

ODRŽIV OKOLIŠ – NEODRŽIVA RADNA MJESTA?

Amela Jusufović

Sarajevo, novembar, 2021.

ODRŽIV OKOLIŠ – NEODRŽIVA RADNA MJESTA?

Amela Jusufović

Sarajevo, novembar, 2021.

U partnerstvu sa:



Sadržaj

1.	SAŽETAK	4
2.	UVOD	5
3.	POSTOJEĆE STANJE I IDENTIFIKACIJA PROBLEMA	6
	3.1. Energetika zajednica i Bosna i Hercegovina.....	7
	3.2. Zakonski okvir energetske tranzicije.....	10
	3.3. Stanje elektroenergetskog sektora u Bosni i Hercegovini.....	11
	3.4. Prikaz vrijednosti štetnih emisija iz proizvodnje "crne" energije.....	13
	3.5. Potencijal obnovljivih izvora energije u Bosni i Hercegovini.....	14
	3.6. Iskustva iz regiona.....	15
4.	POLICY OPCIJE I PRIJEDLOG RJEŠENJA	16
5.	ZAKLJUČNA RAZMATRANJA	18
6.	LITERATURA	19

1.

SAŽETAK

Javna politika “Energetska tranzicija s aspekta uticaja na radnike/ce” svojim sadržajem istaknuti će relevantnim podacima poduzete korake u procesu energetske tranzicije, obavezujuće procese, njihove normative i zakonski okvir te prikazati realno stanje u elektroenergetskim preduzećima. Politika ima za cilj pružiti informacije o stanju u elektroenergetskom sektoru i prijedloge rješenja po uzoru na zemlje koje proces energetske tranzicije uspješno realiziraju, smanjujući štetne efekte u proizvodnji energije a čuvajući potentnost ovog dijela privrede kroz očuvanja radnih mjesta i unaprjeđujući ih novim tehnologijama i rješenjima.

Elektroenergetski sektor je trenutno pred velikim izazovima, gdje je nastavak rada postojećih postrojenja uslovljen značajnim ulaganjem u tehnologije za smanjenje štetnih emisija, obuhvaćen strategijama i očekivanjima potpisivanjem međunarodnih akata i sporazuma i aktuelnog baziranja proizvodnje energije na uglju kao dominantnog izvora.

Energetska zajednica čiji je član i Bosna i Hercegovina, kao krovno tijelo u upravljanju energijom, pruža kontinuiranu pomoć zemljama Zapadnog Balkana kroz pomoć u sačinjavanju i implementaciji važeće legislative iz oblasti energetike usklađene s propisima zemalja Evropske unije, zatim reforme elektroenergetskog sektora u smislu određivanja prioriteta, izrade planova i strategija. kao i tehničku pomoć u transformaciji crne u zelenu energiju. Ono što je još važnije, jeste uloga Energetske zajednice u zagovaranju otvorenog i transparentnog tržišta električne energije, povezivanju regiona i finansijske pomoći u unaprjeđenju infrastrukture elektroenergetskog sektora.

Jasno da je proces energetske tranzicije izuzetno bolan, i da podrazumijeva sistemske promjene elektroenergetskog sektora što će u najvećoj mjeri uticati na radnike/ce zaposlene u ovoj oblasti. Izuzetno je važno predstaviti jasnu viziju i ciljeve i ovaj proces, koji će nesumnjivo biti dugotrajan, približiti uposlenim u elektroenergetskim preduzećima i ponuditi ima jasan koncept smjene energenata i razvoja samih preduzeća.

Rješenja zahtijevaju odlučne, hrabre i istrajne korake bosanskohercegovačke vlasti i elektroenergetskih preduzeća kako bi se očuvao energetska suverenitet Bosne i Hercegovine, na pravi način iskoristili potencijali bez daljeg ugrožavanja zdravlja ljudi i okoliša i sačuvala radna mjesta, uz ambicije otvaranja novih sa modernim, naprednijim i čistim tehnologijama proizvodnje energije.

2.

UVOD

Zadnjih godina u javnosti, putem medijskih izvještavanja, zvaničnih izvještaja institucija, statističkih podataka i relevantnog okolišnog monitoringa, upoznati smo sa stanjem po pitanju aerozagađenja i svega što ono sa sobom nosi, a prvenstveno ugrožavanja ljudskog zdravlja i uzroka koji do njega dovode. Smrtonosno zagađenje koje se svakodnevno emituje sa područja Zapadnog Balkana se mora suzbiti u što kraćem vremenskom roku, zajednička je odluka zemalja Evropske unije, koje su resurse finansija i institucionalne pomoći ovim zemljama stavile na raspolaganje.

Efekti proizvodnje energije iz prljavih izvora su brojni: od incidence smrtnih ishoda uzrokovanih aerozagađenjem, brojnih respiratornih i kardioloških oboljenja iste etiologije, zagađenja tla i vode nastalih radom rudnika i površinskih kopova, kao i velikih industrijskih postrojenja koja koriste uglj i naftu kao glavne energente pa do finansijske dubioze u kojoj se trenutno nalaze rudnici koja je neodrživa.

Kao glavni problemi u procesu energetske tranzicije, koju je i Bosna i Hercegovina skupa s ostalim zemljama Zapadnog Balkana, srdačno prihvatila, identifikuju se nespremnost elektroenergetskih preduzeća na tranziciju i izmjenu koncepta funkcionisanja, nespremnost zamjene glavnog energenta uglja obnovljivim izvorima energije u propisanim rokovima i nemogućnost zbrinjavanja radnika/ca i njihova prekvalifikacija kako bi nastavili radni angažman unutar elektroenergetskih preduzeća, ali kroz druge djelatnosti prekvalifikacijom, edukacijom i drugačijim upravljanjem ljudskim resursima. Dodatna otežavajuća okolnost za Bosnu i Hercegovinu jeste oporezivanje emisija CO₂ od strane Evropske unije, koja će opteretiti budžet Bosne i Hercegovine i dodatno oslabiti privredni razvoj, jer sva dobra koja se izvoze, a dolaze iz prljavih izvora energije poput električne energije, metala i preradevina od metala za početak, bit će podložna oporezivanju za emisije CO₂. Jasno je da ovi problemi ne mogu biti riješeni preko noći, za godinu ili dvije, ali se mogu jasno definisati, poticati i pokrenuti zaustavljanjem dosadašnjih praksi i izmjenom prioriteta ulaganja i eksploatacije dosadašnjih izvora energije.

Namjena javne politike jeste predstaviti trenutne energetske kapacitete Bosne i Hercegovine, sa pripadajućim preduzećima i snagom kojom ona raspolažu, zatim navesti potencijale na koje se Bosna i Hercegovina u kontekstu energetske razvoja može osloniti, pritom čuvajući energetske suverenitet i radna mjesta u sektoru energetike.

Također, važno je istaknuti zbog čega imperativ u što skorijem ukidanju fosilnih goriva kao energenata – smrtonosno zagađenje zraka nad Balkanom i njegov efekat na ljudsko zdravlje.

Kada je u pitanju perspektiva radnika/ca u elektroenergetskom sektoru, situacija koja je na snazi u rudnicima u Koncernu Elektroprivrede BiH dovoljno je indikativna za crne prognoze. Loše stanje u rudnicima, tehnička neopremljenost, neulaganja, zastarjele tehnologije, a istovremeno neefikasno iskorištena radna snaga koja smanjenjem resursa u eksploataciji uglja postaje višak i način na koji se Elektroprivreda želi riješiti ovog tereta je apsolutno nedopustiv i neodrživ. Potrebna je drugačija vizija i potpuno drugačiji plan upravljanja ljudskim resursima – gdje će većina radnika/ca biti obuhvaćena programima socijalnog zbrinjavanja, poticajnog penzionisanja, edukacije, prekvalifikacije i nadogradnje u formu u kojoj će biti korisna novim pravcima razvoja elektroenergetskog sektora. U vrijeme niske zaposlenosti, rasta cijena osnovnih životnih namirnica i potrošačke korpe kao i ostalih javnih usluga, odlaska mladih iz Bosne i Hercegovine i lošeg socijalnog ambijenta, otpuštanje radnika/ca u punoj radnoj snazi i sposobnosti, ne smije biti dio rješenja transformacije elektroenergetskog sektora.

Navođenjem primjera susjednih zemalja u procesu dekarbonizacije i energetske tranzicije, uz međunarodnu pomoć, ali ipak odlučnost domaćih političkih aktera, najbolje pokazuje da su promjene moguće i da u njihovoj realizaciji imamo saveznike. Otvaranjem tržišta otvaraju se i brojne mogućnosti za same proizvođače energije, ali i korisnike, kojima će se stvoriti mogućnost odabira proizvođača u zavisnosti od konkurentnih cijena na tržištu.

Javna politika će dati ključne preporuke u tranziciji elektroenergetskog sektora koji počiva na prljivoj energiji uglja ka zelenim obnovljivim izvorima energije, koje bi trebalo poduzeti, provesti ih kroz institucionalni okvir i na njima aktivno raditi kako bi proces tranzicije započeo, a time i olakšalo funkcionisanje velikim proizvođačima energija, ali i potaknuli mali proizvođači dajući im prostor za pristup poticajima i uključivanje na tržište električnom energijom.

