

AŽURIRANO 2022. GODINE

Uskladiti ili zatvoriti

Kako su termoelektrane na uglj na Zapadnom Balkanu prekršile zakone o aerozagagađenju i šta vlasti trebaju uraditi povodom toga



Ovu publikaciju je financirala Evropska unija. Međutim, stavovi i mišljenja izraženi u publikaciji su isključivo stavovi i mišljenja autora i ni u kojem slučaju ne odražavaju stanovišta Evropske unije ili CINEA. Ni Evropska unija ni tijelo koje ju je podržalo nisu odgovorni za ista.



Sweden
Sverige

Ovu publikaciju je financirala Švedska agencija za međunarodni razvoj i saradnju (Sida). Odgovornost za sadržaj iste je isključivo na autoru publikacije. Sida nužno ne dijeli izražena mišljenja i tumačenja.

AUTORI ISTRAŽIVANJA I TEKSTA:

Ioana Ciuta, CEE Bankwatch Network
Pippa Gallop, CEE Bankwatch Network
Davor Pehchevski, CEE Bankwatch Network

REDAKTURA:

Emily Gray, CEE Bankwatch Network

DIZAJN:

Milan Trivić

FOTOGRAFIJA NA NASLOVNOJ STRANICI:

CEE Bankwatch Network

Ovaj izvještaj su podržale sljedeće organizacije:





Uskladiti ili zatvoriti 2022

Kako su termoelektrane na uglj na Zapadnom Balkanu prekršile zakone o aerozagađenju i šta vlasti trebaju uraditi povodom toga

*Rudnik Banovići, Bosna i Hercegovina
Fotografija: Denis Žiško*

Sadržaj

Pojmovnik	5
Rezime	6
Uvod	8
Pregled emisija zagađivača u regionu	9
Energetska kriza skreće pažnju sa rješavanja problema zagađanja	12
Profili pojedinačnih zemalja	13
Bosna i Hercegovina	13
Kosovo	17
Crna Gora	20
Sjeverna Makedonija	23
Srbija	26
Zaključci i preporuke	30
Aneks 1 - Materijali i metode	34

Pojmovnik

De-NO_x – Oprema za smanjenje emisija oksida azota.

De-SO_x – Oprema za smanjenje emisija oksida sumpora.

GVE – Granična vrijednost emisija. Predstavlja dozvoljenu količinu materije sadržane u izduvnim gasovima koju postrojenja za sagorijevanje smiju ispustiti u zrak tokom datog perioda; izračunava se kao masa po zapremini izduvnih gasova s jedinicom mjere mg/Nm³.

Ugovor o osnivanju Energetske zajednice – Ugovor potpisan 2005. godine koji je stupio na snagu 2006. godine s ciljem proširenja tržišta energije EU na zemlje iz najbližeg susjedstva uz sprovođenje zakonodavstva EU za energije, okoliš i konkurenciju u sektoru energetike. Trenutno su potpisnice Ugovora Evropska unija, Albanija, Bosna i Hercegovina, Gruzija, Kosovo, Moldavija, Crna Gora, Sjeverna Makedonija, Srbija i Ukrajina.

EU – Evropska unija

IED – Direktiva 2010/75/EU Evropskog parlamenta i Savjeta od 24. novembra 2010. godine o industrijskim emisijama (integrirano sprječavanje i kontrola zagađivanja okoliša/životne sredine).

LCP – Veliko postrojenje za sagorijevanje. Definira se kao tehničko postrojenje koje se koristi za oksidaciju goriva radi generiranja toplote s ukupnom ulaznom instaliranom snagom jednakom 50 megavata (MW) ili većom. To obuhvata i termoelektrane koje koriste fosilna goriva ili biomasu, kao i sagorijevanja u naftnim rafinerijama.

LCP BREF – Referentni dokument o najboljim dostupnim tehnikama za velika postrojenja za sagorijevanje čiji su zaključci dobili obvezujuću pravnu snagu Provedbenom odlukom Komisije (EU) 2017/1442 od 31. jula 2017. godine o utvrđivanju zaključaka o najboljim raspoloživim tehnikama (NRT) za velika postrojenja za sagorijevanje, u skladu sa Direktivom 2010/75/EU Evropskog parlamenta i Savjeta i -nakon pravnog spora zbog formalnih razloga- ponovo Provedbena odluka Komisije (EU) 2021/2326 od 30. novembra 2021. godine o utvrđivanju zaključaka o najboljim raspoloživim tehnikama (NRT-i) za velika postrojenja za sagorijevanje skladu s Direktivom 2010/75/EU Evropskog parlamenta i Vijeća (notifikovana kao dokument pod brojem C(2021) 8580).

LCP direktiva – Direktiva o velikim postrojenjima za sagorijevanje – Direktiva 2001/80/EZ o ograničavanju emisija određenih zagađujućih materija iz velikih postrojenja za sagorijevanje.

MWe – Megavati električne energije – najčešći vid izražavanja kapaciteta elektrane.

MWth – Ukupna ulazna instalirana snaga termoelektrane - ova vrijednost se koristi u zakonodavstvu EU kako bi se definirale različite kategorije termoelektrana na osnovu veličine. Kako se generalno teže ostvaruje niža koncentracija emisija iz manjih termoelektrana, granične vrijednosti za zagađujuće materije zavise od veličine termoelektrane.

NERP – Nacionalni plan za smanjenje emisija – fleksibilni mehanizam implementacije u okviru Energetske zajednice u skladu s Direktivom o velikim postrojenjima za sagorijevanje, prema kojem se emisije mogu postepeno smanjivati primjenom ukupnih maksimalnih emisija kao zbira pojedinačnih doprinosa emisija i vođenjem računa da te vrijednosti ostanu niže od opadajućih maksimalnih vrijednosti koje su određene za 2018, 2023, 2026. i 2027. godinu.

NO_x – Oksidi azota

Izuzeće usljed ograničenog vijeka trajanja (eng. opt-out) – Fleksibilni mehanizam implementacije u skladu s Direktivom o velikim postrojenjima za sagorijevanje, prema kojem postrojenja mogu odložiti ulaganje u opremu za kontrolu zagađenja životne sredine ako ograniče broj radnih sati na 20.000 u periodu između 1. januara 2018. i 31. decembra 2023. godine. Bilo koje postrojenje koje nakon toga bude u funkciji, svoj rad će morati uskladiti s pravilima za emisije za nova postrojenja, a ne postojeća.

PM ili lebdeće materije – Lebdeće čestice.

SO₂ – Sumpor-dioksid

Rezime

Godine 2021., zagađenje zraka iz termoelektrana na Zapadnom Balkanu je i dalje bilo veliko i smtrnosno. Novi standardi vezani za zagađenje zraka koji su stupili na snagu dana 1. januara 2018. godine trebali su dovesti do smanjenja emisija iz termoelektrana u cijeloj regiji. Međutim, u 2021. godini emisije sumpor-dioksida iz termoelektrana u cijeloj regiji su još uvijek grubo kršile ova zakonska ograničenja.

Iako je došlo do malog pada u poređenju sa 2020. godinom, emisije sumpor-dioksida (SO₂) iz termoelektrana koje su uključene u nacionalne planove smanjenja emisija (NERPs)¹ Bosne i Hercegovine (BiH), Kosova, Sjeverne Makedonije i Srbije su još uvijek bile pet puta više od dozvoljenih. Emisije lebdećih čestica iz termoelektrana koje su uključene u NERP-ove su se čak i povećale u poređenju sa ranijim godinama, za gotovo 1,8 puta od dozvoljenih.

Jedino su emisije azotnih oksida (NO_x) još uvijek bile ispod zbira maksimalnih vrijednosti tih zemalja za 2021. godinu: 0,9 od dozvoljenog. Međutim, BiH i Kosovo su premašile svoje nacionalne maksimalne vrijednosti. Granične vrijednosti za NO_x se i dalje smanjuju na godišnjem nivou tako da će, u narednim godinama, vjerovatno doći do više kršenja istih ukoliko se ne poduzmu brze mjere.

Kako je pokazalo prošlogodišnje izdanje izvještaja „Uskladiti ili zatvoriti“, to nije samo pitanje zakona već pitanje života ili smrti. Od ukupnog broja od 19.000 smrtnih slučajeva za koje su odgovorne termoelektrane na Zapadnom Balkanu u periodu od 2018. godine do 2020. godine, broj smrtnih slučajeva koje je prouzrokovalo prekoračenje maksimalnih vrijednosti iz NERP-a, u ovom periodu, je bio gotovo 12.000.

Zbog kršenja graničnih vrijednosti zagađenja prema NERP-u, u martu 2021. godine Sekretarijat Energetske zajednice je pokrenuo postupke rješavanja sporova protiv BiH, Kosova, Sjeverne Makedonije i Srbije.²

Sekretarijat je također pokrenuo postupak rješavanja spora protiv Crne Gore u aprilu 2021. godine,³ zbog nastavka rada termoelektrane Pljevlja i nakon isteka dozvoljenih 20.000 sati u skladu sa „opt-out“ režimom nakon 1. januara 2018. godine. Do kraja 2021. godine, termoelektrana je već radila 27.453 sati od 1. januara 2018. godine.

U 2021. godini, postrojenja uključena u NERP Srbije su ispuštale najviše SO₂, količinu od 249.859 tona, a slijedila je BiH sa 184.092 tona. Obje zemlje su nešto smanjile svoje emisije SO₂ u poređenju sa 2020. godinom.

U apsolutno smislu, Ugljevik u BiH je ponovno bilo postrojenje sa najvišim vrijednostima SO₂ u regiji u 2021. godini, sa 86.774 tona. Slično je bilo i u 2019. godini, demonstrirajući jasno da oprema za odsumporavanje nije radila u 2021. godini, dvije godine nakon što je, navodno, oprema puštena u probni rad. Te Kostolac A2 u Srbiji je, po prvi put, bila najgori prijestupnik u smislu kršenja svojih zasebnih maksimalnih vrijednosti SO₂ u 2021. godini, ispuštajući 13 puta više od dozvoljenog. Slijedila je TE Tuzla 6 u BiH, sa 11,6 više od dozvoljenog, te Ugljevik i Kakanj 7, sa oko deset puta više od dozvoljenog.

TE Kostolac B u Srbiji je konačno počela smanjivati svoje emisije sumpor-dioksida u 2021. godini. Oprema za odsumporavanje je puštena u rad u 2017. godini, pa ipak, početkom mjeseca maja 2022. godine, oprema još uvijek nema upotrebnu dozvolu i nije jasno zašto je to tako. Kostolac B je ispuštio 26.015 tona SO₂ – značajno smanjenje u poređenju sa 95.097 tona u 2020. godini – ali još uvijek 1,6 više od dozvoljenog.

Apsolutno najveći emiter lebdećih čestica u 2021. godini je bila termoelektrana Gacko u BiH, čije emisije su se povećale na 16,3 puta više od dozvoljenog.

¹ Kao dio svojih obaveza prema Direktivi o velikim postrojenjima za sagorijevanje, u skladu sa Ugovorom o osnivanju Energetske zajednice, četiri zemlje Zapadnog Balkana – Bosna i Hercegovina, Kosovo, Sjeverna Makedonija i Srbija – izradile su Nacionalne planove smanjenja emisija (NERP) za period 2018 - 2027. Umjesto zahtjeva da svako veliko postrojenje za sagorijevanje bude u skladu sa graničnim vrijednostima iz Direktive o velikim postrojenjima za sagorijevanje od 1. januara 2018. godine, ovi planovi omogućavaju da zemlje izračunaju nacionalne maksimalne vrijednosti za sumpor-dioksid, okside azota i lebdeće čestice te da postepeno smanje ukupne emisije iz odabranih, izgrađenih prije 1992. godine, velikih postrojenja za sagorijevanje do 2027. godine. Godine 2027. sva velika postrojenja za sagorijevanje uključena u NERP-ove će zasebno morati biti u skladu sa, ne samo graničnim vrijednostima emisija iz Direktive o velikim postrojenjima za sagorijevanje, nego i sa Dijelom 1 Aneksa V Direktive 2010/75/EU o industrijskim emisijama.

