje da cijene za ove kategorije ne odražavaju stvarne troškove u formiranju cijena.

Ukidanje pomenutih unakrsnih subvencija potaknulo bi tržišno nadmetanje u maloprodajnom segmentu te omogućilo ulazak novih snabdjevača. Ilustracije radi, na maloprodajnom tržištu u 2020. godini bila su aktivna samo tri tržišna snabdjevača i to HEP Energija d.o.o. Mostar, Petrol BH Oil Company d.o.o. Sarajevo i Energy Financing Team d.o.o. Bileća. Oni su industrijskim kupcima (10 kV) isporučili 60,78 GWh i kupcima u kategoriji 'ostala potrošnja' 1,29 GWh što predstavlja zanemarivi dio (0,54 %) od ukupne (bruto) potrošnje električne energije u BiH, koja je u 2020. godini iznosila 11,3 TWh. Na prijenosnom sistemu najveću registrovanu prodaju zabilježila je kompanija LE Trading BH d.o.o. Banja Luka koja je industrijskom kupcu B.S.I. d.o.o. Jajce isporučila 103 GWh električne energije.



Slika 8. Prosječne (maloprodajne) cijene električne energije u BiH u 2020 godini, (f/kWh)

Od ukupno 1,6 miliona kupaca električne energije samo njih 17 je promijenilo snabdjevača u 2020. godini. Vrijednost isporučene energije svim kupcima iznosila je 1,4 milijardu KM (navedeni iznos ne sadrži PDV).

Prethodna analiza pokazuje da postoji značajan potencijal maloprodajnog tržišta, ipak trgovačke aktivnosti u ovom segmentu su svedene na minimum. Iako na tržištu postoji izvjestan broj nezavisnih trgovaca, zbog niskih cijena električne energije prije svega kod kupaca na niskom naponu, skoro da je nemoguće ponuditi povoljnije cijene od cijena koje nude tri elektroprivredne kompanije kroz snabdijevanje u okviru univerzalne usluge. Naime, elektroprivrede imaju mogućnost da kupce snabdijevaju iz proizvodnog miksa koji u značajnoj mjeri sadrži proizvodnju iz hidroelektrana, koje imaju izuzetno male marginalne troškove. Cijenu na regionalnoj berzi pak određuje elektrana sa najvećim marginalnim troškovima. Tako do povremenog uvoza u BiH dolazi samo u slučaju velike proizvodnje iz vjetroelektrana u EU, kada je cijena na regionalnoj berzi manja od marginalnih troškova pojedinih termoelektrana i kada se elektroprivredama isplati uvoz električne energije.

### 3.5 Balansno tržište električne energije

Stabilnost i pouzdanost elektroenergetskog sistema zasniva se na stalnom kontinuitetu balansa proizvodnje i potrošnje električne

energije. U svrhu obezbjeđenja balansa koriste se različiti proizvodi (pomoćne usluge) koji se nabavljaju na balansnom tržištu. Ovo tržište predstavlja centralno tržište za nabavku i prodaju električne energije, odnosno proizvoda za balansiranje elektroenergetskog sistema u realnom vremenu<sup>15</sup>, te ima ključnu važnu ulogu kako za stabilan i pouzdan rad EES tako i za uspješno funkcioniranje tržišta električne energije.

Balansno tržište u BiH koje administrira Nezavisni operator sistem u BiH (NOS BiH) uspješno funkcioniše od 2016. godine. Učesnici na ovom tržištu su NOS BiH, koji je jedini učesnik na strani potražnje, dok na strani ponude egzistiraju uglavnom proizvođači koji pružaju pomoćne usluge (kapacitet i energija u sekundarnoj i tercijarnoj regulaciji i energija za pokrivanje gubitaka u prijenosnom sistemu). Cijene pomoćnih usluga formiraju se na tržišnim principima i najvećim dijelom se nabavljaju na godišnjem tenderu koji objavljuje NOS BiH.

Svako odstupanje učesnika na tržištu (debalans) koje nastaje kao razlika od realizovanih (izmjerenih) i bilansiranih veličina mora se korigovati određenim mehanizmom (pomoćna usluga) kako bi se sistem vratio u ravnotežu. Prosječna cijena energije za pokrivanje debalansa u 2020. godini iznosila je 106 KM/MWh za slučaj kad je učesnik bio u deficitu (negativni debalans) a 34 KM/MWh za slučaj ostvarenog viška energije (pozitivni debalans). U 2020. godini ukupna vrijednost prometovanih usluga na balansnom tržištu iznosila je blizu 53 miliona KM.

<sup>15</sup> Nezavisni operator sistema u BiH, Tržišna pravila, 2021.

Najveći dio ostvarenog prometa na ovom tržištu (70%) odnosi se na nabavku električne energije za pokrivanje gubitaka na prijenosnoj mreži. Obavezna tržišna nabavka energije za pokrivanje gubitaka se pokazala u mnogim zemljama kao proizvod koji se uspješno nabavlja putem berze i na taj način doprinosi njenoj boljoj likvidnosti, što bi se moglo iskoristiti i pri osnivanju berze električne energije u BiH.