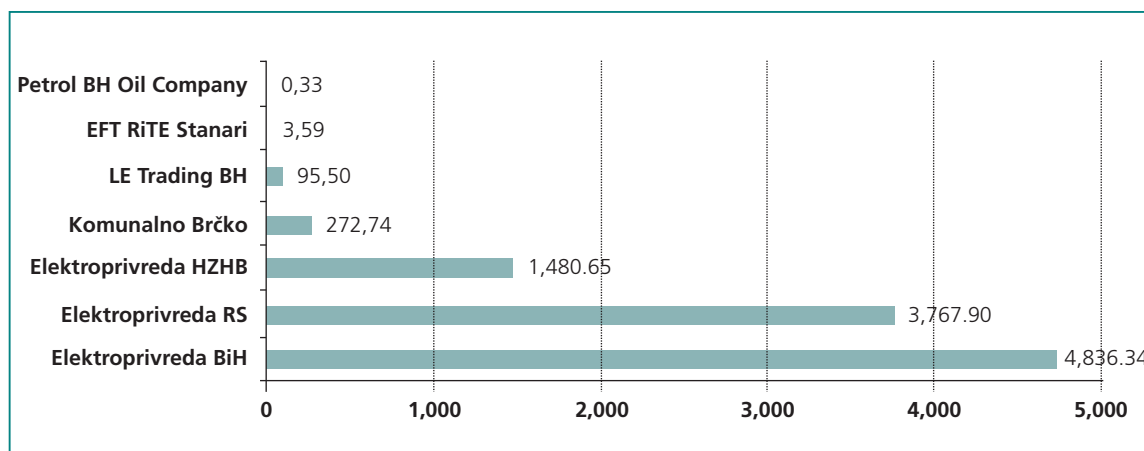
3.

POSTOJEĆE STANJE I IDENTIFIKACIJA PROBLEMA

Kada govorimo o dekarbonizaciji i obavezama koje je Bosna i Hercegovina preuzela pred EU institucijama, prvi korak jeste upoznavanje i razumijevanje planova i namjera nadležnih elektroenergetskih preduzeća: Elektroprivrede BiH, Elektroprivrede RS, Elektroprivrede HZHB i Komunalno Brčko.

Struktura elektroenergetskog sektora u značajanoj mjeri prati ustrojstvo Bosne i Hercegovine. Ključni učesnici u elektroenergetskom sektoru su: NOS BiH (Nezavisni operator sistema u Bosni i Hercegovini), Elektroprenos BiH,

tri elektroprivredne kompanije kao javna preduzeća, preduzeće za distribuciju i snabdijevanje u Distriktu Brčko, nezavisni proizvođači i trgovci električnom energijom. Prenos električne energije i upravljanje prenosnom mrežom su odvojeni od ostalih elektroprivrednih djelatnosti, što je posebno značajno sa aspekta otvaranje tržišta i omogućavanje pristupa mreži za sve sudionike u sektoru, bez obzira na vlasništvo.



Slika 1. Energija preuzeta od operatera u 2020. godini, izvor: www.derk.ba

Bosna i Hercegovina je trenutno jedina zemlja u regiji koja ima pozitivan elektroenergetski bilans. Procjenjuje se da se trenutno koristi samo oko jedne trećine hidropotencijala za proizvodnju električne energije, a ono što se čini značajnim jesu neiskorišteni potencijali za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora (vjetar, solarna energija, energija iz biomase).

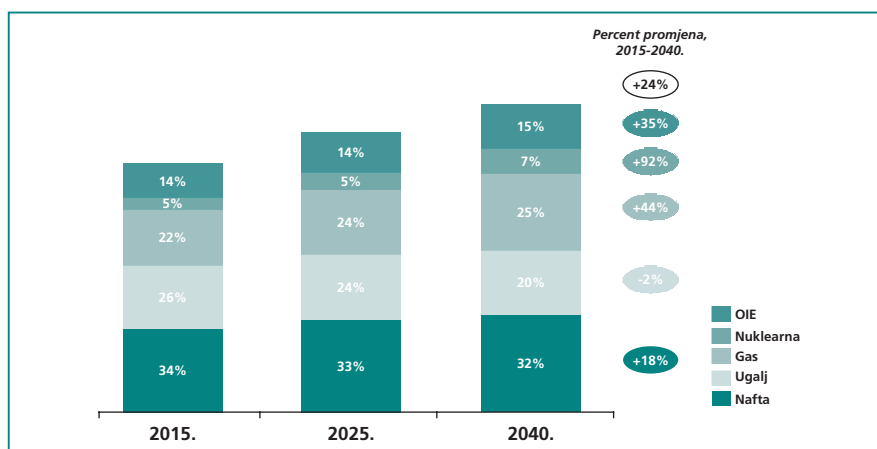
Energetska tranzicija kao odlučan, jasan i planiran proces predstavlja najznačajniji aspekt budućeg razvoja Bosne i Hercegovine, gdje se pred bosanskohercegovačke vlasti, ali i građane postavljaju novi standardi, novo funkcionisanje i transformacija elektroenergetskog sektora kao okosnice privrednog razvoja. Energetska tranzicija predstavlja transformaciju trenutnog energetskeg sektora koji za dobijan-

je energije u većini koristi fosilna goriva, u našem slučaju uglj, u novi sektor koji svoju proizvodnju zasniva na obnovljivim izvorima energije.

Predviđa se da će globalna potražnja za primarnom energijom do 2040. godine porasti za 24 % u odnosu na 2015. godinu, a važno je napomenuti da će rast potražnje dolaziti primarno iz Kine i Indije, te zemalja u razvoju, čija industrijalizacija i brzorastuće ekonomije stvaraju novu potražnju. U kontekstu same strukture potražnje na globalnom nivou, očit je trend smanjenja udjela nafte i uglja, koji sa 60 % sudionitstva u 2015. godini pada na 52 % u 2040. godini. Uz relativni pad udjela uglja u strukturi primarne potražnje za energijom na 20 %, padat će i njegov apsolutni doprinos. Potražnja za obnovljivim izvorima energije će prema

prognozama do 2040. godine porasti za 35 % u odnosu na 2015. godinu, čime će se njihovo sudioništvo u potražnji za primarnom energijom povećati na 15 %.

Najveći porast očekuje se za kategorije nuklearne energije i plina, čiji će zajednički udjeli u ukupnoj potražnji za primarnom energijom premašiti 30 %.



Slika 2. Struktura globalne potražnje za primarnom energijom 2015.-2040., izvor: ExxonMobil

Nastavno na očite promjene u dinamici i strukturi ponude i potražnje energije, Evropa već niz godina predvodi i stimulira politiku dekarbonizacije, odnosno poticanja čišće energije. Kao i ranije navedeni, ovaj trend i smjer razvoja energetike ima značajan utjecaj na formiranje energetske strategije u svim aspektima.

Jedna od politika je provođenje energetske-klimatskog paketa, „20-20-20“ iz 2008. godine na nivou Evropske unije, koji je postavio sljedeće ciljeve za 2020. godinu:

-smanjenje emisija stakleničkih plinova za minimalno 20 % u odnosu na razine iz 1990. godine;

-obvezujući ciljevi povećanja udjela OIE-a u bruto finalnoj potrošnji na 20 %, uključujući i 10 % udjela biogoriva;

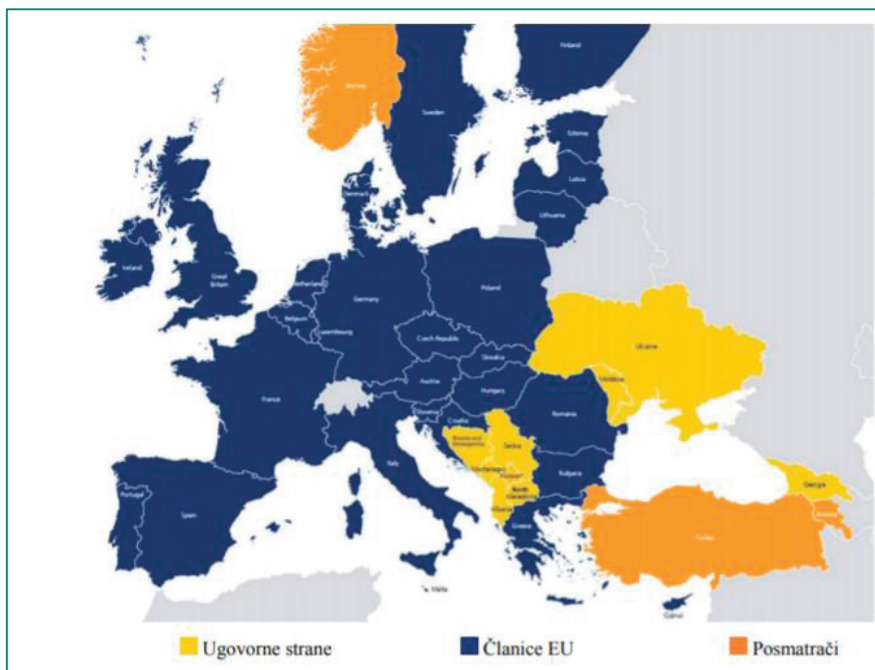
-povećanje energetske učinkovitosti do 2020. godine, odnosno smanjenje finalne potrošnje za 20 % u odnosu na projicirane razine do 2020. godine.

Evropske politike se nastavljaju u istom smjeru kroz „Energy Roadmap 2050“ u aspektu smanjenja emisija stakleničkih plinova, povećanja udjela obnovljivih izvora energije, te mjerama energetske efikasnosti. Naglasak se stavlja i na nove politike i mehanizme, poput sistema trgovanja emisijama („ETS“), nove paradigme upravljanja sektorom energetike popraćene jasnim indikatorima uspješnosti za konkurentan, čistiji i sigurniji energetski sistem. U skladu sa EU mapom puta za niskokarbonsku ekonomiju do 2050. godine, cilj je EU-a do 2050. smanjiti emisije stakleničkih plinova za 80 % ispod nivoa iz 1990. godine. Kao međukoraci za ostvarenje vizije do 2050. je smanjenje stakleničkih plinova za 40 % do 2030. i 60 % do 2040. godine, u odnosu na iste nivoe kao i za cilj do 2050. godine.

3.1. Energetska zajednica i Bosna i Hercegovina

Ugovor o uspostavi Energetske zajednice, koji je potpisan 25. oktobra 2005. godine i stupio na snagu 1. jula 2006. godine, omogućava kreiranje najvećeg internog tržišta za električnu energiju i gas na svijetu, u kojem efektivno učestvuje Evropska unija sa jedne strane i sljedećih devet Ugovornih strana: Albanija, Bosna i Hercegovina, Crna Gora, Gruzija, Kosovo, Sjeverna Makedonija, Moldavija, Srbija i Ukrajina.