² Sekretarijat Energetske zajednice, Sekretarijat pokrenuo postupke rješavanja sporova protiv četiri zemlje članice Ugovora vezano za NERP-ove, 16. mart 2021.

³ Sekretarijat Energetske zajednice, Sekretarijat je pokrenuo postupak rješavanja spora protiv Crne Gore radi kršenja Direktive o velikim postrojenjima za sagorijevanje jer je TE Pljevlja iskoristila „opt-out“, 20. april 2021.

Gacko je također imalo i najveće prekoračenje NO_x u 2021. godini, ispuštajući više od dva puta od dozvoljenog, iako su TE Nikola Tesla A4-A6 i Nikola Tesla B1-B2 u Srbiji ispustile najviše u apsolutnom smislu – više od osam hiljada tona svaka.

Izgleda da će se trend grubog kršenja nastaviti i pojačavati, budući da je u zimu 2021-2022, nekoliko zemalja Zapadnog Balkana pogodila energetska kriza, zbog tehničkih problema i problema upravljanja u rudnicima uglja i termoelektranama, u kombinaciji sa veoma nepovoljnim hidrološkim uslovima i veoma visokim uvoznim cijenama električne energije. To je dovelo do povratka na staro u smislu ukidanja uglja i kontrole zagađenja budući da su se vlade naprezale da osiguraju električnu energiju na svaki mogući način.

Na primjer, Sjeverna Makedonija je, i pored toga što ostaje posvećena povećanja investicija u obnovljive izvore energije, nagovijestila da će možda odložiti ukidanje uglja sa 2027. godine na 2030. godinu i planira dva nova rudnika uglja.

U mjesecu martu 2022. godine, Parlament Federacije Bosne i Hercegovine je izglasao da nezakonito produži vijek trajanja termoelektrana Tuzla 4 i Kakanj 5 i nakon dozvoljenih „opt-out“ sati bez poduzimanja dodatnih mjera kontrole zagađenja. Takve poteškoće u svakodnevnom radu energetskog sektora bi, u teoriji, trebale demonstrirati hitnost tranzicije ka održivim izvorima energije. Međutim, u praksi, one uglavnom iscrpljuju resurse i pažnju, te čak i dalje odvrćaju pažnju onih koji donose odluke i osiguravaju komunalne usluge sa zdravlja ljudi i okoline.

Međutim, potreba da vlade Zapadnog Balkana i pružatelji komunalnih usluga smanje zagađenje te stvore energetsku efikasnost i održive forme obnovljive energije veća je nego ikada prije. Zbog nedostatka pravovremenih mjera prethodnih godina sve se sada mora uraditi dvostruko brže.

Već preuzete obaveze se moraju poštovati. Postrojenja koja rade u režimu „opt-out“ moraju ograničiti svoj rad na 20.000 sati i onda se zatvoriti brzo,⁴ a Sjeverna Makedonija se mora držati svog datuma ukidanja uglja u 2027. godini i udvostručiti napore da bude spremna za taj datum.

Ostali organi vlasti i komunalna preduzeća također moraju izraditi realističnije planove za zatvaranje drugih postrojenja u godinama koje dolaze, na osnovu njihovog stvarnog tehničkog stanja, nivoa investicija koje su potrebne da se ona usklade i dostupnosti lignita prihvatljive kvalitete. U međuvremenu, njihov broj radnih sati se mora smanjiti, kako bi se zagađenje svelo na minimum.

Ovo, naravno, zahtijeva razmatranje sigurnosti snabdijevanja ali se potražnja može smanjiti i drugim sredstvima kao što su smanjenje gubitaka u distribuciji, drugim mjerama energetske efikasnosti te korištenjem efikasnih toplotnih pumpi za grijanje umjesto elektrootpornih grijalica. Rano zatvaranje postrojenja će također značiti da se planovi za pravednu tranziciju regiona uglja moraju ubrzati i da moraju biti izrađeni na participativni način.⁵

Za ona postrojenja koja se ne mogu zatvoriti u narednih nekoliko godina, najhitnije je osigurati da oprema za odsumporavanje u termoelektranama Ugljevik i Kostolac B radi ispravno. Investicije u opremu za odsumporavanje i kontrolu lebdećih čestica također treba ubrzati u nekoliko odabranih slučajeva gdje će se one isplatiti, a u međuvremenu, radni sati se moraju smanjiti kako bi se smanjio teret zagađenja.

U cilju postizanja efikasnosti investicija i maksimalnih koristi po zdravlje ljudi, svaka nova oprema za kontrolu zagađenja bi trebala osigurati da postrojenja dosegnu najnovije EU standarde,⁶ a ne samo one obavezne minimalne. Isto tako, od suštinske važnosti je da je kvalitet opreme dovoljne kvalitete te da se zapravo koristi. Objavljivanje podataka stalnog monitoringa o emisijama u realnom vremenu bi također pomoglo u izgradnji povjerenja javnosti da je to zaista tako.

Općenito, Energetska zajednica mora na raspolaganju imati jača sredstava sprovođenja, radi koristi za zdravlje ljudi i okoliš. Mehanizam rješavanja sporova u skladu sa Ugovorom o osnivanju Energetske zajednice mora biti ojačan da uključi obeshrabrujuće sankcije za prekršitelje i u zemlje Energetske zajednice se moraju uvesti mehanizmi određivanje cijena CO₂ i potencijalno i određivanje cijena zagađenja da bi se izjednačili uslovi na evropskom tržištu električne energije.

⁴ Druga opcija je da se izvrši velika rekonstrukcija da se usklade sa graničnim vrijednostima za nova postrojenja u skladu sa ugovorom o osnivanju Energetske zajednice, ali smo skeptični da bi ovo bilo ekonomski izvodljivo u većini slučajeva.

⁵ Za više informacija vidi CEE Bankwatch Network, [Osam koraka za pravednu tranziciju na Zapadnom Balkanu](#), 2021.

⁶ Provedbena odluka Komisije (EU) 2017/1442 od 31. jula 2017. godine o utvrđivanju zaključaka o najboljim raspoloživim tehnikama (NRT) za velika postrojenja za sagorijevanje, u skladu sa Direktivom 2010/75/EU Evropskog parlamenta i Savjeta i -nakon pravnog spora zbog formalnih razloga- ponovo Provedbena odluka Komisije (EU) 2021/2326 od 30. novembra 2021. godine o utvrđivanju zaključaka o najboljim raspoloživim tehnikama (NRT-ij) za velika postrojenja za sagorijevanje u skladu s Direktivom 2010/75/EU Evropskog parlamenta i Vijeća (notifikovana kao dokument pod brojem C(2021) 8580)

Uvod

Od 2018. godine kada je Direktiva o velikim postrojenjima za sagorijevanje stupila na snagu u Energetskoj zajednici (LCPD), analizirali smo usklađenost zemalja sa njihovim NERP-ovima u tri izdanja izvještaja *Uskladiti ili zatvoriti*. Ove godine, bavimo se ne usklađenošću u 2021. godini u poređenju sa prethodne tri godine.

LCP direktiva je postala sastavni dio Ugovora o osnivanju Energetske zajednice prilikom njegovog potpisivanja 2005. godine. Budući da je cilj ugovora da se otvori i objedini energetsko tržište EU sa tržištima njenih neposrednih susjeda u jugoistočnoj i istočnoj Evropi, uključivanje ekološkog zakonodavnog akta od suštinske je važnosti kako bi se obezbijedili jednaki uslovi za tržišnu trku i spriječilo i spriječilo izmještanje emisija.

Nacionalni planovi za smanjenje emisija (NERP) omogućavaju državama da emisije sumpor-dioksida (SO₂), azotnih oksida (NO_x) i lebdećih čestica (PM) iz nekih ili svih svojih termoelektrana posmatraju zbirno i da onda te vrijednosti usklađuju samo sa ukupnim maksimalnim vrijednostima na nacionalnom nivou, umjesto da rad svakog pojedinačnog postrojenja usklađuju sa graničnim vrijednostima emisija navedenim u aneksima Direktive. Razvijanje NERP-a je samo jedna od mogućnosti za usaglašavanje sa Direktivom; zemlje su birale da li će ga razviti ili ne.⁷ NERP omogućava postrojenjima za sagorijevanje da odstupaju od individualne usklađenosti sa graničnim vrijednostima emisije (GVE) za postojeća postrojenja postavljena u dijelu 1 Aneksa V LCP direktive do 2027. Umjesto toga, NERP utvrđuje godišnje maksimalne vrijednosti po periodima (2018, 2023, 2026. i 2027.) iznad kojih zbir emisija iz svih postrojenja zajedno ne smije da se pređe, bez obzira na doprinos emisija iz pojedinačnih postrojenja.

Postrojenja sa boljim performansama za određenu zagađujuću materiju mogu da nadomjeste nedostatke onih s većim odstupanjima u radu sve dok se poštuje ukupna maksimalna vrijednost. NERP, dakle, već predstavlja kompromis u odnosu na potpunu usklađenost svakog pojedinačnog postrojenja, te je neuspješna usklađenost sa maksimalnim vrijednostima prema NERP-u izuzetno problematična.

Postojeća postrojenja za sagorijevanje mogu biti izuzeta od GVE utvrđenih u LCP direktivi ili od uključivanja u NERP ako se operater odluči za izuzeće zbog ograničenog vijeka trajanja. To omogućava elektrani da radi najviše 20.000 sati od 1. januara 2018. godine i najkasnije do 31. decembra 2023. godine, bez potrebe da se pridržava određenih graničnih vrijednosti ili maksimalnih vrijednosti emisije. Ovo izuzeće primjenjuje se na postrojenja za koje je predviđeno da budu ili zatvorena ili potpuno obnovljena kako bi se uskladile sa novijim GVE za postojeća postrojenja iz Aneksa V, dio I Direktive o industrijskim emisijama na kraju perioda izuzeća.

Termoelektrane na uglj koji se pridržavaju Direktive o velikim postrojenjima za sagorijevanje i dalje imaju uticaj na zdravlje, ali one koje se ne pridržavaju Direktive, bespotrebno i nezakonito, povećavaju broj bolesti i preuranjenih smrti. Poštovanje maksimalnih vrijednosti postavljenih u NERP-u i uslova izuzeća nije, dakle, samo pitanje usklađenosti, već i pitanje života i smrti. Kao što je pokazano u pošlogodišnje izvještaju, u periodu 2018. godina- 2020. godina, procjena je da je 19.000 ljudi umrlo zbog zagađenja iz termoelektrana na Zapadnom Balkanu, od kojih je 12.000 smrtnih slučajeva uzrokovanih prekoračenjima maksimalnih vrijednosti.⁸

Stoga je preduzimanje mjera za smanjenje zagađenja neodložno i već dugo potrebno. Ovaj četvrti izvještaj *Uskladiti ili zatvoriti* uzima u obzir podatke koji su zvanično podnijeti za 2021. godinu kako bi se vidjelo kako se situacija razvijala od 2018. godine. On pruža pregled rezultata na regionalnom nivou, zajedno sa profilima zemalja za Bosnu i Hercegovinu, Kosovo, Crnu Goru, Sjevernu Makedoniju i Srbiju.

⁷ Osim Crne Gore, koja ima samo jedno veliko postrojenje za sagorijevanje te stoga ne može sabrati ukupan zbir nekoliko postrojenja za nacionalne maksimalne vrijednosti.

⁸ CEE Bankwatch Network i Centar za istraživanje energije i čistog zraka (CREA), *Uskladiti ili zatvoriti*, septembar 2021.

Pregled emisija zagađujućih materija za region⁹

⁹ Tamo gdje je to bilo moguće koristili smo potvrđene vrijednosti emisija Evropske agencije za okoliš za 2018. godinu do 2020. godine, što za rezultat može imati nešto drugačije brojke od onih koji su navedene u ranijim izvještajima Uskladiti ili zatvoriti.