## **4 ZNAČAJ USPOSTAVLJANJA BERZE ELEKTRIČNE ENERGIJE U BIH**

Bosna i Hercegovina nema uspostavljeno organizovano tržište električne energije uz primjetno odsustvo značajnijih aktivnosti koje bi dovele do njegovog kreiranja. S obzirom na starost aktuelnog zakonskog okvira na državnom nivou, koji je usvojen daleke 2002. godine, te činjenicu da nije hramonizovan sa važećim pravnim naslijeđem EU iz ove oblasti, isti nema kapacitet niti je dostatan da se uspostavi berza električne energije. Potpisivanjem „Sofijske deklaracije“ u novembru 2020. godine, BiH se pridružila politici Zelene tranzicije Europske unije. Jedna od preuzetih obaveza ovom deklaracijom je i donošenje i implementacija Integrisanog nacionalnog energetskog i klimatskog plana (NECP). Uredba<sup>16</sup> koja definiše izradu NECP-a, kao planskog dokumenta, obuhvata pet dimenzija energetske unije od kojih se u okviru dimenzije 4, trebaju odrediti ciljevi, politike i mjere za uspostavljanje

organizovanog tržišta električnom energijom i njegovo povezivanje sa regionalnim, odnosno EU tržištem. Ovom deklaracijom se Bosna i Hercegovina još jednom obavezala da će uspostaviti organizovano tržište električnom energijom i, uz njegovo funkcionisanje, stvoriti preduslov za implementaciju tzv. EU Ciljnog modela koji će omogućiti integraciju BiH tržišta u jedinstveno EU tržište.

Poštivanje gore pomenutih preuzetih obaveza kao i dinamika uspostavljanja organizovanog tržišta u BiH je upitna i teško predvidiva obzirom na evidentna kašnjenja u primjeni EU legislative u ovoj oblasti. Novom legislativom EU o uvođenju Prekogrančne takse za emisije ugljen dioksida (tzv. Carbon Border Adjustment Mechanism – CBAM)<sup>17</sup> predloženo je uvođenje zaštitnog mehanizma za uvoz energetske intenzivnih proizvoda iz zemalja koje nemaju uveden sistem oporezivanja CO<sub>2</sub>. CBAM se odnosi i na uvoz električne energije. Jedan od uslova da neka zemlja (i BiH) bude izuzeta od primjene CBA mehanizma je da su u nacionalno zakonodavstvo implementirane glavne odredbe EU propisa vezanih za funkcionisanje organizovanog tržišta električne energije i povezivanje tržišta. Rok za implementaciju ovih propisa je 1. januar 2023. godine, što je i novi rok za Bosnu i Hercegovinu.

Iako je navedeni rok značajan faktor za ubrzanje procesa uspostavljanja organizovanog tržišta, ključni razlog za njegovo uspostavljanje treba biti činjenica da ono postaje mehanizam dekarbonizacije jer podržava

<sup>16</sup> Uredba (EU) 2018/1999.

<sup>17</sup> D. Miljević, M. Kušljugić, „Savršena oluja ili ubrzana dekarbonizacija, Oporezivanje emisija CO<sub>2</sub> iz elektroenergetskog sektora u BiH“, policy paper RESET, 2021.

integraciju vOIE, što je jedna od osnovnih mjera zelene tranzicije elektroenergetskog sektora. Pored toga, razvijeno i povezano organizovano tržište je faktor pouzdanosti i sigurnosti snabdijevanja elektroenergetskog sistema u kojem će značajnu ulogu imati solarne i vjetroelektrane.

Osim naprijed navedenih koristi, uspostavljanje i povezivanje BiH tržišta sa drugim tržištima u regionu i šire, donosi i značajne ekonomske koristi. Izvještaj<sup>13</sup> urađen za potrebe Svjetske banke pokazuje da bi optimizacijom proizvodnje u BiH na bazi funkcionisanja organizovanog tržišta i povezivanjem sa susjednim organizovanim tržištima redukcija troškova proizvodnje iznosila oko 120 miliona KM/godišnje, što je značajno jer to čini 10 % ukupnih troškova proizvodnje električne energije u BiH. Naime, trgovanje na berzi u BiH omogućilo bi optimizaciju dispečinga termoelektrana i hidroelektrana na nivou cijelog sistema, za razliku od postojeće prakse gdje se dispečiranje vrši unutar pojedinih elektroprivreda. I studija<sup>18</sup> urađena za Sekretarijat Energetske zajednice pokazala je koristi od funkcionisanja organizovanog i povezanog tržišta. Rezultati studije preporučuju uspostavljanje tržišta jer opcija razvoja proizvodnih kapaciteta u slučaju postupnog ili potpunog uvođenja takse na CO<sub>2</sub> daje niže cijene električne energije za potrošače u BiH za slučaj uspostavljenog i sa drugim tržištima povezanog organizovanog tržišta u odnosu na fragmentirano tržište.