U skladu sa izraženim interesom, u radu tijela Energetske zajednice učestvuju: Austrija, Bugarska, Češka, Finska, Francuska, Grčka, Holandija, Hrvatska, Italija, Kipar, Latvija, Litvanija, Mađarska, Njemačka, Poljska, Rumunija, Slovačka, Slovenija, Švedska i Ujedinjeno Kraljevstvo. Ovih 20 takozvanih zemalja učesnica iz Evropske unije direktno učestvuju u radu tijela Energetske zajednice, a njihove pozicije prilikom glasanja izražava Evropska komisija. Status posmatrača u Energetskoj zajednici imaju Armenija, Norveška i Turska. Tokom 2016. godine Bjelorusija je podnijela zahtjev za stjecanje statusa posmatrača. Zaključivanjem ovog Ugovora, Ugovorne strane iz regije se obavezuju da između sebe uspostave zajedničko tržište električne energije i gasa koje će funkcionirati po standardima tržišta energije EU sa kojim će se integrirati.



Slika 3. Geografski prikaz Energetske zajednice, izvor: Izvještaj DERK-a za 2020.

Sekretarijat Energetske zajednice, sa sjedištem u Beču, predstavlja ključni administrativni faktor i zajedno sa Evropskom komisijom osigurava neophodnu saradnju i pruža podršku za rad drugih institucija. Sekretarijat je odgovoran za nadgledanje odgovarajuće provedbe obaveza Ugovornih strana i podnosi godišnji izvještaj o napretku Ministarskom vijeću. U tom smislu, Sekretarijat djeluje kao "čuvar" Ugovora, dok Evropska komisija ima ulogu generalnog koordinatora. U proteklom periodu Energetska zajednica je izrasla u organizaciju koja osigurava čvrst institucionalni okvir za saradnju, međusobnu podršku i razmjenu iskustava i stoga služi kao model za regionalnu saradnju u vezi energetske pitanja.

Značajnu podršku razvoju regije daju mjere koje su definirane u okviru "Berlinskog procesa", odnosno inicijative za šest zemalja Zapadnog Balkana (WB6 inicijativa) u koju su uključene Albanija, Bosna i Hercegovina, Crna Gora, Kosovo, Sjeverna Makedonija i Srbija. U domenu električne energije one se prije svega odnose na otklanjanje nedostataka u primarnoj i sekundarnoj legislativi, razvoj organiziranog veleprodajnog tržišta i tržišta uravnoteženja, tržišnu alokaciju prekograničnih kapaciteta, deregulaciju cijena, razdvajanje tržišnih od djelatnosti koje karakterizira prirodni monopol, te na jačanje nezavisnosti regulatora. Berlinski proces ima za cilj jačanje regionalne saradnje između zemalja Zapadnog Balkana i njihovu evropsku integraciju. Programi povezivanja u različitim sektorima fokusiraju se na regionalnu transportnu i energetske infrastrukturu i reforme. Činjenica je da dobro povezane i funkcionalne infrastrukturne mreže pokreću ekonomski rast, pružaju poslovne prilike, privlače investicije i generiraju nova radna mjesta.

Inicijativa West Balkan 6 (Zapadni Balkan 6) formirana je na Bečkom samitu 2015. godine, šest zemalja zapadnog Balkana: Albanija, Bosna i Hercegovina, Kosovo, Makedonija, Crna Gora i Srbija obvezale su se da će provesti „soft“ mjere kao preduvjet za razvoj regionalnog elektroenergetskog tržišta, i to: razvoj spot tržišta, prekogranično balansiranje, regionalnu alokaciju kapaciteta i unakrsne mjere. Predstavnici operatora prijenosnog sustava, regulatornih komisija i ministarstava nadležnih za energiju zemalja zapadnog Balkana potpisale su Memorandum o razumijevanju u aprilu 2016. godine. U Memorandumu o razumijevanju, postavljena su opća načela saradnje i konkretni koraci koje će poduzeti za razvijanje regionalnog tržišta električne energije. U junu 2016. godine, Evropska komisija i Sekretarijat Energetske zajednice zaključili su Ugovor o odobravanju sredstava u svrhu pružanja tehničke pomoći za potporu razvoju regionalnog energetskog tržišta zemalja zapadnog Balkana.

Tehnička pomoć je namijenjena za asistenciju državama da:

- usklade relevantne propise s pravnom stečevinom Evropske unije, čime će se poduprijeti regionalno tržište energije,;
- organiziraju odgovarajuću korporativnu strukturu i tehničku infrastrukturu kako bi se osigurala provedba različitih procesa,;
- uspostave zakonski okvir i modele koji će omogućiti trgovanje energijom,;
- zaključite odgovarajuće regionalne sporazume o međudržavnoj trgovini energijom.

Prema Izvještaju Energetske zajednice unutar Inicijative West Balkan 6 iz 2016. godine, o napretku zemalja u oblasti električne energije, u Bosni i Hercegovini najveći napredak je postignut u pogledu:

- prihvaćanja tržišnog modela balansiranja koji dopušta nediskriminirajuću prekograničnu razmjenu balansnih usluga i uspostave balansnog tržišta, što je provedeno u potpunosti;
- deregulacija cijena energije za opskrbljivače i postepeno ukidanje regulisanja cijena, te osiguravanje nezavisnosti regulatornih tijela, gdje je status provedbe mjera više od 50 %.

Napredak na koncu nije postignut u oblastima razvoja spot tržišta, a prema Izvještaju Energetske zajednice unutar Inicijative West Balkan 6 iz 2016. godine, o napretku zemalja u pogledu održivog razvoja, u Bosni i Hercegovini dobro napreduje provedba o uspostavljanju odgovarajućih mehanizama finansiranja mjera energetske učinkovitosti, uvođenja programa edukacije, profesionalne obuke, certificiranja za razvijanje potrebnih vještina pojedinaca u području energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije. Nedovoljan napredak je postignut u pogledu detaljne procjene mogućnosti za razvoj novih sistema za centralno grijanje i hlađenje koji koriste obnovljive izvore energije, izrade programa i strategija za poticanje korištenja obnovljivih izvora energije, edukacija javnosti i omogućavanje građanima sudionitva u projektima obnovljivih izvora energije.

Nakon samitâ zemalja EU i Zapadnog Balkana održanih u Berlinu, Beču, Parizu, Trstu, Londonu i Poznanu, Sedmi samit Zapadnog Balkana održan je u Zagrebu 6. maja 2020. godine, a zbog pandemije COVID-19 vođen je putem videolinka. Tom prilikom Evropska unija potvrdila je neospornu podršku evropskoj perspektivi Zapadnog Balkana i pozvala na jedinstvo i solidarnost u krizi izazvanoj koronavirusom. U zajedničkoj Deklaraciji ističe se da će nakon pandemije COVID-19 uslijediti aktivnosti u prevladavanju socio-ekonomskih posljedica krize. Evropska komisija je pozvana da predstavi robustan ekonomski i investicijski plan za regiju. Investicije su od izuzetne važnosti za poticanje dugoročnog oporavka regije i podupiranje reformi koje su potrebne za daljnje napredovanje na evropskom putu i uklanjanje razlika. Zapadni Balkan trebao bi se transformirati u funkcionalne tržišne ekonomije koje se u potpunosti mogu povezati s jedinstvenim tržištem EU, stvarati radna mjesta i preduzetničke prilike, poboljšati poslovno i investicijsko ozračje te promovirati vladavinu prava. U kontekstu Berlinskog procesa, 10. novembra 2020. godine potpisana je Sofijska deklaracija o Zelenoj agendi za Zapadni Balkan. Time su se zemlje regije obavezale da će provoditi mjere za razvoj ekonomije, energije i mobilnosti, biodiverziteta, održive poljoprivrede i proizvodnje hrane te za sprječavanje klimatskih promjena i zagađenja. Prvi konkretni koraci će biti podsticanje takse na emisiju ugljen-dioksida, razvoj tržišnih modela za podsticanje korištenja obnovljivih izvora energije, kao i postupno ukidanje subvencija za ugali.

Albanija, Bosna i Hercegovina, Crna Gora, Kosovo, Sjeverna Makedonija i Srbija, obavezale su se da će zajedno sa Evropskom unijom raditi na stvaranju klimatski neutralne Evrope do 2050. godine.

Aktivnim djelovanjem u Energetskoj zajednici, Bosna i Hercegovina potvrđuje svoju opredjeljenost za reformu energetske sektora, liberalizaciju tržišta energije i usklađivanje svoje politike sa članicama Evropske unije. Evidentno je da u samoj Bosni i Hercegovini, na različitim administrativnim nivoima treba učiniti dodatne napore u transpoziciji i implementaciji *acquis-a* Energetske zajednice. Za realizaciju brojnih obaveza rokovi su već prošli, a za značajan broj obaveza preostalo je relativno kratko vrijeme. Na ovo ukazuje i Odluka Ministarskog vijeća Energetske zajednice od 29. decembra 2020. godine, kojom su u periodu od dvije godine suspendirana prava Bosne i Hercegovine da učestvuje u donošenju odluka koje se odnose na budžet i izvršenje, ukoliko u međuvremenu ne otkloni kršenja koja se odnose na odredbe o prirodnom gasu iz Drugog energetskeg paketa EU, transpoziciju Trećeg energetskeg paketa EU, te smanjenje emisije sumpor dioksida pri sagorijevanju teških loživih ulja i tečnih naftnih goriva. Pored toga, u Energetskoj zajednici u proceduri se nalaze slučajevi za rješavanje sporova koje je inicirao Sekretarijat Energetske zajednice, a koji se odnose na garancije koje je Federacija BiH izdala za izgradnju Bloka 7 termoelektrane Tuzla, postupak procjene utjecaja na okoliš za planiranu termoelektranu Ugljevik 3, pravno i funkcionalno razdvajanje operatorâ distributivnih sistema, te energetske efikasnost u krajnjoj potrošnji i energetske uslugama i izostanak transpozicije Uredbe (EU) br. 347/2013 o smjernicama za transevropsku energetske infrastrukturu.