¹⁰ Albanija nema velika postrojenja za sagorijevanja koja rade. Elektrana na naftu i gas od 98MW u Vloureu nikad nije radila u komercijalne svrhe zbog tehničkih problema.

¹¹ U nekim slučajevima ove maksimalne vrijednosti uključuju i emisije iz postrojenja za proizvodnju na plin ili naftu, koje nisu obuhvaćene našom studijom, pa su prekoračenja iz elektrana na uglj posebno velika.

¹² Sekretarijat Energetske zajednice, [Sekretariat je pokrenuo postupke rješavanja sporova protiv četiri zemlje članice Ugovora vezano za NERP-ove](#), 16. mart 2021.

¹³ Vidi [EIONET Central Data Repository](#) pod imenom zemlje > obaveze Evropske unije > Izvještavanje o postrojenjima za sagorijevanje

Do 1. januara 2018. godine, krajnjeg roka za usklađenost sa LCP direktivama u zemljama Energetske zajednice, operateri termoelektrana na uglj na Zapadnom Balkanu trebalo je da investiraju u opremu za kontrolu zagađenja kako bi uskladili emisije sa graničnim vrijednostima iz Direktive, ili ih barem usklade sa nacionalnim maksimalnim vrijednostima koje su postavljene u Nacionalnim planovima za smanjenje emisije. Države su imale period od 12 godina nakon potpisivanja ugovora da se usklade. Ali uprkos tome, niti jedna od zemalja sa velikim postrojenjima za sagorijevanje¹⁰ nije se pobrinula da termoelektrane na uglj do početka 2018. godine poštuju granične vrijednosti emisije iz Direktive, ili barem do kraja 2021. godine, četiri godine kasnije.

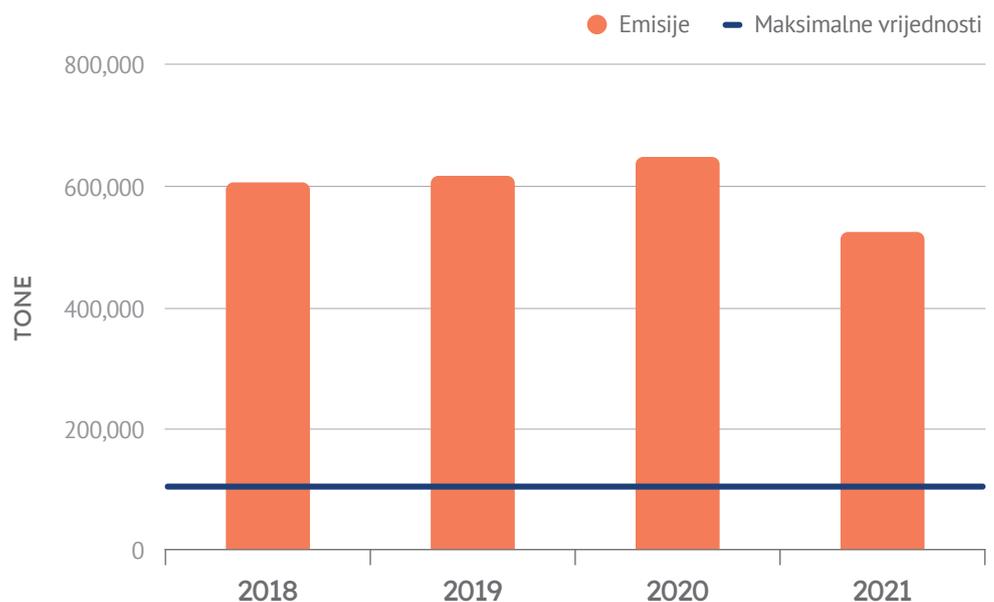
Niti jedna od četiri države sa NERP-om – Bosna i Hercegovina, Kosovo, Sjeverna Makedonija i Srbija – nije poštovala maksimalne vrijednosti za sumpor-dioksid ili lebdeće čestice na koje su se obvezale u svojim planovima. U stvari, od 2018. godine do 2020. godine, emisije sumpor-dioksida iz termoelektrana na uglj obuhvaćenih NERP-ovima bile su ukupno oko šest puta veće od zbira maksimalnih vrijednosti emisija,¹¹ a 2020. godini apsolutne vrijednosti sumpor-dioksida su se čak i povećale. Ukupne emisije lebdećih čestica bile su skoro 1,6 puta veće od zbira dozvoljenih maksimalnih vrijednosti, gdje su samo emisije azotnih oksida ostale ispod gornjih granica postavljenih u NERP-ovima.

U martu 2021. godine, Sekretarijat Energetske zajednice otvorio je postupke rješavanja sporova protiv Bosne i Hercegovine, Kosova, Sjeverne Makedonije i Srbije zbog nepoštivanja dozvoljenih maksimalnih vrijednosti u NERP-u.¹²

Brojke koje su Bosna i Hercegovina, Kosovo, Sjeverna Makedonija i Srbija prijavile za 2021. godinu Evropskoj agenciji za okoliš¹³ pokazuju mali pad emisija sumpor-dioksida u 2021. godini u poređenju sa ranijim godinama, ali ne toliko koliko bi se očekivalo imajući na umu da je montirana oprema za odsumporavanje u TE Kostolac B u Srbiji i Ugljevik u Bosni i Hercegovini. Ukupno, emisije sumpor-dioksida su još uvijek pet puta više od onih dozvoljenih nacionalnim NERP-ovima.

SO ₂	Emisije	Maks. vrijednosti
2018	606,467	103,682
2019	621,553	103,682
2020	660,700	103,682
2021	531,466	103,518

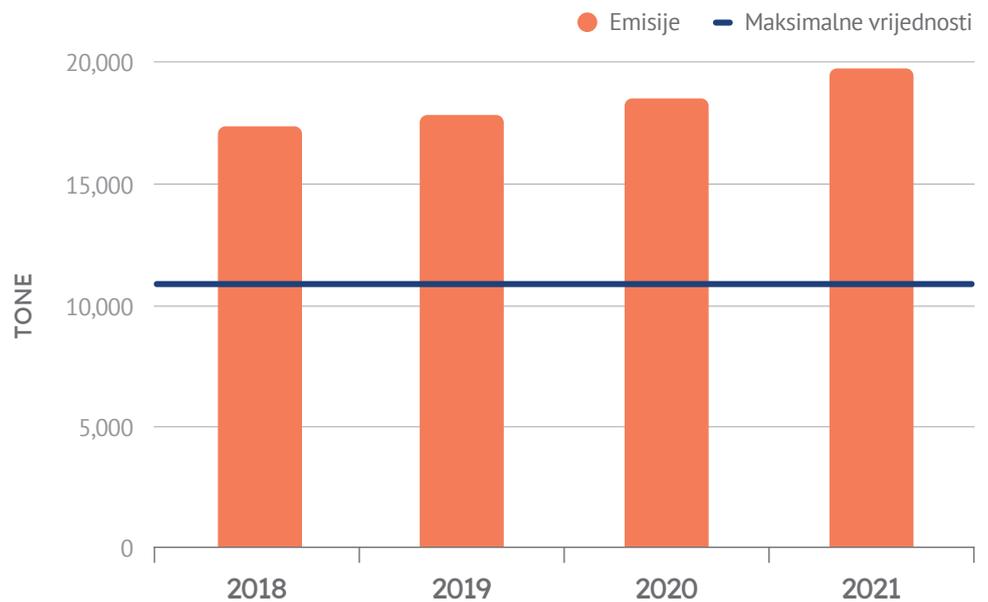
Grafikon 1: Emisije sumpor-dioksida iz termoelektrana na uglj Zapadnog Balkana obuhvaćenih NERP-ovima, u odnosu na dozvoljene maksimalne vrijednosti emisija, 2018. godina -2021. godina



Osim toga, alarmantno je da su se emisije lebdećih čestica povećale umjesto da se smanje i 2021. godine su bile gotovo 1,8 puta više od dozvoljenih prema NERP-ovima država, u poređenju sa 1,6 puta 2020. godine. Kosovo, Bosna i Hercegovina i Sjeverna Makedonija su prekoračile svoje najviše vrijednosti za lebdeće čestice, a termoelektrana Gacko u BiH je bila daleko najgora u kršenju – ispuštajući ništa manje nego 16 puta od dozvoljenog!

PM	Emisije	Maks. vrijednosti
2018	17,414	11,199
2019	17,557	11,199
2020	18,246	11,199
2021	19,808	11,179

Grafikon 2: Emisije lebdećih čestica iz termoelektrana na uglj Zapadnog Balkana obuhvaćenih NERP-ovima, u odnosu na dozvoljene maksimalne vrijednosti emisija, 2018. godina -2021. godina

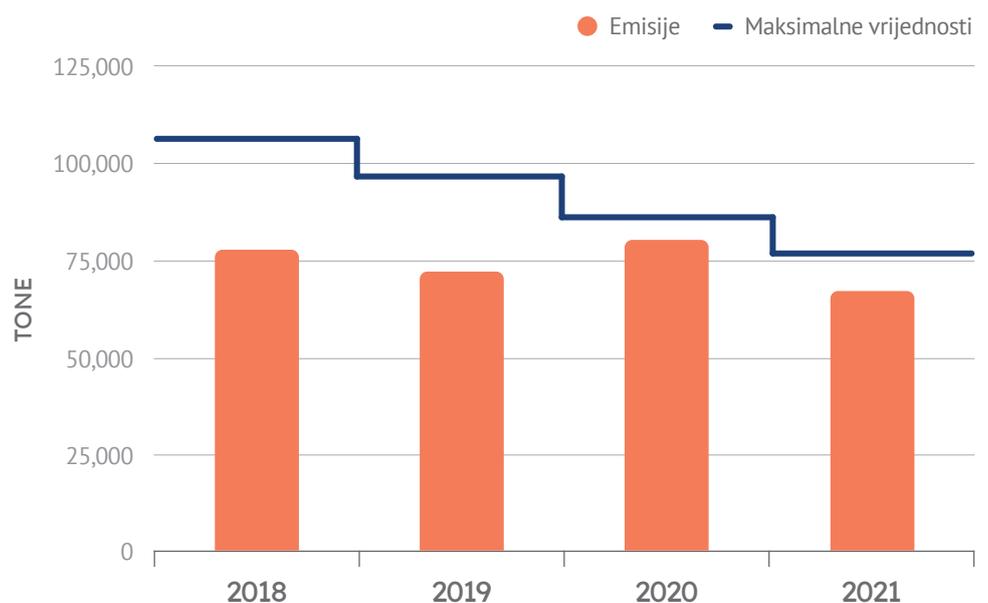


Samo su ukupne emisije azotnih oksida bile i dalje ispod regionalnog zbira maksimalnih vrijednosti za 2021. godinu, oko 0,9 puta od dozvoljenog. Međutim, Kosovo i Bosna i Hercegovina prekoračili su svoje maksimalne vrijednosti.

Sa maksimalnim vrijednostima koje se smanjuju svake godine, vjerovatno će se dešavati više prekoračenja, vezano za ovog zagađivača, tokom sljedećih godina

NO _x	Emisije	Maks. vrijednosti
2018	77,068	107,353
2019	72,136	97,226
2020	79,694	87,100
2021	67,213	76,768

Grafikon 3: Emisije NO_x iz termoelektrana na uglj obuhvaćenih NERP-ovima na Zapadnom Balkanu u odnosu na dozvoljene maksimalne vrijednosti, 2018. godina -2021. godina



U stvari, mnoge vrijednosti koje daju operateri termoelektrana prije su procjene nego rezultat neprekidnog monitoringa. Direktiva o velikim postrojenjima za sagorijevanje¹⁴ takođe obavezuje države da instaliraju i koriste opremu za neprekidni monitoring emisija, ali do danas gotovo polovina termoelektrana na ugalj na Zapadnom Balkanu ili nema takve uređaje, ili uređaji na njima ne rade. Prema tome, podaci o emisijama za sve zemlje su barem djelimično zasnovani na procjenama dobijenim mjerenjima koja se obavljaju jednom mjesečno, a ponekad čak i mjerenjima koja se obavljaju jednom u tri mjeseca.