Nadalje, kao indikacija potencijalnih koristi po sistem u BiH i sudionike u njemu, ako bi funkcionalno organizovano tržište bilo povezano sa tržištima u regiji, može poslužiti primjer već uspješno uspostavljenog balansnog tržišta i trilateralni sporazum između Slovenije, Hrvatske i BiH o dijeljenju zajedničke tercijerne rezerve. Ovaj sporazum je umanjio potrebni rezervni kapacitet BiH sa 260 MW na 196 MW, čime je oslobođen značajan kapacitet za proizvodnju električne energije, i ujedno smanjio troškove balansnog mehanizma. Ovaj primjer zorno pokazuje da okrupnjavanje tržišta polučuje značajne benefite. Balansno tržište pokazuje da je konkurencija između elektroprivreda u BiH ipak moguća i da bi bila profitabilna, prvenstveno za potrošače.

## 5 ZAKLJUČCI I PREPORUKE

Bosna i Hercegovina mora iskoristiti prednosti i pogodnosti koje idu u prilog osnivanju funkcionalnog organizovanog tržišta električne energije. Dugogodišnji bilansni višak električne energije, strateška tranzitna pozicija u ovom dijelu Europe, odlična povezanost sa susjednim sistemima, uspostavljeno balansno tržište, implementirana REMIT regulativa i prije svega komplementarni proizvodni portfolij između tržišnih aktera su pozitivni faktori koje ima BiH, a koji bi trebalo da predstavljaju pokretače za uspostavljanje berze.

Zaključci relevantnih studija ukazuju na potpunu opravdanost i nužnost formiranja berze, koja će donijeti značajne koristi za sve učesnike.

---

<sup>18</sup> Energetska zajednica, Studija „A Carbon pricing design for the Energy Community“, januar 2021.

Uspostavljanje berze u BiH ni u kom slučaju ne treba posmatrati kao konačan cilj već kao samo jednu od iteracija u nizu aktivnosti koja će dovesti do integracije nacionalnog tržišta BiH u jedinstveno interno tržište EU.

Napredak u ovoj oblasti je moguće ostvariti sprovođenjem sljedećih konkretnih kao i nužno povezanih aktivnosti:

- ubrzati donošenje novog seta zakona na državnom nivou koji će omogućiti procese uspostavljanja organizovanog oblika trgovanja (berze),
- izvršiti transpoziciju i implementaciju relevantnih EU propisa i mrežnih kodova koji omogućavaju uspostavu identičnih uslova i pravila za trgovanje koja važe i u EU,
- osnivanje berze bi trebalo realizovati postepeno, počevši prvo od funkcionisanja DAM, kao njenog najznačajnijeg segmenta,
- dovršiti započeti proces prestrukturiranja vertikalno integrisanih elektroprivrednih kompanija što će omogućiti razdvajanja tržišnih od monopolskih djelatnosti, te pospješiti razvoj konkurencije,
- konačno izvršiti ukidanje prisutnih unakrsnih subvencija između kategorija potrošnje čime bi se povećala konkurentnost u maloprodaji, a krajnje cijene bi vjerodostojnije odražavale pripadajuće realne troškove,
- uvesti postepeno i harmonizovano sa zemljama u regionu ETS mehanizam.

U cilju realizacije gore navedenog, Bosna i Hercegovina mora napraviti

značajan napor kako bi nastavila reformu sektora i unaprijedila postojeći način trgovanja električnom energijom te ga učinila efikasnijim i transparentnijim, a sam sektor atraktivnijim za investitore. Svako odlaganje uspostavljanja organizovanog tržišta za posljedice će imati neoptimiziranu trgovinu električnom energijom (što je trenutna situacija), značajno smanjen interes ozbiljnih investitora za gradnju elektrana na obnovljive izvore, nemogućnost povezivanja domaćeg sa drugim tržištima u regionu, te netransparentnost i neefikasnost u trgovini na veleprodajnom tržištu. U sektoru u kojem preovladavaju obnovljivi izvori energije, uspostavljanje organizovanog tržišta i povezivanje sa susjednim tržištima osigurava pouzdanost rada elektroenergetskog sistema, što je jedan od ključnih faktora u planu razvoja i rada tog sistema. Povezivanje tržišta također omogućava efikasnije balansiranje proizvodnje iz vOIE. Pored tehnoloških koristi, o kojima je bilo riječi u ovoj analizi, neuspostavljanje tržišta je i jasan pokazatelj da Bosna i Hercegovina ne ispunjava preuzete obaveze iz „Sofijske deklaracije“ te se time dovodi u situaciju da EU primjeni CBA mehanizam, i dodatno, ostane uskraćena za korištenje EU fondova za energetske tranzicije.

Uvažavajući aktuelnu političku situaciju, kompleksnu administrativnu proceduru, te tradicionalno sporo usvajanje novih zakona nezahvalno je prognozirati dinamiku i rokove donošenje nove legislative kojom bi se ova oblast konačno uredila. Evidentno je da pred Bosnom i Hercegovinom vrlo zahtjevan zadatak koji neće biti lako ispuniti. Međutim, neformiranje berze

za posljedice će imati otežan izvoz na tržište EU, uslijed uvođenja mehanizma CBAM, i posebno kašnjenje u ispunjavanju ciljeva dekarbonizacije radi usporene izgradnje OIE.