3.2. Zakonski okvir energetske tranzicije

Acquis, odnosno pravni okvir Energetske zajednice u svom središtu ima direktive i uredbe iz Trećeg energetskeg paketa EU koje predviđaju zajedničke propise za interna tržišta električne energije i prirodnog gasa i reguliraju prekograničnu trgovinu. Početni set propisa Energetske zajednice iz 2005. godine u više navrata inoviran je novim direktivama i uredbama i dopunjava propisima u oblasti sigurnosti snabdijevanja, zaštite okoliša, konkurencije, obnovljivih izvora energije, energetske efikasnosti, infrastrukture, obaveznih naftnih rezervi i statistike, te transparentnosti, odnosno obaveza objave podataka na tržištima energije. Acquis Energetske zajednice prati razvoj pravnog okvira Evropske unije i danas obuhvata njenu ključnu energetske legislativu u područjima električne energije, gasa, sigurnosti snabdijevanja, obnovljivih izvora, zaštite okoliša, energetske efikasnosti, nafte, infrastrukture, konkurencije i statistike.

Acquis o električnoj energiji:

- uredba Komisije (EU) br. 2016/1447 od 26. augusta 2016. godine o uspostavljanju mrežnih pravila za zahtjeve za:
- priključivanje na mrežu sistema za prijenos istosmjernom strujom visokog napona i istosmjerno priključenih modula elektroenergetskog parka;
- uredba Komisije (EU) br. 2016/1388 od 17. augusta 2016. o uspostavljanju mrežnih pravila za priključak kupca;
- uredba Komisije (EU) br. 2016/631 od 14. aprila 2016. o uspostavljanju mrežnih pravila za zahtjeve za priključivanje proizvođača električne energije na mrežu;
- uredba Komisije (EU) br. 543/2013 od 14. juna 2013. o dostavi i objavi podataka na tržištima električne energije i o izmjeni;
- uredba (EU) br. 1227/2011 Evropskog parlamenta i Vijeća od 25. oktobra 2011. o cjelovitosti i transparentnosti veleprodajnog tržišta energije (rok: 29. maj 2020.);
- uredba Komisije (EU) br. 838/2010 od 23. septembra 2010. o utvrđivanju smjernica koje se odnose na mehanizam naknade između operatora prijenosnih sistema i zajednički regulatorni pristup naplati prijenosa (rok: 1. januar 2014.);
- direktiva 2009/72/EZ Evropskog parlamenta i Vijeća od 13. jula 2009. o zajedničkim pravilima za unutrašnje tržište električne energije i stavljanju van snage Direktive 2003/54/EZ;
- uredba (EZ) br. 714/2009 Evropskog parlamenta i Vijeća od 13. jula 2009. o uvjetima za pristup mreži za prekograničnu razmjenu električne energije i stavljanju van snage Uredbe (EZ) br. 1228/2003.

Acquis o gasu:

- uredba Komisije (EU) br. 2017/460 od 16. marta 2017. o uspostavi mrežnih pravila o usklađenim strukturama transportnih tarifa za

- uredba Komisije (EU) br. 2017/459 od 16. marta 2017. o uspostavi mrežnih pravila za mehanizme raspodjele kapaciteta u transportnim sistemima za gas;
- uredba Komisije (EU) br. 2015/703 od 30. aprila 2015. o uspostavi mrežnih pravila interoperabilnosti i razmjene podataka;
- uredba Komisije (EU) br. 312/2014 od 26. marta 2014. o uspostavi mrežnih pravila o uravnoteženju gasa transportnih mreža;
- uredba (EU) br. 1227/2011 (vidjeti Acquis o električnoj energiji);
- direktiva 2009/73/EZ Evropskog parlamenta i Vijeća od 13. jula 2009. o zajedničkim pravilima za unutrašnje tržište prirodnog gasa i stavljanju van snage Direktive 2003/55/EZ;
- uredba (EZ) br. 715/2009 Evropskog parlamenta i Vijeća od 13. jula 2009. o uvjetima za pristup mrežama za transport prirodnog gasa i stavljanju van snage Uredbe (EZ) br. 1775/2005.

Acquis o sigurnosti snabdijevanja:

- direktiva 2005/89/EZ Evropskog parlamenta i Vijeća od 18. januara 2006. o mjerama zaštite sigurnosti snabdijevanja električnom energijom i ulaganja u infrastrukturu;
- direktiva Vijeća 2004/67/EZ od 26. aprila 2004. o mjerama zaštite sigurnosti snabdijevanja prirodnim gasom.

Acquis o obnovljivim izvorima:

- direktiva 2009/28/EZ Evropskog parlamenta i Vijeća od 23. aprila 2009. o promociji korištenja energije iz obnovljivih izvora te o izmjeni i kasnijem stavljanju van snage direktivâ 2001/77/EZ i 2003/30/EZ;
- nacionalni ciljevi za udio energije iz obnovljivih izvora u konačnoj bruto potrošnji 2020. za Ugovorne strane Energetske zajednice određeni su odlukom Ministarskog vijeća 18. oktobra 2012. godine (2012/04/MC-EnC).

Acquis o zaštiti okoliša:

- direktiva (EU) 2016/802 Evropskog parlamenta i Vijeća od 11. maja 2016. o smanjenju sadržaja sumpora u određenim tekućim gorivima;
- direktiva 2011/92/EU Evropskog parlamenta i Vijeća od 13. decembra 2011. o procjeni učinaka određenih javnih i privatnih projekata na okoliš, izmijenjena Direktivom 2014/52/EU;
- direktiva 2010/75/EU Evropskog parlamenta i Vijeća od 24. novembra 2010. o industrijskim emisijama (integrirano sprečavanje i kontrola zagađenja);
- direktiva 2004/35/EU Evropskog parlamenta i Vijeća od 21. aprila 2004. o odgovornosti za okoliš u pogledu sprečavanja i otklanjanja štete u okolišu, izmijenjena Direktivom 2006/21/EZ, Direktivom 2009/31/EZ i Direktivom 2013/30/EU;
- direktiva 2001/80/EZ Evropskog parlamenta i Vijeća od 23. oktobra 2001. o ograničenju emisija određenih zagađivača vazduha iz velikih uređaja za loženje;

- direktiva 2001/42/EZ Evropskog parlamenta i Vijeća od 27. juna 2001. o procjeni učinaka određenih planova i programa na okoliš, Član 4(2) Direktive Vijeća 79/409/EEZ od 2. aprila 1979. o zaštiti ptica. Acquis o zaštiti okoliša se primjenjuje u onoj mjeri u kojoj ima utjecaja na mrežnu energiju;
- U skladu sa članom 13. Ugovora, Ugovorne strane potvrđuju važnost Protokola iz Kyota i nastojat će da mu pristupe.

Acquis o energetske efikasnosti:

- uredba (EU) br. 2017/1369 Evropskog parlamenta i Vijeća od 4. jula 2017. o utvrđivanju okvira za označavanje energetske efikasnosti i stavljanju van snage Direktive 2010/30/EU;
- direktiva 2012/27/EU Evropskog parlamenta i Vijeća od 25. oktobra 2012. o energetske efikasnosti, izmjeni direktiva 2009/125/EZ i 2010/30/EU i stavljanju van snage direktiva 2004/8/EZ i 2006/32/EZ;
- direktiva 2010/31/EU Evropskog parlamenta i Vijeća od 19. maja 2010. o energetske efikasnosti zgrada.

Acquis o nafti:

- direktiva Vijeća 2009/119/EZ od 14. septembra 2009. o obavezi država članica da održavaju minimalne zalihe sirove nafte i/ili naftnih derivata.

3.3. Stanje elektroenergetskog sektora u Bosni i Hercegovini

Proizvodnja električne energije u Federaciji BiH obavlja se u 352 proizvodna objekta koja su u vlasništvu 233 imaoaca dozvole za rad za proizvodnju električne energije (Izvor podataka: mjesečno izvještavanje FERK-a od strane imalaca dozvole).

U okviru Elektroprivrede BiH proizvodnja električne energije se obavlja u dvije termoelektrane: TE Tuzla (Blok 3, Blok 4, Blok 5 i Blok 6) i TE Kakanj (Blok 5, Blok 6 i Blok 7), tri hidroelektrane: HE Jablanica, HE Grabovica i HE Salakovac, i u malim hidroelektranama: mHE Una, mHE Krušnica, mHE Modrac, mHE Bihać, mHE Snježnica, mHE Osanica i mHE Bogatići. Elektroprivreda BiH posjeduje proizvodne kapacitete instalisane snage 1.704,64 MW i to 1.181 MW instalisanih kapaciteta termoelektrana, 501,30 MW instalisanih kapaciteta hidroelektrana i 22,34 MW instalisanih kapaciteta malih hidroelektrana.

Proizvodnja električne energije u termoelektranama planirana je u skladu sa kriterijima za planiranje rada termoelektrana koji su definisani u Pravilniku za pripremu i realizaciju elektroenergetskog bilansa. U 2020. godini je planirana ukupna proizvodnja električne energije u termoelektranama od 5.423,30 GWh, što je za 895,99 GWh ili 19,79 % više od ostvarene proizvodnje termoelektrana u 2019. godini koja je iznosila 4.527,31 GWh.

Ostvarena ukupna proizvodnja u 2020. godini za termoelektrane Elektroprivrede BiH iznosila je 5.155,81 GWh, što je za 267,49 GWh ili 4,93 % manje od planirane za isti period koja iznosi 5.423,30 GWh. Pri tome je u TE Tuzla ostvarena proizvodnja u 2020. godini iznosila 3.124,22 GWh i manja je za 92,78 GWh ili 2,89 % od planirane proizvodnje za isti period koja iznosi 3.217,0 GWh. U TE Kakanj ostvarena proizvodnja za 2020. godinu iznosila je 2.031,59 GWh i manja je od planirane za 2020. godinu za 174,71 GWh ili 7,92 % koja iznosi 2.206,30 GWh.