U 2021. godini, postrojenja u Srbiji obuhvaćena NERP-om imala su najveće emisije SO₂, sa 249.859 tone, sljedeća je bila Bosna i Hercegovina sa 184.092 tone. Obje zemlje su nešto smanjile svoje emisije u 2021. godini u odnosu na 2020. godinu (kada je Srbija ispustila 333.602 tone SO₂ a BiH 220.411 tone).

U apsolutnom smislu, termoelektrana Ugljevik u Bosni i Hercegovini ponovo je bila postrojenje sa najvećom emisijom SO₂ u regionu u 2021. godini, sa 86.774 tone. To je bilo manje nego u 2020. godini ali slično kao u 2019. godini, ukazujući jasno da oprema za odsumporavanje nije radila u 2021. godini, dvije godine nakon što je navodno počeo probni rad (vidi profil Bosne i Hercegovine radi više detalja). Ostaje da se vidi kada i da li će se ikada osjetiti koristi od ove investicije od 85 miliona eura.

Iako pojedinačne maksimalne vrijednosti nisu obvezujuće – samo su obvezujući nivoi države – ako se gledaju prekoračenja ovih pojedinačnih maksimalnih vrijednosti ona mogu biti dobar pokazatelj gdje je potrebno preduzeti mjere. ■ Slijede TE Tuzla 6 u BiH, koja je ispustila 11,6 puta više od dozvoljenog pa TE Ugljevik i Kakanj 7, koje su, svaka, ispustile otprilike deset puta više od dozvoljenog.

Termoelektrana Kostolac B, koji je ranijih godina bilo jedan od najviših apsolutnih i relativnih emitera sumpor-dioksida, je konačno počela da smanjuje svoje emisije 2021. godine. Njena jedinica za odsumporavanje, koju je instalirala kompanija China Machinery Engineering Corporation (CMEC), a koja je svečano otvorena 2017. godine, je konačno počela s probnim radom u oktobru 2020. godine.¹⁵ Pa ipak, početkom maja 2022. godine, ona još uvijek nema upotrebnu dozvolu i nije jasno zbog čega. TE Kostolac B je ispustila 26.015 tona SO₂, što je značajno smanjenje u odnosu na 95.097 tone iz prethodne godine ali još uvijek predstavlja 1,6 puta od onoga što je termoelektrani dozvoljeno prema NERP-u.

Što se tiče lebdećih čestica, apsolutno najveću emisiju u regionu u 2021. godini je imala TE Gacko u Bosni i Hercegovini, čije emisije su se uveliko podigle sa već visokih 1.656 tona u 2020. godini na zapanjujućih 4.960 tona u 2021. godini. To znači da je ispustila ne manje od 16,3 puta više lebdećih čestica od dozvoljenog u 2021. godini. Time je ona daleko ispred najgoreg prekršitelja prethodne godine, TE Kosovo B blok 1, u kojoj također nije došlo do bilo kakvih poboljšanja i koja je još uvijek ispuštala 6,8 puta više lebdećih čestica od dozvoljenog (2.801 tona). Drugo postrojenje sa veoma visokim emisijama u regionu je TE Kosovo B2, koja je ispuštala 6,3 puta više od dozvoljenog.

Što se tiče azotnih oksida, TE Gacko u Bosni i Hercegovini je imala najviše prekoračenje u 2021. godini, ispuštajući više od dva puta od dozvoljenog – 4.359 tona. TE Nikola Tesla A4-A6 i Nikola Tesla B1-B2 u Srbiji su ispustile mnogo više u apsolutnom smislu – više od 8.000 tona svaka – ali nisu prekoračile svoje dodijeljene maksimalne vrijednosti.

Što se tiče zemalja koje nemaju NERP-ove, Crna Gora je nastavila da krši direktivu LCP u 2021. godini. Do kraja 2020. godine, termoelektana je već radila 21.003 sati u periodu od 1. januara 2018. godine,¹⁶ ali nije se tu zaustavila. Zbog toga, Sekretarijat Energetske zajednice je pokrenuo spor protiv Crne Gore u aprilu 2021. U 2021. godini, termoelektrana je radila još 6.450 sati.¹⁸

Na regionalnom nivou dakle, četiri godine nakon što je LCPD stupio na snagu u Energetskoj zajednici, 2021. godine konačno je došlo do blagog smanjenja u emisijama sumpor-dioksida i azotnih oksida, međutim, emisije lebdećih čestica su se, umjesto smanjenja, povećale. Za ovo, posebno, nema opravdanja imajući na umu da tehnologije uklanjanja lebdećih čestica manje koštaju nego oprema za odsumporavanje.

¹⁴ Član 12 [Direktive o veliki postrojenjima za sagorijevanje](#)

¹⁵ Beta, 'Ministarstvo: Emisije sumpordioksida u Kostolcu B u okviru propisanih vrednosti', N1, 30.april 2021.

¹⁶ Boj radnih sata iz izvještaja Crne Gore Evropskoj agenciji za okoliš, [Central Data Repository](#), za 2018., 2019. i 2020.

¹⁷ Sekretarijat Energetske zajednice, [Sekreterijat pokreće postupak za rješavanje sporova protiv Crne Gore radi kršenja Direktive o velikim postrojenjima za sagorijevanje jer je TE Pljevlja iskoristila 'opt-out'](#), 20. april 2021.

¹⁸ Evropska agencija za okoliš, EIONET, [Central Data Repository](#), izvještaj od 15. aprila 2022.

Energetska kriza skreće pažnju sa rješavanja problema zagađanja

U zimskim mjesecima 2021. i 2022. godini, nekoliko zemalja Zapadnog Balkana – uglavnom Kosovo, Sjeverna Makedonija, Srbija i o hidroenergiji ovisna Albanija – je pogodila energetska kriza zbog tehničkih problema i problema upravljanja u rudnicima uglja i termoelektanama, u kombinaciji sa veoma nepovoljnim hidrološkim uslovima i veoma visokim uvoznim cijenama električne energije, koje su bile rezultat šire evropske krize cijena plina.

Srbija je uvezla električnu energiju vrijednu 530 miliona eura u periodu od 12. decembra 2021. godine do 20. aprila 2022. godine¹⁹ i primorala vršitelja dužnosti direktora elektroenergetske kompanije „Elektroprivreda Srbije“ da podnese ostavku nakon što su problemi sa kvalitetom uglja doveli do prekida rada termoelektre Nikola Tesla A, ostavljajući hiljade ljudi bez električne energije. Čak je počela uvoziti lignit iz susjedne Crne Gore.²¹

Sjeverna Makedonija je ponovo pokrenula rad zastarjele termoelektre na mazut Negotino koja se nije koristila dvanaest godina,²² i uvezla je lignit susjednog Kosova. Ove aktivnosti, zajedno sa dodatnim troškovima za centralno grijanje u Skoplju, primorale su vladu da podrži rad elektroenergetske kompanije sa više od 170 miliona eura. Istovremeno, uvoz električne energije je bio veći od uobičajenog i koštao je zemlju malo manje od 35 miliona eura samo za period novembar 2021. godine -februar 2022. godine.²³ U decembru, na Kosovu je dolazilo do nestašica električne energije i ograničenja snabdijevanja zbog tehničkih problema u termoelektre Kosovo B,²⁴ dok je Albanija zaustavila proizvodnju u gotovo svim državnim hidroelektanama u martu 2022. godine²⁵ zbog niskog vodostaja i objavila svoju namjeru da angažira plutajuće elektrane na loživo ulje.²⁶

Ovaj razvoj događaja je doveo do povratka na prijašnje stanje vezano za postupno ukidanje uglja i kontrolu zagađanja, jer su vlasti borile da osiguraju električnu energiju na svaki mogući način.

Sjeverna Makedonija, i pored toga što ostaje posvećena povećanju investicija u obnovljive izvore energije, je nagovijestila da će možda odložiti ukidanje uglja sa 2027. godine na 2030. godinu i planira da investira u dva nova rudnika uglja.²⁷ U mjesecu martu 2022. godine, Parlament Federacije Bosne i Hercegovine je izglasao da nezakonito produži vijek trajanja termoelektre Tuzla 4 i Kakanj 5 (vidi Bosna i Hercegovina, u nastavku).

Takve poteškoće u svakodnevnom radu energetskog sektora bi, u teoriji, trebale demonstrirati hitnost tranzicije ka održivim izvorima energije. Međutim, u praksi, one uglavnom iscrpljuju resurse te čak i dalje odvrćaju pažnju onih koji donose odluke i osiguravaju komunalne usluge sa zdravlja ljudi i okoline.

¹⁹ Danilo Savić, „Srbija uvezla struju u vrednosti od najmanje 500 miliona eura od početka 2022.“, *Nova.rs*, 9. maj 2022.

²⁰ Katarina Stevanović, „Srbija, struja i TENT: Zašto je stala najveća termoelektre, hiljade ljudi bez grejanja, manji računi onima koji su ostali bez struje“, *BBC*, 14. decembar 2021.

²¹ Vladimir Spasić, „EPS dogovorio uvoz uglja iz Crne Gore“, *Balkan Green Energy News*, 4. april 2022.

²² Dragana Petrushevska, „Sjeverna Makedonija pokreće TEC Negotino termoelektre - izvještaj“, *SEENews*, 16. decembar 2021.

²³ Vlada Republike Sjeverne Makedonije, *Бектешу - Ковачевски: Со владните мерки и менаџирањето од АД ЕСМ успешно се пребродува кризите со електрична и топлинска енергија*, 1 april. 2022.

²⁴ Fatos Bytyci, „Kosovo uvodi isključenja struje zbog energetske krize“, *Reuters*, 22. decembar 2021.

²⁵ Fatos Bytyci, „Albanija prigušuje svjetla, zbog suše, skok cijena izaziva energetska krizu“, *Reuters*, 21. mart 2022.

²⁶ Energetika.net, „Albanija će pokrenuti dvije plutajuće elektrane u 3 mjeseca“, *Energetika.net*, 6. april 2022.

²⁷ Mihajlo Vujasin, „Ekolozi se protive projektima rudnika lignita u Sjevernoj Makedoniji“, *Balkan Green Energy News*, 5. april 2022.

Termoelektre Nikola Tesla A, Srbija
Fotografija: CEE Bankwatch Network

Profili zemalja

Bosna i Hercegovina (BiH)

Usklađenost sa maksimalnim vrijednostima propisanim NERP-om u 2021. godini

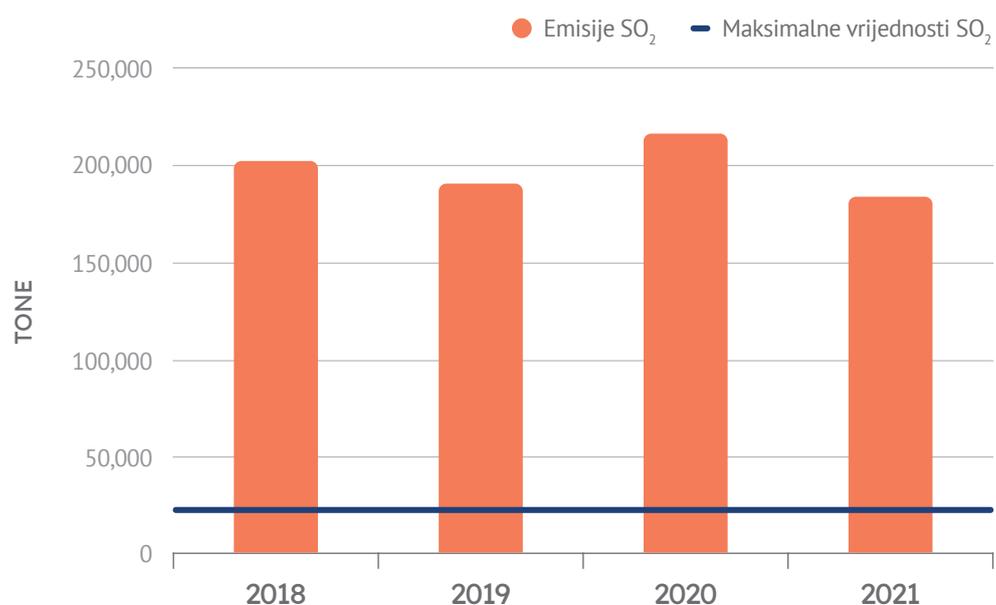
Nacionalni plan za smanjenje emisija Bosne i Hercegovine NERP²⁸ obuhvaća sedam blokova koji rade na uglj²⁹ i jednu manju elektranu koja koristi teški mazut.