Bilans i ostvarenje u Elektroprivredi Hrvatske zajednice Herceg .Bosna glasi da je planirana proizvodnja električne energije za 2020. godinu iznosila 2.061,60 GWh i za 641,8 GWh ili 23,74 % je manja od ostvarene proizvodnje za 2019. godinu, koja je iznosila 2.703,40 GWh. Ukupno ostvarena proizvodnja za 2020. godinu u ovom preduzeću iznosila je 1.681,44 GWh i manja je za 380,16 GWh ili 18,44 % od planirane proizvodnje za 2020. godinu.

Nezavisni proizvođač, prema Zakonu o električnoj energiji u Federaciji Bosne i Hercegovine, znači proizvođača koji ne obavlja djelatnost proizvodnje električne energije kao javnu uslugu, a koji posjeduje svoje objekte za proizvodnju električne energije radi prodaje na tržištu. Na teritoriji Federacije BiH u 2020. godini elektroprivrednu djelatnost proizvodnje električne energije kao nezavisni proizvođači – industrijske elektrane obavljaju dva elektroenergetska subjekta koji posjeduju dozvolu za rad za proizvodnju električne energije od FERK-a i to: „GLOBAL ISPAT KIL“ d.o.o. Lukavac i „NATRONHAYAT“ d.o.o. Maglaj koji proizvodnju električne energije obavljaju u tri proizvodna objekta: Energana GIKIL (BLOK I i BLOK II), i Energana 1 i Energana 2, čija je ukupna instalisana snaga 68,55 MW. Ta dva navedena nezavisna proizvođača proizvedenu električnu energiju u svojim industrijskim elektranama prije svega koriste za svoje potrebe, a eventualne viškove električne energije prodaju Elektroprivredi BiH po ugovorenim cijenama.

Kada je u pitanju sektor uglja, kao dominantnog izvora energije, on je vrlo važan segment u sektoru energije i ekonomske strukture Bosne i Hercegovine. Od ukupnih energetske potencijala zemlje, na uglj otpada više od 90 % čime on trenutno predstavlja dominantan energetske potencijal. U Bosni i Hercegovini, trenutno je aktivno oko 14 značajnijih rudnika. Ključna ležišta ugljena locirana su u bazenima: Tuzla (Kreka, Banovići, Đurđevik i Ugljevik), srednja Bosna (Kakanj, Breza, Zenica i Bila), Bugojno (Gračanica), Livno-Duvno (Tušnica), Gacko (Gacko) i Doboj-Banja Luka (Stanari), Rudnik „Kamengrad“ u bazenu Kamengrad poslije rata nije značajnije aktiviran, a Rudnik „Mostar“ u bazenu Mostar je zatvoren.

Na području Bosne i Hercegovine, rezerve lignita i mrkog uglja su distribuirane u nekoliko ključnih bazena. Tuzla (RU Kreka, Banovići, Đurđevik i Ugljevik), srednja Bosna (RU: Kakanj, Breza, Zenica i Bila), Bugojno (RU: Gračanica), Livno-Duvno (RU: Tušnica) su bazeni na području Federacije Bosne i Hercegovine, te Gacko, Ugljevik, Stanari, Miljevina,

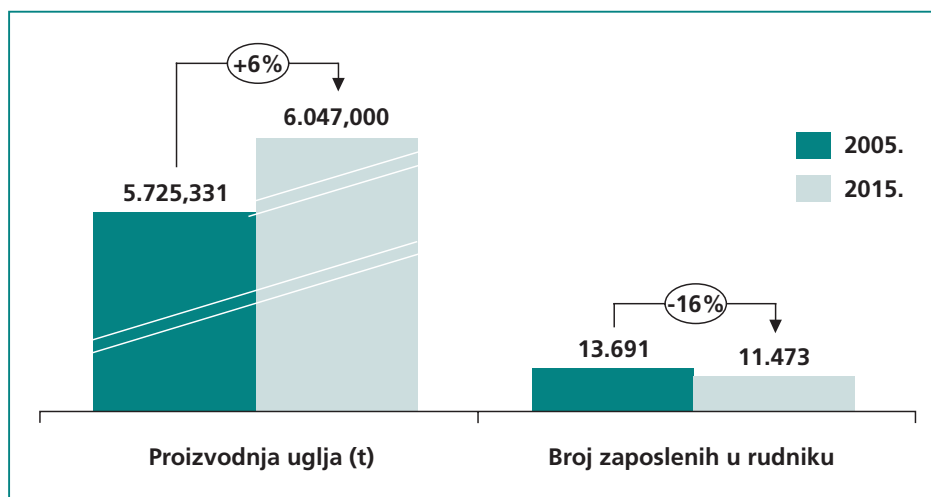
Kotor Varoš, Lješljani i Ramići su bazeni na području Republike Srpske. Ostale lokacije, s manjim rezervama, nisu u značajnijoj mjeri interesantne iz perspektive energetskog sektora ili su napuštene zbog nepovoljnih uvjeta eksploatacije.

Iz konteksta ključnih rudnika u Federaciji Bosne i Hercegovine, aktivno je njih osam od kojih je većina vezana na termoelektrane: Rudnik Kreka, RMU Abid Lolić, RMU Breza, RMU Đurđevik, RMU Kakanj, RMU Zenica, Rudnik Gračanica te RMU Banovići. U Republici Srpskoj, uz ostale, aktivno je 5 značajnijih rudnika koji su dominantno u sklopu termoelektrana: ZP RITE Ugljevik, TP RITE Gacko, Stanari, Rudnik Luke – Ugljevik, Novi rudnik Miljevina.

Kada govorimo o učinkovitosti i produktivnosti rudnika, u posljednjih deset godina, u razdoblju 2005. – 2015., rudnici Federaciji Bosne i Hercegovine zabilježili su rast uk-

upne proizvodnje ugljena od 6 %. U tom razdoblju došlo je do smanjenja ukupnog broja zaposlenih u rudnicima od 16 %. U Republici Srpskoj, uz rast ukupne proizvodnje od 72 % u razdoblju 2005.– 2015., odnosno od 100 % ako se uzme u obzir novi trend rada TE Stanari od sredine 2016. godine, rastao je i ukupan broj zaposlenika u sektoru rudnika za 38 %.

Smanjenje ukupnog broja zaposlenih i povećanje proizvodnje u Federaciji Bosne i Hercegovine, te sporiji porast broja zaposlenih u odnosu na porast proizvodnje u Republici Srpskoj, rezultiralo je povećanjem produktivnosti sektora rudnika u Bosni i Hercegovini. Sagledano na nivou entiteta, produktivnost u Federaciji Bosne i Hercegovine je porasla 26 % u razdoblju 2005.–2015., što predstavlja prosječni godišnji rast od 2,3 %, dok je u Republici Srpskoj u istom razdoblju produktivnost u sektoru rudnika porasla za 25 %, odnosno 45 %.



Slika 4. Kretanje proizvodnje uglja i broja zaposlenih u rudnicima u FBiH 2005.-2015., izvor: Studija energetskog sektora u BiH

U kontekstu cjenovne učinkovitosti, prosječna proizvodna cijena ugljena ključnih rudnika u Federaciji Bosne i Hercegovine iznosila je 47 EUR/tona, što je lošiji rezultat od niže vrijednosti EU-a koja iznosi 21,4 EUR/tona. Najbolju cjenovnu učinkovitost pokazali su Rudnik Gračanica s 18,9 EUR/tona te Rudnik Banovići s 28,2 EUR/tona. Prema novijim podacima, na nivou pojedinačnih rudnika Republike Srpske, također vidimo značajna odstupanja u produktivnosti rada, ali su sva iznad nižih vrijednosti EU-a. Rudnik Gacko je u 2015. godini imao produktivnost od oko 3,5 hiljada tona uglja po ekvivalentu punog radnog vremena (engl. FTE – full time equivalent). Višu produktivnost od njega ostvaruje Rudnik Stanari (podaci označavaju trend rada u punom kapacitetu za 2017. godinu) s preko 3,7 hiljada tona/FTE, dok je Rudnik Ugljevik ostvario najlošiji rezultat s ispod 2,4 hiljada tona/FTE. Prosjek rudnika Republike Srpske kretao se oko 3,14 hiljada tona/FTE. Medijan EU-a iznosi 4,4 hiljade tona/FTE). Cjenovna učinkovitost rudnika, kao i sama produktivnost, ovisi o velikom broju faktora. Uz kaloričnu vrijednost uglja, ključni faktori su tehnološka

opremljenost rudnika, tip kopa, blizina termoelektrane, te operativni model koji uveliko mogu utjecati na poslovni rezultat. S obzirom na to da su produktivnost i učinkovitost rudnika u Republici Srpskoj ispod medijana EU-a, potrebno je stvoriti okvir za daljnju modernizaciju i povećanje učinkovitosti sektora rudnika. U Federaciji Bosne i Hercegovine produktivnost rudnika je čak ispod niže vrijednosti EU-a, te je potrebno u što kraćem roku stvoriti okvir za daljnju modernizaciju i povećanje učinkovitosti sektora rudnika kroz temeljit i sveobuhvatan program restrukturiranja praćen strukturiranom i dosljednom provedbom mjera.