Još tri termoelektrane na uglj podliježu izuzeću zbog ograničenog vijeka trajanja (eng. „opt-out”), koje im omogućava da u periodu između 1. januara 2018. i 31. decembra 2023. godine imaju ukupno 20.000 radnih sati. Nakon toga će postrojenja morati potpuno da prestanu sa radom ili će poštovati granične vrijednosti emisija za nova postrojenja prema Direktivi o industrijskim emisijama. Ta postrojenja su TE Tuzla 3, Tuzla 4 i Kakanj 5.³⁰

U Bosni i Hercegovini takođe postoji jedno novije postrojenje koje ne ispunjava uslove da bude uključeno u NERP – u pitanju je TE Stanari koja je zvanično puštena u rad u septembru 2016. godine, a koja je imala obavezu da od samog početka da postigne usklađenost sa graničnim vrijednostima emisija iz LCP direktive.

Termoelektrane na uglj obuhvaćene NERP-om u Bosni i Hercegovini, zajedno sa termoelektranama obuhvaćenim NERP-om na Kosovu, ističu se po tome što ne poštuju maksimalne vrijednosti ni za jednu od traženih zagađujućih materija: sumpor-dioksida, lebdećih čestica ili azotnih oksida.

Najozbiljnija preokoračenja jesu ona za sumpor-dioksid. U 2021. godini emisije sumpor-dioksida iz postrojenja obuhvaćenih NERP-om u BiH bile su gotovo osam puta veće od dozvoljenih – 184.092 tone u poređenju sa sa maksimalnom vrijednošću od 22.195 tona. To je bilo malo manje od emisija SO₂ u 2020. godini (220.411 tone), ali ne toliko koliko bi se očekivalo uzimajući u obzir instaliranje opreme za odsumporavanje u termoelektrani Ugljevik. U stvari, iako je najveće smanjenje uočeno u TE Ugljevik, nekoliko drugih postrojenja je emitiralo nešto manje SO₂ nego u 2020. godini, vjerovatno zbog manje radnih sati ili uglja bolje kvalitete.



²⁸ USAID, [Nacionalni plan smanjenja emisija za Bosnu i Hercegovinu](#), novembar 2015.

²⁹ U tekst NERP-a uključene su TE Kakanj 5 i Tuzla 4, ali su one kasnije odobrene kao „opt-out” postrojenja, tako da stvarne maksimalne vrijednosti za BiH ne uključuju doprinos ovih termoelektrana.

³⁰ Sekretariat Energetske zajednice, [Izveštaj o konačnoj listi „opted-out” termoelektrana](#), april 2018.

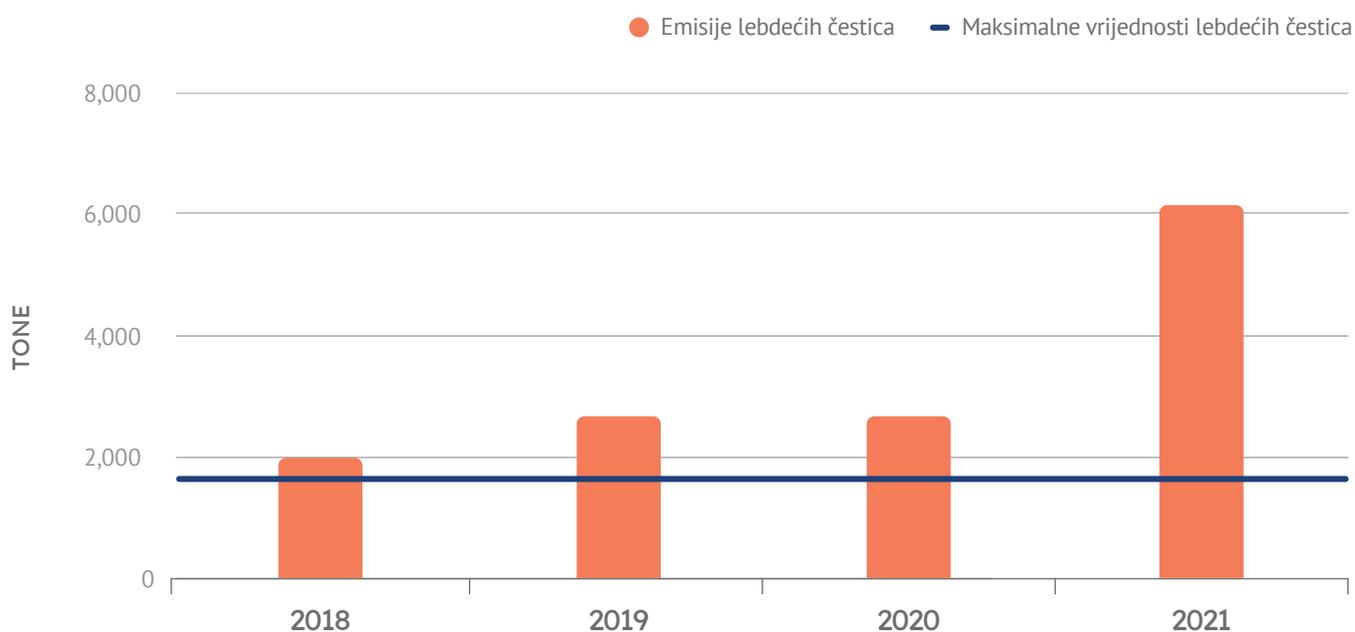
Grafikon 4: Emisije sumpor-dioksida iz termoelektrana na uglj obuhvaćenih NERP-om Bosne i Hercegovine u odnosu na dozvoljene maksimalne vrijednosti emisija, 2018. godina -2021. godina

U aposlutnom smislu, 2021. godine termoelektrana Ugljevik je imala najviše emisije SO₂ – 86.774 tona u 2021. godini – daleko najviše i u BiH i na Zapadnom Balkanu u cjelini. To je bilo niže od 2020. godine ali slično kao 2019. godine, jasno ukazujući da oprema za odsumporavanje nije radila tokom 2021. godine.

Za razliku od prethodnih godina kada je TE Kakanj 7 imala najveće prekoračenje ograničenja emisija utvrđenim u NERP-u, u 2021. godini TE Tuzla 6 je bila ta koja je imala najveće prekoračenje sumpora u BiH. Ona je premašila svoje NERP ograničenje za 11,6 puta te također povećala svoje emisije u aposlutnom smislu. I dok je do smanjenja SO₂ emisija iz termoelektrane Kakanj 7 vjerovatno došlo zbog manjeg broja radnih sati, to ne može biti razlog za povećanje emisija SO₂ u TE Tuzla 6, budući da je radila nešto malo manje sati u 2021. godini nego 2020. godine.

Emisije lebdećih čestica su u 2021. godini su skočile na 6.040 tona, u poređenju sa 2.686 tona u 2020. godini. Time je BiH ispustila više od 3,5 puta od svojih maksimalnih vrijednosti od 1.689 tona. Do povećanja je došlo uglavnom zbog ogromnih emisija lebdećih čestica iz postrojenja u TE Gacko, koje su bile više nego šesnaest puta od maksimalnih vrijednosti za ovo postrojenje, u poređenju sa pet puta više u 2020. godini. Ne postoji jasan za razlog za to jer je broj radnih sati bio malo veći u 2020. godini nego 2021. godine.

Također, emisije lebdećih čestica iz TE Ugljevik su i dalje više od dva puta od maksimalnih vrijednosti za ovo postrojenje.

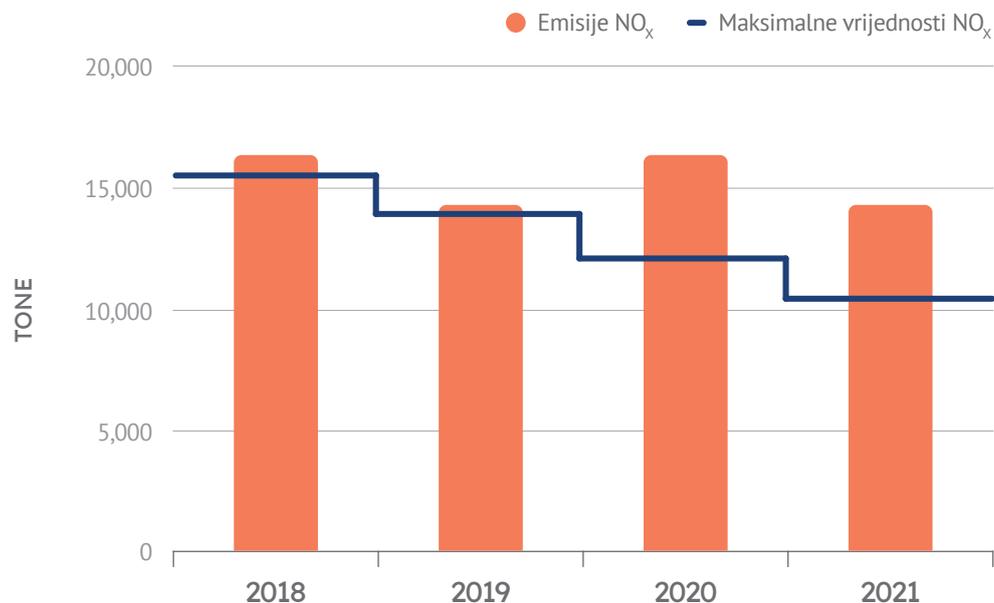


Grafikon 5: Emisije lebdećih čestica iz termoelektrana na uglj obuhvaćenih NERP-om Bosne i Hercegovine, u odnosu na dozvoljene maksimalne vrijednosti emisija, 2018. godina -2021. godina

Emisije azotnih oksida iz termoelektrana obuhvaćenih NERP-m u 2021. godini iznosio je 14.273 tona – nešto manje od 16.367 tona emitiranih 2020. godine ali slično kao 2019. godine.

Emisije NO_x u 2021. godini su bile 1,3 puta više od maksimalnih vrijednosti od 10.700 tona. U 2021. godini, TE Gacko je imala najveće prekoračenje NO_x, sa više od dvostruko od dozvoljenih emisija, dok je 2020. godini to bilo postrojenje TE Kakanj 7.

Manje radnih sati može biti objašnjenje za smanjenje NO_x emisija kad je u pitanju TE Kakanj 7 ali TE Gacko je imala nešto manje radnih sati nego u 2021. godini u poređenju sa 2020. godinom, tako da razlog za povećanje ostaje nejasan.



Grafikon 6: Emisije azotnih oksida iz termoelektrana na uglj obuhvaćenih NERP-om u Bosni i Hercegovini u odnosu na dozvoljene maksimalne vrijednosti emisija, 2018. godina -2021. godina

Bosna i Hercegovina (2021)

³¹ Prvobitne maksimalne vrijednosti BiH iz NERP-a uključivale TE Kakanj 5 i Tuzlu 4, koje su kasnije uključene u „opt-out“ režim pa su se izračuni za maksimalnu vrijednost zasnivale na zbiru maksimalnih vrijednosti za ostale termoelektrane.

Maksimalna vrijednost za SO ₂ ³¹	Emisija SO ₂	Maksimalna vrijednost za lebdeće čestice	Emisija lebdećih čestica	Maksimalna vrijednost za NO _x	Emisija NO _x
22,195	184,092	1,689	6,041	10,700	14,273

Termoelektrana Ugljevik, Bosna i Hercegovina
Fotografija: CEE Bankwatch Network

Nezakonito produženje vijeka termoelektrana Tuzla 4 i Kakanj 5

U zimu 2021.-2022. godine, usred brzog rasta povećanja cijena električne energije u cijeloj Evropi, krajem decembra 2021. godine, Parlament Federacije BiH (FBiH) je usvojio Zakon o dopuni Zakona o električnoj energiji u Federaciji BiH kako bi ograničili rast cijena do 20 procenata za kvalificirane kupce iz jedne do sljedeće godine.³²

Nakon ovoga je uslijedila odluka Vlade FBiH, donesena 7. januara 2022. godine, kojom se primjenjuje ovaj novi amandman,³³ i kojim se zadužuje Federalno ministarstvo energije, rudarstva i industrije da izvrši analizu uticaja primjene ograničenja cijene u roku od tri mjeseca od stupanja na snagu ovog amandmana.

Dana 9. februara 2022. godine, Elektroprivreda Bosne i Hercegovine (EPBiH), jedno od javnih elektroenergetskih preduzeća Federacije BiH, uputila je dopis premijeru FBiH navodeći da će odluka o ograničenju cijene prouzrokovati finansijske probleme preduzeću i predložila dva moguća scenarija kako nastaviti dalje. Jedan od scenarija je uključivao produženje vijeka trajanja bloka 4 Termoelektrane Tuzla i bloka 5 Termoelektrane Kakanj čime bi se omogućila proizvodnja oko 430 GWh godišnje za prodaju na otvorenom tržištu po višim cijenama.

Obje termoelektrane rade u režimu „opt-out“ i krajem 2021. godine su bile blizu toga da iskoriste svojih dodijeljenih 20.000 sati. Termoelektrana Tuzla 4 je iskoristila 18.849 sati a Kakanj 5 je iskoristio 19.164 sati.³⁴

Dana 24. februara 2022. godine, Vlada Federacije je primila na znanje zahtjev EPBiH³⁵ i u martu 2022. godine oba doma Parlamenta Federacije BiH odobrila su odustajanje od „opt-out“ režima za TE Tuzla 4 i Kakanj 5.³⁶ Prijedlog je također uključivao premještanje blokova iz „opt-out“ režima u NERP, ali se to jedino moglo uraditi ranije u postupku kada nisu iskoristili sve svoje radne sate.

Nakon što su iskoristili svoje sate, oni su jedino mogli raditi, kako je to jasno utvrđeno u Odluci D/2013/05/MC-EnC, ukoliko su ispunili uslov graničnih vrijednosti emisija kako je to utvrđeno u dijelu 2 Aneksa V Direktive 2010/75/EU. Nigdje u dokumentaciji koju je dostavila EPBiH Vladi ili Vlada Parlamentu FBiH ne navodi se da su planirane bilo kakve investicije koje bi omogućile takvu usklađenost. Takve investicije nisu uključene ni u najnoviju verziju plana poslovanja EPBiH iz decembra 2021. godine.³⁷

Stoga su, u martu 2021. godini, Bankwatch i Aarhus Centar u Sarajevu uložili žalbu Energetskoj zajednici a Energetska zajednica je izdala javno saopštenje³⁸ naglašavajući opasnost po javno zdravlje od ovakvog nezakonitog postupka.

Tekuće investicije

Bosna i Hercegovina do sada nije bila spremna da iznese jasan plan za postupno ukidanje uglja. Kako je to gore opisano, čini se da je odlučna da iscijedi zadnju kap života čak i iz najmanjih i najstarijih termoelektrana, izvan onoga što je zakonom dozvoljeno. Ali zvanične projekcije³⁹ da će nekoliko NERP-ovih elektrana raditi i nakon 2030. godine izgledaju krajnje nerealne s obzirom na to da je njihova prosječna starost već 41 godina.

EPBiH planira da ulaže u opremu za odsumporavanje na termoelektranama Kakanj 7 i Tuzla 6, ali čini se da sredstva za to još uvijek nisu obezbjeđena. Početkom 2021. godine pokrenut je tenderski postupak za izgradnju opreme za odsumporavanje za TE Kakanj 7,⁴⁰ ali u martu 2022. godine, izvještaj BiH za Evropsku agenciju za okoliš je pokazao da je postupak još uvijek u toku.⁴¹ Slično tome, postupak nabavke je navodno u toku za opremu za odsumporavanje za TE Tuzla 6,⁴² ali opet čini se da nije završen.

Uzimajući u obzir koliko dugo je trebalo da se implementiraju projekti odsumporavanja u termoelektranama Ugljevik i Kostolac B3, to ne sluti na dobro vezano za zaštitu javnog zdravlja u sljedećim godinama. Isto tako, to ne pojašnjava kada će ostale termoelektrane biti zatvorene ili kako će se rješavati prekoračenja lebdećih čestica i NO_x.

³² [Zakon o dopuni Zakona o električnoj energiji u Federaciji Bosne i Hercegovine](#), Službene novine FBiH, 1/22

³³ [Odluka o ograničavanju povećanja cijena snabdijevanja električnom energijom](#), Službene novine FBiH, 3/22

³⁴ Broj radnih sati za 2018.godine do 2021. godine koji je prijavljen [Evropskoj agenciji za okoliš](#)

³⁵ Vlada Federacije Bosne i Hercegovine, [304. sjednica Vlade FBiH](#), 24. februar 2022.

³⁶ Sekretarijat Energetske zajednice [Povećava se zabrinutost za okoliš zbog odluke o produženju vijeka trajanja termoelektrana Tuzla 4 i Kakanj 5](#), 25. mart 2022.

³⁷ EPBiH, [Revidirani plan poslovanja za period 2021. - 2023. godina](#), decembar 2021.

³⁸ Sekretarijat Energetske zajednice, [Povećava se zabrinutost za okoliš zbog odluke o produženju vijeka trajanja termoelektrana Tuzla 4 i Kakanj 5](#), 25.mart 2022.

³⁹ npr. iz [Okvirne energetske strategije Bosne i Hercegovine do 2035. godine](#), 68, pristupljeno 2. jula 2021.

⁴⁰ Akta, [Otvoren poziv za izgradnju postrojenja za odsumporavanje u TE Kakanj, posao od 117 mil. KM](#), 4. januar 2021.

⁴¹ Bosna i Hercegovina, [LCP emisije u 2021. godini](#), Evropska agencija za okoliš, mart 2022.

⁴² Isto

U slučaju termoelektrane Ugljevik oprema za odsumporavanje, vrijedna 85 miliona eura,⁴³ ne funkcioniše ni 13 godina nakon što je potpisan ugovor o financiranju sa Japanskom agencijom za međunarodnu saradnju (JICA) još davne 2009. godine.⁴⁴ Radovi na opremi za odsumporavanje počeli su tek 2017. godine, a probni rad je počeo u decembru 2019. godine.⁴⁵ Međutim, u februaru 2020. godine, prijavljeni su tehnički problemi. Filteri za lebdeće čestice na postrojenju, koje je remontovala češka kompanija Termochem⁴⁶ po cijeni od oko 10 miliona eura, nisu bili ispravni a njihovo pravilno funkcioniranje⁴⁷ preduslov je za odsumporavanje.

U februaru 2021. godine, RiTE Ugljevik, zatražio je „tehničku pomoć“ za dobijanje upotrebne dozvole, dodajući dodatnih 100.000 EUR na troškove ovog projekta.⁴⁸ Ugovor je dodijeljen kompaniji u vlasništvu gradonačelnika Zvornika,⁴⁹ što je pokrenulo mnoštvo pitanja o tome zašto javno preduzeće RiTE Ugljevik nije sposobno da samo nabavi upotrebnu dozvolu. Od maja 2022. godine, koliko mi znamo, oprema za odsumporavanje još uvijek ne radi, dvije i po godine nakon što je počela sa probnim radom.

Kosovo

Usklađenost sa maksimalnim vrijednostima propisanim NERP-om u 2021. godini

Nacionalnim planom za smanjenje emisije obuhvaćeno je svih pet blokova termoelektrana na ugalj na Kosovu (Kosovo A3, A4, A5 i Kosovo B1 i B2).

Kosovo nastavlja da prekoračuje maksimalne vrijednosti za sve tri zagađujuće materije, i to uveliko. **Najveći problem ostaju emisije lebdećih čestica i u 2021. godini su se čak i povećale u poređenju sa 2020. godinom. One su bile 4,4 puta više u odnosu na maksimalne vrijednosti prema Aneksu 2⁵⁰ NERP-a 2, tj. 5.993 tona, što je povećanje od 5.867 tona emitovanih u 2020. godini. Samo dva bloka TE Kosovo B su prekršila nacionalne maksimalne vrijednosti za emisiju lebdećih čestica za gotovo 4 puta (3,99), ispuštajući u atmosferu ukupno 5.440 tona lebdećih čestica. Blok B1 sam, emituje 6,75 puta više od svojih pojedinačnih maksimalnih vrijednosti, što je čini termoelektranom sa najvećim emisijama u zemlji i druga najgora u regionu.**

⁴³ RiTE Ugljevik, [Postrojenje za odsumporavanje predato na upravljanje preduzeću](#), 28. oktobar 2020.

⁴⁴ Japanska agencija za međunarodnu saradnju, [Počeli radovi u TPP-u Ugljevik u Bosni i Hercegovini](#), 15. maj 2017.

⁴⁵ Iskra Pavlova, [„Projekat odsumporavanja vrijedan 82 miliona eura u Ugljeviku u BiH blizu završetka“](#), SEE News, 2. juli 2019.

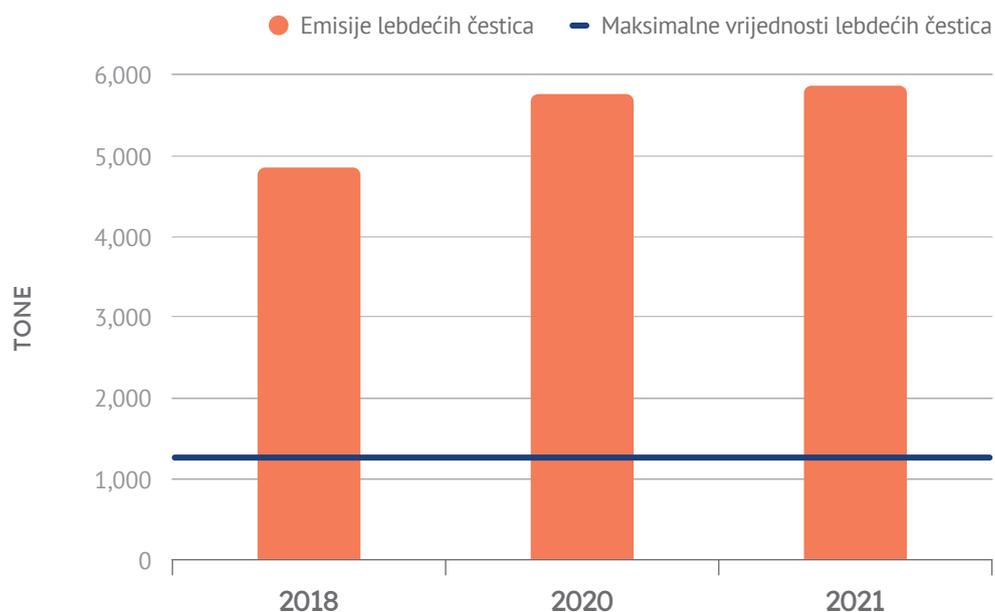
⁴⁶ ZK-Termochem [website](#), pristupljeno 22. maja 2022.

⁴⁷ Dejan Tovilović, [„Zbog nemara ugrožena investicija od 83 miliona evra“](#), Capital.ba, 27. februar 2020.

⁴⁸ Dejan Tovilović, [„RiTE Ugljevik neće pokrenuti postrojenje od 165 miliona do kraja 2021?“](#), Capital.ba, 9. februar 2021.