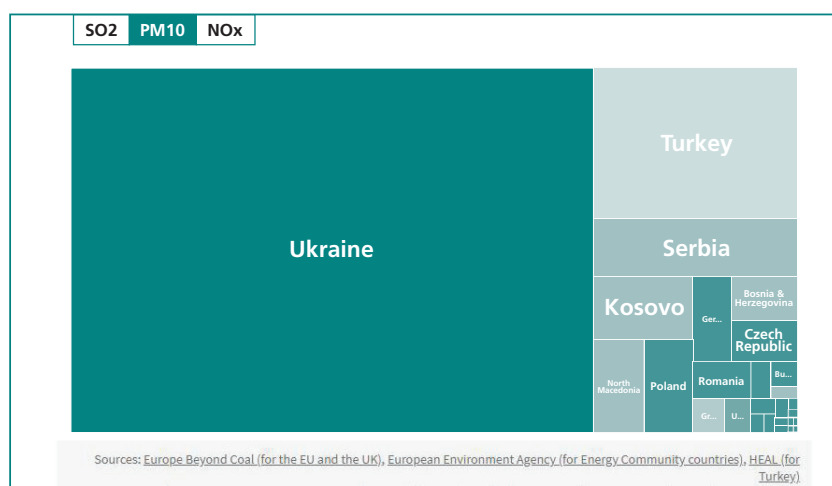
Činjenica je da su rudnici, odnosno ugalj ključni prirodni resurs Bosne i Hercegovine. Upravo je zbog toga ugalj danas dominantan energent u proizvodnji električne energije. U 2016. godini, Bosna i Hercegovina je imala 46 % instaliranih kapaciteta za proizvodnju električne energije iz termoelektrana na ugalj, odnosno oko 1.876 MW.

3.4. Prikaz vrijednosti štetnih emisija iz proizvodnje "crne" energije

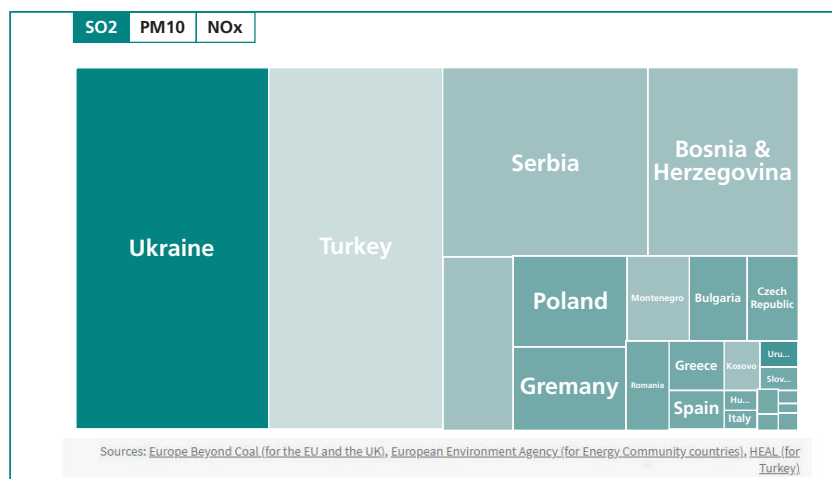
U cijelom kontekstu energetske tranzicije, najvažnije je istaknuti sami razlog i suštinu energetske tranzicije – zaustaviti zagađenje prouzrokovano crnom energijom, odnosno zagađenje nastalo izgaranjem fosilnih goriva. Krupne promjene su hitne i poželjne iz razloga što direktno štete zdravlju građana na evropskom tlu, u prilog tome govori i analiza Embera iz maja 2021., u kojoj su navedeni na-

jveći zagađivači zagađujućim materijama SO₂, PM₁₀ i NO_x među kojima prednjače Turska, Ukrajina, Poljska i zemlje Zapadnog Balkana, među njima i Bosna i Hercegovina, bez obzira na svoju malu geografsku veličinu.

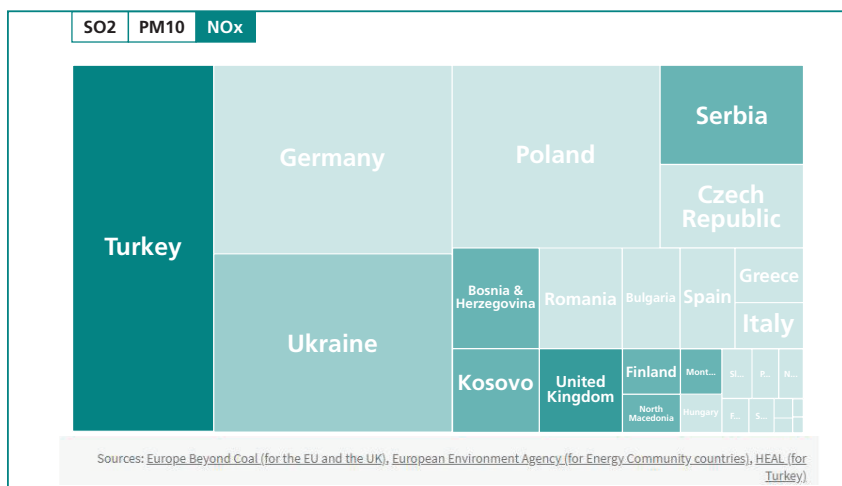
Po tri elektrane iz Turske i Srbije, dvije iz Bosne i Hercegovine i po jedna iz Ukrajine i Sjeverne Makedonije, odgovorne su za 44% emisija SO₂ u Evropi. Prisustvo ovih materija je prouzrokovalo 417.000 preuranjenih smrtnih ishoda širom Evrope, prema Evropskoj agenciji za okoliš (EEA).



Slika 5. Prikaz najvećih emisija SO₂ po zemljama (Izvor: EMBER)



Slika 6. Prikaz najvećih emisija PM₁₀ po zemljama (Izvor: EMBER)



Slika 7. Prikaz najvećih emisija NOx po zemljama (Izvor: EMBER)

Bosna i Hercegovina značajno kasni u ispunjavanju obaveza preuzetih potpisivanjem međunarodnih ugovora i sporazuma. Ugovor o energetske zajednici predviđa kreiranje pravnog okvira za uspostavljanje slobodnog energetskog tržišta, promociju investicija u energetske sektor, te pomoć energetskom sektoru zemalja u tranziciji. Sporazum o stabilizaciji i pridruživanju (SAA) također zahtijeva usvajanje evropskih direktiva i standarda vezanih za energetiku. Međutim, kasni se u realizaciji većine obaveza, zakonodavstvo se generalno sporo harmonizira za EU direktivama, a u slučajevima kada se regulativa uskladi, pojavljuju se poteškoće u implementaciji.

3.5. Potencijal obnovljivih izvora energije u Bosni i Hercegovini

U skladu sa preuzetim obavezama prema Energetskoj zajednici, potpisanim sporazumima i usvojenim strategijama, Bosna i Hercegovina bi trebala da ima jasno definisan plan prelaska sa fosilnih na obnovljive izvore energije. U ovom kontekstu, postavlja se pitanje ima li Bosna i Hercegovina kapaciteta za to, odnosno ima li dovoljno vjetrova, sunca, vode i smjelosti da pokrene najveću promjenu unutar najjače privredne grane, a to je elektroenergetski sektor.

Kada govorimo o obnovljivim izvorima energije, mislimo na hidroenergiju, solarnu energiju, energiju vjetrova, energiju biomase, geotermalnu energiju te energiju valova / plime i oseke. U skladu sa Direktivom o obnovljivoj energiji 2009/28/EZ, do 2020. godine u Evropskoj uniji udio obnovljivih izvora energije u potrošnji mora biti 20 %. Dugoročno gledano, ciljevi udjela obnovljivih izvora energije u potrošnji energije do 2040. godine u Evropskoj uniji sežu u više od 50 %.

Kada govorimo o segmentu električne energije, Bosna i Hercegovina već danas ima solidan udio obnovljivih izvora energije u bruto finalnoj potrošnji u odnosu na zemlje EU. Razlog tome su hidroenergetski potencijali u segmentu električne energije. Prema najnovijem izvještaju iz 2017.

godine, „Cost – competitive renewable power generation: Potential across South East Europe“, od IRENA-e (engl. International renewable energy agency), u Bosni i Hercegovini postoji značajan tehnički potencijal obnovljivih izvora energije: solarni potencijal je 2.963,7 MW, potencijal vjetrova 13.141,1 MW i hidro potencijal od 6.110 MW itd. Osim za hidroelektrane, čiji troškovno-konkurentan potencijal iznosi 2.510 MW, Bosna i Hercegovina ima i veliki troškovno-konkurentan solarni i vjetrovni potencijal.

U Izvještaju Evropske komisije za 2021. navodi se da su prvi puta u 2021. godini obnovljivi izvori energije sa 38% pretekli fosilna goriva (37%) kao glavni izvor energije u Evropskoj uniji, što dodatno ohrabruje napore Evropske unije da pruža kontinuiranu podršku obnovljivim izvorima, s akcentom na zemlje Zapadnog Balkana kao značajne zagađivače.

Elektroprivreda BiH kao najveće elektroenergetsko preduzeće je u žiži javnosti sa planom izgradnje Bloka 7 Termoelektrane Tuzla, koji je po najavama čelnih ljudi ovog preduzeća historijski projekat i osiguranje da će rudnici naslonjeni na kapacitete ovog bloka osigurati budućnost za narednih 50 godina. Optimizam je narušen onda kada se kineski investitor odlučio povući iz investicije zbog nemogućnosti instaliranja dijelova ovog bloka i doveo ovaj generacijski projekat u pitanje. Početkom novembra 2021. godine, Elektroprivreda BiH je angažovala tim stručnjaka za iznalaženje najboljeg rješenja za prevazilaženje nastale situacije po uputama Vlade Federacije Bosne i Hercegovine kao i Parlamenta Federacije Bosne i Hercegovine, koji su ugovorna strana sa investitorima po Ugovoru o inženjeringu, nabavci i izgradnji Bloka 7 – 450 MW u Termoelektrani Tuzla – EPC ugovoru.

Osim projekta odsumporavanja postojećih termoblokova na Termoelektrani Tuzla, koji je izuzetno značajan u pogledu smanjenja emisija, ono što je također značajno jesu i mali, pionirski koraci ka novim tehnologijama dobijanja energije. Tako je u saradnji sa američkom kompanijom „E3 International“ Elektroprivreda BiH već pristupila realizaciji

pilot projekta uspostave eksperimentalnih zasada brzorasuće biomase - vrbe (*Salix sp.*) na lokacijama rudnika Kreka i Breza na površinama po 1 ha, dok je za 2022. godinu u planu da se ovi eksperimentalni zasadi prošire na dodatnih 15-30 ha na lokacijama rudnika Kreka, Đurđevik i Breza. Biomasa koja bi se dobila, služila bi kao energent u termoelektranama i smanjila količinu uglja koji se spaljuje, i na taj način doprinijela smanjenju štetnih emisija. Zasad brzorasuće vrbe je samo jedan od koraka ka korištenju rekultiviranih površina, napuštenih površinskih kopova rudnika koji zapravo tek treba da pokaže rezultat.

3.6. Iskustva iz regiona

Zemlje u okruženju već su uveliko počele sa konkretnim koracima u procesu energetske tranzicije, odlučni u nastojanjima smanjenja emisija i preobrazbi izvora energije, poput koraka vlada Sjeverne Makedonije, Srbije, Kosova, Albanije i Slovenije.

Akuo Energy SAS, sa sjedištem u Parizu, namjerava izgraditi solarni park Stipion u Sjevernoj Makedoniji preko lokalne firme Ostro Solar iz Skoplja, a investicija je procijenjena na 270 miliona eura. Snaga postrojenja će biti između 350 i 400 MW, a sam projekat ocijenjen je kao strateška investicija za ovu zemlju. Akuo Energy Central Europe je partner kompanije IEL OIE Balkan Renewable Energy i u projektu vjetroparka Bašaid od 85 MW kod Kikinde u Srbiji, a ovaj francuski investitor u energiju iz obnovljivih izvora ima i uznapredovali projekat vjetroelektrane Člčavica od 100 MW na Kosovu.

Sjeverna Makedonija će zajedno s Albanijom i Srbijom investirati u fotonaponski sistem od 700 MW, a državna kompanija Elektrani na Sjeverna Makedonija - ESM, dobila je u maju 2021. godine zadatak da pripremi projekat za solarnu elektranu kapaciteta do 350 MW u blizini Štipa gdje bi prve količine električne energije bile proizvedene 2023., a solarna elektrana treba da bude završena do kraja 2024. godine.

Slovenačko preduzeće HTZ Velenje, ogranak proizvođača loznita Premogovnik Velenje, aktivno je ušao u proces transformacije u skladu sa planom Slovenije da za 10 godina u potpunosti napusti uglj. Posljednji rudnik uglja u zemlji ispituje mogućnosti ekstrakcije plina metana, instaliranja gravitacione elektrane i postavljanja sistema za skladištenje energije i uzgoja hrane u podzemnim hodnicima. Posljednji termoenergetski kompleks na uglj u Sloveniji ima samo desetak godina da se prebaci na druge djelatnosti, jer ta zemlja vjerovatno 2033. godine prestaje da koristi ovo fosilno gorivo, a podzemni rudnik uglja mogao bi da se iskoristi za proizvodnju metana i pametni uzgoj hrane. Slovenija je nedavno usvojila i Zakon o promociji korištenja obnovljivih izvora energije i ima brojne mehanizme za podršku proizvodnji zelene energije. Na polju zaštite životne sredine pokrenuti su projekti za sanaciju i preradu rudarskog otpada, a oba uključuju dugoročni monitoring.

Srbija je u maju 2021. godine odlučila da zaustavi gradnju termoelektrane Kolubara B što je definitivno prvi ozbiljniji korak u dekarbonizaciji energetskog sektora i sprovođenju energetske tranzicije. Ministarstvo rudarstva i energetike Republike Srbije je poručilo da energetska tranzicija ne znači naglo zatvaranje termoelektrana, već razvoj, investicije i nova radna mjesta. Srbija je u u posljednjih nekoliko godina dobila vjetroparkove snage 500 MW, ali i dalje dvije trećine električne energije proizvodi u elektranama na uglj snage 4 GW.

4.

POLICY OPCIJE I PRIJEDLOG RJEŠENJA

Dekarbonizacija je generacijski i decenijski projekat za Bosnu i Hercegovinu i jasno da potezi u njenoj realizaciji moraju biti jasno definisani. Da bi se smanjila emisija štetnih gasova u atmosferu, potrebno je dekarbonizirati elektroenergetski sektor.

Prvi korak u realizaciji dekarbonizacije zasigurno jeste prilagođavanje legislative energetske tranziciji, odnosno prilagođavanje domaće legislative onoj koja je na snazi i obuhvaćena EU *acquis-om*, to jeste setom zakona koji tretiraju ovu oblast. Kao primjer, navodi se trenutni Zakon o električnoj energiji koji je u federalnoj parlamentarnoj proceduri, a koji će odrediti dalji tok dešavanja i značajne korake poput zabrane daljih izdavanja okolinskih dozvola za izgradnju mini hidrocentrale do 10 MW, koje su se pokazale ekonomski neopravdane, a vrlo štetne po riječne ekosisteme, a ujedno su i predmet nelogičnih podsticaja od strane Vlade FBiH.

Ako se fokusiramo na podsticaje od strane države za hidroelektrane, na koje se posebno misli na mini hidrocentrale do 10 MW, gdje postoji niz zloupotreba i favoriziranja privatnih investitora, zatim izdavanja okolinskih dozvola za izgradnju, čak i u zaštićenim i potencijalno zaštićenim područjima, nameće se potreba da Energetska zajednica kao krovno tijelo nametne zakonska rješenja po uzoru na ona u Evropskoj uniji, gdje bi novi zakoni spriječili državnu intervenciju i motivisanje investitora za izgradnju štetnih i ekonomski neopravdanih mini hidrocentrala. Istovremeno, ispraviti neravnopravan status podsticaja za obnovljive izvore energije gdje su za instaliranje postrojenja za korištenje energije vjetra i sunca vrlo ograničene mogućnosti dok se za mini hidrocentrale ova procedura daleko olakšala i pojednostavila. S tim u vezi, potrebne su izmjene i zakonskih rješenja koji regulišu podsticaje za ugradnju solarnih elektrana za fizička i pravna lica, kao i mogućnost da je višak proizvedene električne energije moguće prodati preduzeću za distribuciju električne energije po važećim tržišnim cijenama. Evidentno je da uslijed energetske nestabilnosti, neizvjesne budućnosti ovog sektora te najavljenih povećanja cijena električne energije, sve više velikih privrednih subjekata počinje sa instalacijom sopstvenih solarnih elektrana za napajanje električnom energijom. Realno je očekivati da će privrednici, velike i male kompanije, javne ustanove i uprave, kolektivni stambeni objekti i na kraju individualna domaćinstva posegnuti za ovakvim tipom

rješenja i samo početi proces dekarbonizacije, prije nego se za ovaj pravac odluče elektroenergetska preduzeća i vlast.

Kada je u pitanju iskorištavanje potencijala obnovljivih izvora energije, nužno je planirati izgradnju postrojenja vjetroelektrana i solarnih elektrana. U korist ovim planovima ide procjena potencijala energije sunca i vjetra za Bosnu i Hercegovinu kao resursa dostupnog tokom skoro cijele godine. Za potrebe rada vjetroparka i solarnih elektrana potrebno je manje radnika, nego je to u rudnicima, ali projekti poput ovih, koji su kandidati za otvorene fondove planirane Zelenom agendom za Zapadni Balkan, čija je Bosna i Hercegovina potpisnica, sa sobom mogu donijeti i potrebna sredstva za socijalno, pravično zbrinjavanje radnika, njihovu prekvalifikaciju na radovima izgradnje ovih elektrana kao i edukaciju za rad na instaliranim postrojenjima. Otvoreni fond Evropske unije u okviru Zelene agende za Zapadni Balkan iznosi 9 milijardi eura dok potencijalni fond za investicije iznosi 20 milijardi eura i njegova realizacija još nije počela.

Problematika rudnika u Bosni i Hercegovini zahtijeva najviše pažnje i temeljit pristup iz razloga što ovaj sektor upošljava najviše ljudi i od njega direktno zavisi količina i kvalitet spornog energenta, u ovom slučaju uglja. Višak uposlenika, milionski dugovi, tehnološka i tehnička zastarjelost, neproduktivnost i veliki gubici su okosnica problema koji nije ni na pragu rješavanja u ovom sektoru. Preporučeni koraci koji su nužni i koji se nude kao opcije jesu prije svega da donosioci odluka zaustave najave novih upošljavanja u sektoru prljave energije, najave proširenja i izgradnje novih termoelektrana, da na najbolji način iskoriste EU fondove za transformaciju elektroenergetskih preduzeća, da se opredijele za prelazak na sistem podrške sektoru energije iz obnovljivih izvora, da uredi legislativu koja se tiče pravredne tranzicije i da ih uvrste u u energetske i klimatske politike na nivou države. Od uprava elektroprivreda, a posebno rudnika u Bosni i Hercegovini se očekuje da sprovedu istraživanje o socijalnoj osjetljivosti i poziciji na tržištu rada svojih uposlenika/ca, kako bi mogli raditi dalje strategije zbrinjavanja i socijalnog dijaloga, da kreiraju planove za revitalizaciju i rekultivaciju rudnika i procjeni radne snage potrebne za sanaciju eksploatacionih polja te nove planove uskladi s ljudskim resursima, da promoviše edukaciju i dokvalifikaciju radnika/ca i da ih osposobi za nove tehnologije. Sve navedeno bi trebalo da prati i uključivanje javnosti u donošenje odluka kao i povezivanje s lokalnim zajednica-

ma, koje bi svoje potrebe mogle da identifikuju sa potrebama novih tehnologija, novih postrojenja i sa potrebama radnika/ca.