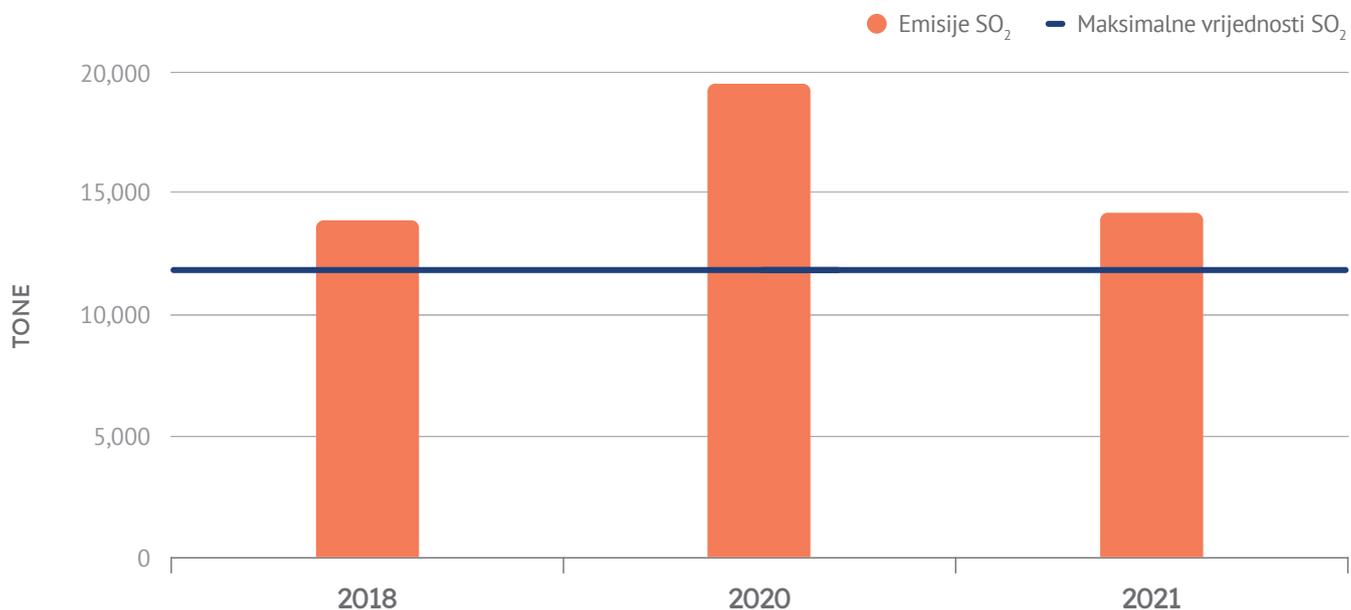
⁴⁹ Dejan Tovilović, [„Firma gradonačelnika Zvornika popravlja elektrofiltere na TE Ugljevik“](#), Capital.ba, 12. april 2021.

⁵⁰ Ovaj aneks nije dio javno dostupnog NERP-a i „procurio“ je do autora ovog izvještaja.



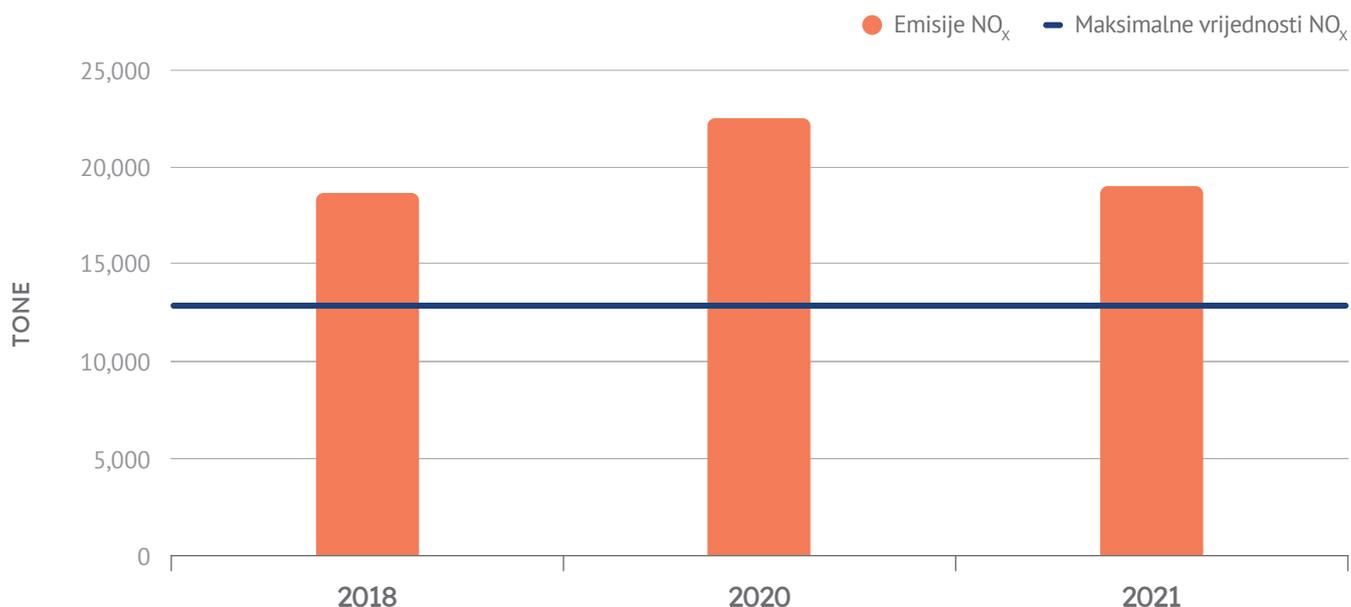
Grafikon 7: Emisije lebdećih čestica iz termoelektrana na ugalj na Kosovu obuhvaćenih NERP-om, u odnosu na dozvoljene maksimalne vrijednosti, 2018. godina -2021. godina (podaci za 2019. godinu su nedostupni)

Emisije SO₂ bile su 1,3 times više od veće od nacionalnih maksimalnih vrijednosti u 2021. godini, sa apsolutnom vrijednošću od 14.631 tonnes. SO₂ je zabeležio znatno smanjenje emisija u poređenju sa 2020. godinom, sa 19.987 tona. Teško je obasniti ovaj nagli pad, posebno jer nije ugrađena oprema za odsumporavanje. Moglo bi biti da je to zbog manjeg broja radnih sati; međutim, to je isto tako teško dokazati jer **Kosovo prijavljuje isti broj radnih sati u svojim pet blokova od 2018. godine**. Također bi mogao biti slučaj da se za izračun emisija koristi drugačija formula, uzimajući u obzir da u TE Kosovo A nema opreme za stalni monitoring a da oprema za monitoring TE Kosovo B jedva da ikada radi.



Grafikon 8: Emisije sumpor-dioksida iz termoelektrana na uglj na Kosovu obuhvaćenih NERP-om u odnosu na dozvoljene maksimalne vrijednosti, 2018. godina -2021. godina (podaci za 2019. godinu su nedostupni)

Emisije NO_x na Kosovu su također pale u 2021. godini u poređenju sa onima iz 2018. godine, na 19.595 tona. Zemlja se izdvaja po najvećem prekoračenju maksimalnih vrijednosti NO_x – 1,44 puta više od dozvoljenog. Na nivou pojedinačnih blokova, blok TE Kosovo A4 imao je najveće prekoračenje individualnih maksimalnih vrijednosti. Svi blokovi osim Kosovo A3 su prekoračili individualne maksimalne vrijednosti.



Grafikon 9: Emisije azotnih oksida iz termoelektrana na uglj na Kosovu obuhvaćenih NERP-om u odnosu na dozvoljene maksimalne vrijednosti, 2018. godina -2021. godina (podaci za 2019. godinu su nedostupni)



Otvoreni rudnik lignita, Kosovo
Fotografija: Balkan Green Foundation

Kosovo (2021)	Maks. vrijednost za SO ₂	Emisija SO ₂	Maks. vrijednost za lebdeće čestice	Emisija lebdećih čestica	Maks. vrijednost za NO _x	Emisija NO _x
Maksimalna vrijednost u NERP-u	10,111	14,631	1,556	5,993	8,948	19,595
Aneks 2	10,893		1,362		13,616	

Kosovski NERP se takođe izdvaja zbog nedosljednosti između maksimalnih vrijednosti za tri zagađujuće materije koje se pojavljuju u glavnom dijelu dokumenta⁵¹ i onih izračunatih u Aneksu 2 NERP-a. Ovaj aneks nije dio javno dostupnog NERP-a i „procurio” je do autora ovog izvještaja. Maksimalne vrijednosti SO₂ navedene u glavnom dijelu NERP-a prate samo linearno smanjenje do 2021. godine, a zatim se lagano povećavaju 2022. i 2023. godine. Maksimalna vrijednost za lebdeće čestice za 2023. godinu takođe će se povećati. Zbog toga su u ovom izvještaju autori uzeli maksimalne vrijednosti iz Aneksa, jer se čini da su više u skladu sa smjernicama politike Energetske zajednice za pripremu NERP-a,⁵² iako su maksimalne vrijednosti za SO₂ i NO_x više od onih u glavnom dijelu dokumenta.

⁵¹ Vlada Kosova, [Nacionalni plan smanjenja emisija Kosova](#), Energetska zajednica, 2018.

⁵² „Maksimalne vrijednosti za 2019. do 2022. godine će biti utvrđene imajući na umu linearni trend između maksimalnih vrijednosti 2018. godine i 2023. godine. U praksi, to znači da se maksimalne vrijednosti neće promijeniti od 2018. do 2023. godine osim za NO_x.” Energetska zajednica, [Smjernice politike 03/2014](#), decembar 2014.

⁵³ Sekretarijat Energetske zajednice, [Sekretarijat pokreće predmet protiv tri ugovorne stranke je nisu smanjile zagađenje zraka iz termoelektrana](#), 23. februar 2022.

⁵⁴ Vlada Kosova, [Nacionalni plan smanjenja emisija Kosova](#), 11.

⁵⁵ Evopska unija 4 Kosovo, [Profil projekta mjere za smanjenje lebdećih čestica i NO_x u TPP Kosovo B, blok B1 i B2](#), pristupljeno 22. maja 2022.

⁵⁶ Ured premijera, Kosovo, [Premijer Kurti posjetio TE "Kosovo B" i "Kosovo A"](#), 16. decembar 2021.

⁵⁷ Kaltrina Berila, ["B1 i centranu grijanje u Prištini rade"](#), RTV21, decembar 2021.2

⁵⁸ Reuters, ["Kosovo uvodi isključena električne energije zbog energetske krize"](#), Reuters, 22. decembar 2021.

U februaru 2022. godine, Sekretarijat Energetske zajednice je preduzeo dalje korake u postupku utvrđivanja povrede prava koji je pokrenut protiv Kosova i drugih zemalja 2021. godine, nastavivši sa Obrazloženim mišljenjem (drugi korak u postupku od tri koraka) jer nisu ispunile maksimalne vrijednosti iz NERP-a (Nacionalni plan za smanjenje emisija) za izvještajne godine 2018. i 2019., te time nisu ostvarile značajno smanjenje zagađenja zraka iz termoelektrana.⁵³

Tekuće investicije

Kosovski NERP predviđa da će do 2021. godine⁵⁴ biti sprovedena revitalizacija bloka Kosovo B1 tako da će njegove emisije lebdećih čestica i NO_x biti u skladu sa graničnim vrijednostima emisija iz Direktive o industrijskim emisijama. Također predviđa da će blok B2 slijediti primjer bloka B1 i usaglasiti se do 2022. godine, uz obezbijeđeno finansiranje od 76,4 miliona eura iz IPA II fonda- Instrumenta za pretpristupnu pomoć II Evropske komisije potpisanog u novembru 2019. Zvanično trajanje projekta je do januara 2023. godine⁵⁵ i nema javno dostupnih podataka o napretku radova ali podaci za 2021. godinu pokazuju da nema smanjenja emisija u poređenju sa 2020. godinom u bilo kojem od dva bloka.