Rekonstrukcija i reorganizacija rudnika/elektroenergetskih preduzeća bi trebala predviđati i tehničko i tehnološko unapređivanje postojeće proizvodnje, uvođenje tehnologija u sprječavanju štetnih emisija, s akcentom na sumporne i azotne okside kao i CO₂, ograničiti nova upošljavanja te uskladiti cijenu proizvodnje energenta sa cijenom električne energije na tržištu, obzirom na postojeći jaz između cijene uglja po toni prema termoelektranama.

Kroz cijeli proces, nužno je kontinuirano senzibilisati javnost o potrebi dekarbonizacije elektroenergetskog sektora, načinima ozelenjavanja proizvodnje električne energije, zašto je važna i kakve mogućnosti nudi, da bi štetne posljedice bile što manje bolne.

Dekarbonizacija i energetska tranzicija su dugogodišnji, iscrpljujući procesi i za razvijene zemlje, što situaciji u Bosni i Hercegovini daje još veću težinu. Uprkos tome, opcija i mogućnost opredjeljenja postoje, Bosna i Hercegovina se potpisivanjem brojnih sporazuma na jedan način opredjelila i obavezala na zeleni put, pa su pred nama godine transformacije na kojoj svi skupa morao i trebamo raditi.

5.

ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Elektroenergetski sektor je trenutno pred velikim izazovima, gdje je nastavak rada postojećih postrojenja uslovljen značajnim ulaganjem u tehnologije za smanjenje štetnih emisija, obuhvaćen strategijama i očekivanjima potpisivanjem međunarodnih akata i sporazuma i aktuelnog baziranja proizvodnje energije na uglju kao dominantnog izvora. Energetska zajednica čiji je član i Bosna i Hercegovina, kao krovno tijelo u upravljanju energijom, pruža kontinuiranu pomoć zemljama Zapadnog Balkana kroz pomoć u sačinjavanju i implementaciji važeće legislativne iz oblasti energetike usklađene s propisima zemalja Evropske unije, zatim reforme elektroenergetskog sektora u smislu određivanja prioriteta, izrade planova i strategija kao i tehničku pomoć u transformaciji crne u zelenu energiju.

Kao glavni problemi u procesu energetske tranzicije, koju je i Bosna i Hercegovina skupa s ostalim zemljama Zapadnog Balkana, srdačno prihvatila, identifikuju se nespornost elektroenergetskih preduzeća na tranziciju i izmjenu koncepta funkcionisanja, nespornost zamjene glavnog energenta uglja obnovljivim izvorima energije u propisanim rokovima i nemogućnost zbrinjavanja radnika/ca i njihova prekvalifikacija kako bi nastavili radni angažman unutar elektroenergetskih preduzeća, ali kroz druge djelatnosti prekvalifikacijom, edukacijom i drugačijim upravljanjem ljudskim resursima. Dodatna otežavajuća okolnost za Bosnu i Hercegovinu jeste oporezivanje emisija CO₂ od strane Evropske unije, koja će opteretiti budžet BiH i dodatno oslabiti privredni razvoj.

Bosna i Hercegovina je trenutno jedina zemlja u regiji koja ima pozitivan elektroenergetski bilans. Procjenjuje se da se trenutno koristi samo oko jedne trećine hidropotencijala za proizvodnju električne energije, a ono što se čini značajnim jesu neiskorišteni potencijali za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora (vjetar, solarna energija, energija iz biomase).

Aktivnim djelovanjem u Energetskoj zajednici Bosna i Hercegovina potvrđuje svoju opredjeljenost za reformu energetskog sektora, liberalizaciju tržišta energije i usklađivanje svoje politike sa članicama Evropske unije. Evidentno je da u samoj Bosni i Hercegovini, na različitim administrativnim nivoima treba učiniti dodatne napore u transpoziciji i implementaciji acquis-a Energetske zajednice.

Za realizaciju brojnih obaveza rokovi su već prošli, a za značajan broj obaveza preostalo je relativno kratko vrijeme.

U cijelom kontekstu energetske tranzicije, najvažnije je istaknuti sami razlog i suštinu energetske tranzicije – zaustaviti zagađenje prouzrokovano crnom energijom, odnosno zagađenje nastalo izgaranjem fosilnih goriva. Krupne promjene su hitne i poželjne iz razloga što direktno štete zdravlju građana na evropskom tlu, u prilog tome govori i analiza Embera iz maja 2021., u kojoj su navedeni najveći zagađivači zagađujućim materijama SO₂, PM₁₀ i NO_x među kojima prednjače Turska, Ukrajina, Poljska i zemlje Zapadnog Balkana, među njima i Bosna i Hercegovina, bez obzira na svoju malu geografsku veličinu.

U skladu sa preuzetim obavezama prema Energetskoj zajednici, potpisanim sporazumima i usvojenim strategijama, Bosna i Hercegovina bi trebala da ima jasno definisan plan prelaska sa fosilnih na obnovljive izvore energije. U ovom kontekstu, postavlja se pitanje ima li Bosna i Hercegovina kapaciteta za to, odnosno ima li dovoljno vjetra, sunca, vode i smjelosti da pokrene najveću promjenu unutar najjače privredne grane, a to je elektroenergetski sektor. Kao najznačajnije preporuke navode se prilagođavanje legislativne u Bosni i Hercegovini onoj u Evropskoj uniji, zatim uređenje sistema podsticaja za obnovljive izvore energije, planirati izgradnju novih postrojenja na obnovljive izvore energije koristeći dostupne EU fondove, rekonstruisati i reorganizirati rudnike i elektroenergetska preduzeća vodeći se strogim pravilima socijalnog zbrinjavanja radnika, pravne tranzicije i prekvalifikacije i edukacije radnika/ca.

LITERATURA

1. Izveštaj o radu Regulatorne komisije za energiju Federacije Bosne i Hercegovine za 2020. godinu, septembar 2021.
2. Izveštaj o radu Državne regulatorne komisije za električnu energiju za 2020. godinu, decembar 2020.
3. Okvirna energetska strategija Bosne i Hercegovine do 2035. godine, Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa Bosne i Hercegovine
4. Analiza "Dekarbonizacija elektroenergetskog sektora u Evropi: Zapadni Balkan, sa fokusom na Bosnu i Hercegovinu – proizvođač crne energije", Amela Jusufović, novembar 2021., Friedrich-Ebert Stiftung, Vanjsko-politička inicijativa BIH
5. "Hidroelektrane na Zapadnom Balkanu – ko plaća a ko zarađuje?", septembar 2019., Bankwatch Network
6. "Velika obmana o radnim mjestima u sektoru uglja", juni 2018., Bankwatch Network
7. https://www.tacno.net/ekologija-2/izvjestaj-fosilna-goriva-prvi-put-nisu-vise-primarni-izvor-energije-u-eu/?fbclid=IwAR2SpT2jXBpZ0leSa3fxBkMRcCvC3_tGFNUwGwM8OJEzAeXf5H94LReEYBs
8. https://balkangreenenergynews.com/rs/poslednji-rudnik-uglja-u-sloveniji-se-okrece-zelenoj-energiji-proizvodnji-hrane/?fbclid=IwAR2tFEVH3MCNdj9FrVY_WqW0jCEUk463u0Oe5kFpAaRc7HeM9GYdNuvfS6k
9. https://www.rtvslon.ba/devastirane-rudnicke-povrsine-iskoristiti-za-uzgoj-brzorastuce-biomase/?fbclid=IwAR3YNxEw7xUB_IT0uy4iLJMMY2fX1tbJva23yVafcx8ZjnAVfzaHQf7ao
10. http://bhstring.net/tuzlauslikama/tuzlarije/viewnewnews.php?id=102282&fbclid=IwAR04IXfCS_8GI_qpRfglSd8oeNOvq5ir7C0U4lftjpw8mdF2ziTk22MerzU
11. https://balkangreenenergynews.com/rs/akuo-ce-izgraditi-solarni-park-snage-do-400-mw-u-severnoj-makedoniji/?fbclid=IwAR3YNxEw7xUB_IT0uy4iLJMMY2fX1tbJva23yVafcx8ZjnAVfzaHQf7ao
12. <https://balkangreenenergynews.com/rs/srbija-obustavlja-gradnju-elektrane-na-ugalj-kolubara-b/>
13. <https://www.dw.com/bs/zapadni-balkan-mora-suzbiti-smrtonosno-zaga%C4%91enje/a-59131713>

IMPRESUM

Friedrich-Ebert-Stiftung (FES) | Ured u Bosni i Hercegovini
Kupreška 20, 71 000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina

Odgovorni: dr. Peter Hurrelbrink, direktor

Tel.: +387 33 722 010

Fax: +387 33 613 505

E-mail: fes@fes.ba

www.fes.ba

DTP: Anel Ćuhara

Štampa: Amos Graf, Sarajevo

Tiraž: 150 primjeraka

CIP - Katalogizacija u publikaciji
Nacionalna i univerzitetska biblioteka
Bosne i Hercegovine, Sarajevo

502.131.1:620.9(497.6)

JUSUFOVIĆ, Amela

Održiv okoliš – neodrživa radna mjesta? : energetska tranzicija s aspekta uticaja na radnike/ce / Amela Jusufović. - Sarajevo : Friedrich-Ebert-Stiftung, FES, 2021. - 21 str. : ilustr. ; 30 cm

Bibliografija: str. 19.

ISBN 978-9926-482-50-3

COBISS.BH-ID 46844166

Stavovi, mišljenja i zaključci u ovoj publikaciji ne moraju nužno odražavati stavove Friedrich-Ebert-Stiftunga. Friedrich-Ebert-Stiftung ne garantuje za tačnost podataka koji su izneseni u publikaciji. Sva prava zadržana od Friedrich-Ebert-Stiftunga. Komercijalna upotreba tekstova objavljenih u publikacijama Friedrich-Ebert-Stiftunga nije dozvoljena bez pisane dozvole FES-a.

ODRŽIV OKOLIŠ – NEODRŽIVA RADNA MJESTA?

Više informacija o ovoj temi pronađite na:
www.fes.ba