Oba bloka termoelektrane Kosovo B su, međutim, bila u srcu energetske krize u zemlji prošle zime. Veliki kvar turbine⁵⁶ TE Kosovo B2, zbog kojeg je blok bio isključen dulje od mjesec dana i curenje kotla⁵⁷ u TE Kosovo B1, je za posljedicu imalo odluku vlade da proglasi izvanredno stanje i primijeni isključenja električne energije⁵⁸ gotovo svim potrošačima, usred zime. Sva tri prastara bloka termoelektrane Kosovo A su bila korištena do maksimalnog kapaciteta u ovom periodu, iako je Kosovo A3 čuvano u rezervi većinu vremena; prema tome, ispustili su više emisija nego prethodne godine. Osim tekućeg projekta smanjenja lebdećih čestica i NO_x u termoelektrani Kosovo B, nema javno dostupnih podataka vezano namjere vlade da smanji emisije sumpordioksida. Svi postojeći blokovi očajnički trebaju radove u ovom dijelu i isteklo im je vrijeme da ispune bilo koji obavezni rok iz NERP-a.

Termoelektrana Pljevlja nastavlja sa radom iako je prekoračila dopušteni broj radnih sati.

Jedino veliko postrojenje za sagorijevanje u Crnoj Gori, termoelektrana na lignit Pljevlja I kapaciteta 225 MWe ima samo jedan blok i prema tome ne može da bude dio Nacionalnog plana za smanjenje emisije. Umjesto da se pobrinu da termoelektrana bude usklađena sa direktivom LCP do 2018. godine, vlada i operater elektrane Elektroprivreda Crne Gore (EPCG) izgubili su nekoliko godina usmjeravajući napore u izgradnju TE Pljevlja II, projekta koji je sad otkazan, a nisu posvetili dovoljno pažnje rješavanju problema sa zagađenjem iz TE Pljevlja I.

Zato je izabrana opcija izuzeća („opt-out“) prema kojoj će TE Pljevlja I u periodu od 1. januara 2018. do 31. decembra 2023. godine smjeti da ima ukupno 20.000 radnih sati. Nakon ovog perioda, ili će morati da se zatvori ili će biti neophodna revitalizacija kako bi se poštovale granične vrijednosti emisija za nova postrojenja iz Aneksa V dio 2 Direktive o industrijskim emisijama.

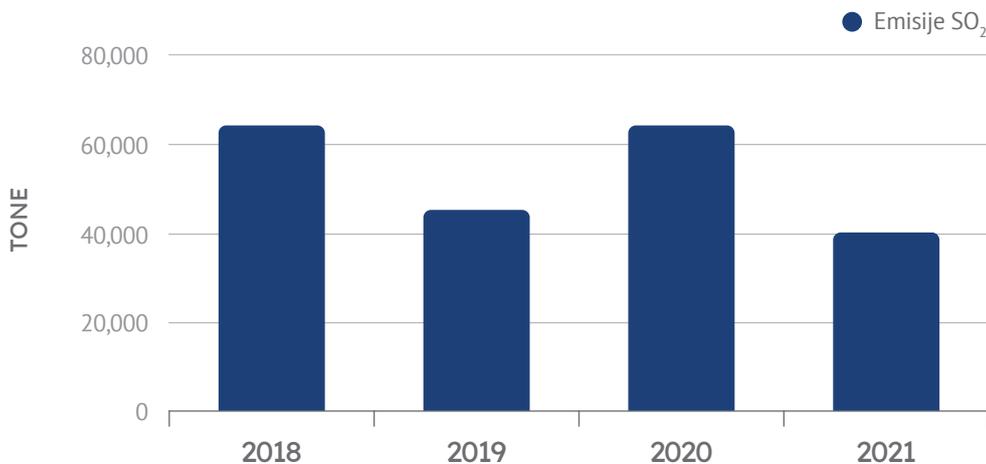
U martu 2018. godine Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore konačno je izdala integriranu okolišnu dozvolu,⁵⁹ za TE Pljevlja I prema kojoj je predviđeno da postrojenje do 2023. godine mora da ispunji standarde LCP BREF-a iz 2017. godine. Na taj način je TE Pljevlja I postalo prvo postrojenje u regionu kome se postavlja takav zahtjev.

Međutim, umjesto da raspoloživih 20.000 sati ravnomjerno rasporedi tokom čitavog perioda od 2018. do 2023. godine, uprava EPCG ih je potrošila što je brže moguće. Do kraja 2020. godine, termoelektrana je već radila 21.003 sati od 1. januara 2018. godine,⁶⁰ ali nije se tu zaustavila. U 2021. godini, termoelektrana je radila 6.450 sati.⁶¹ U aprilu 2021. godine, Sekretarijat Energetske zajednice je pokrenuo postupak zbog prekršaja protiv Crne Gore.⁶²

Emisije u 2021. godini

U 2021. godini, TE Pljevlja je nešto smanjila emisije sumpor-dioksida i azotnih oksida, ali su se emisije lebdećih čestica povećale.⁶³

SO₂ emisije iznosile su 40.502 tona u 2021. godini – oko trećine manje nego u 2020. godini. Razlog za velike razlike u emisijama SO₂ termoelektrane je nejasan i one nisu u potpunosti objašnjene razlikama u radnim satima u različitim godinama.



Grafikon 10: Emisije sumpor-dioksida iz termoelektrane na uglj Pljevlja u Crnoj Gori, 2018. godina -2021. godina

⁵⁹ [website](#) Agencije za zaštitu životne sredine Crne Gore, zadnji put pristupljeno 24. maja 2021. Dozvola se više ne može naći online; jedino je još uvijek dostupan online spisak mjera koje se trebaju preduzeti ali obavještenje o dozvoli još uvijek stoji.

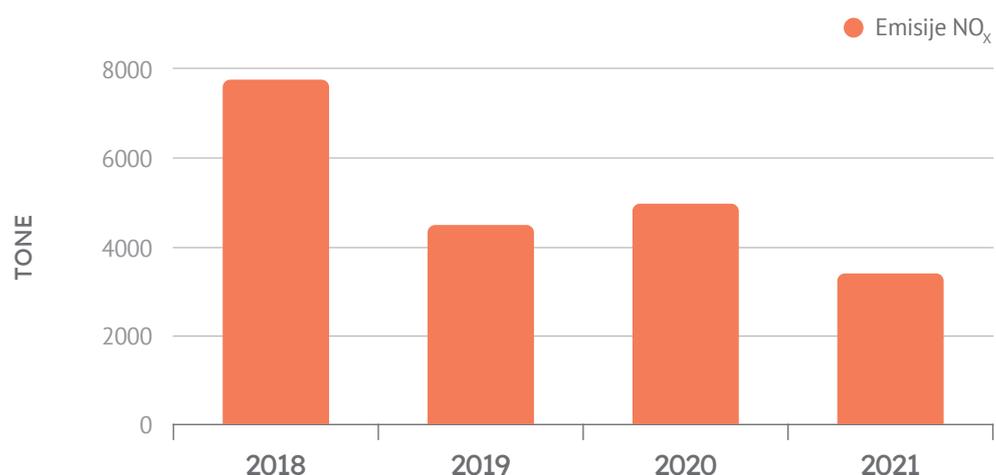
⁶⁰ Radni sati iz izvještaja Crne Gore Evropskoj agenciji za okoliš, EIONET, [Central Data Repository](#), za 2018., 2019. i 2020.

⁶¹ Evropska agencija za okoliš, EIONET, [Central Data Repository](#), izvješteno 15. april 2022.

⁶² Sekretarijat Energetske zajednice, Sekretarijat pokreće postupak rješavanja spora protiv Crne Gore zbog kršenja Direktive o velikim postrojenjima za sagorijevanje jer je TE Pljevlja iscrpila 'opt-out', 20. april 2021.

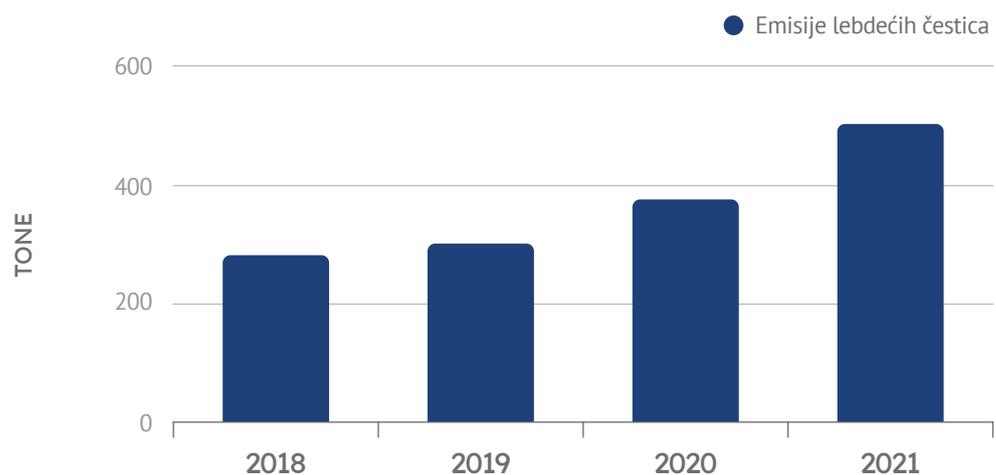
⁶³ Evropska agencija za okoliš, EIONET, [Central Data Repository](#), podci za 2018., 2019., 2020. i 2021.

Emisije NO_x su se znatno smanjile između 2018. i 2021. godine, ali su još uvijek veoma visoke. I ponovo, razlozi su nepoznati i ne mogu se objasniti brojem radnih sati ili investicijama.



Grafikon 11: Emisije azotnih oksida iz termoelektrane na uglj Pljevlja u Crnoj Gori, 2018. godina -2021. godina

Kao i ranijih godina emisije lebdećih čestica iz TE Pljevlja su se povećale a ne smanjile, u 2021.



Grafikon 12: Emisije lebdećih čestica iz termoelektrane na uglj Pljevlja u Crnoj Gori, 2018. godina -2021. godina

Tekuće investicije

U junu 2020. godine prethodna vlada Crne Gore potpisala je ugovor sa konzorcijumom koji je vodio kineski Dongfang (DEC International) o revitalizaciji postrojenja kako bi ga uskladila sa EU LCP BREF iz 2017. godine.⁶⁴

Međutim, EPCG nikada nije javno dokazala⁶⁵ da bi takva investicija bila ekonomski opravdana, niti da bi planirane investicije imale tehničke mogućnosti da se postrojenje uskladi. Cijene u ponudama za modernizaciju razlikovale su se u velikoj mjeri, navodeći i medije i jednog od konkurentskih ponuđača konzorcijuma Hamon Rudis da posumnjaju⁶⁶ u tehnološki kvalitet pobjedničke ponude. Hamon Rudis je zatražio da komisija za izbor provjeri usaglašenost ponude kompanije Dongfang sa tehničkim specifikacijama u tenderskoj dokumentaciji zbog znatno niže cijene nego u druge dvije ponude.

⁶⁴ Balkan Green Energy News, 'EPCG optpisala ugovor o ekološkom remontu TE', Balkan Green Energy News, 10. juni 2020.

⁶⁵ Goran Malidžan, 'Eko-tim: Objaviti studiju ekonomske opravdanosti ekološke rekonstrukcije TE Pljevlja', Vijesti, 2. juli 2021.

⁶⁶ Tenderska komisija, 'Zapisnik o otvaranju ponuda', 11. juli 2019.



U odluci⁶⁷ o izboru najbolje ponude se navodi da pravila tendera ne obavezuju ponuđače da dostave tehničku dokumentaciju – morali su samo da daju izjave da je njihova ponuda u skladu sa određenim parametrima. Zbog toga je, praktično, nemoguće provjeriti tehničke specifikacije svake ponude. Ovo ostavlja vrlo malo informacija na osnovu kojih se može procijeniti tehnički kvalitet pobjedničke ponude i budi ozbiljne sumnje u kvalitet projekta.

Još jedan problem je taj što pobjednički konzorcijum uključuje BB Solar, kompaniju čiji je suvlasnik Blažo Đukanović, sin predsjednika Crne Gore, koja je, kao što i samo ime govori, specijalizovana za solarnu energiju, a ne za termoelektrane na ugalj.

Zbog toga je početkom aprila 2021. godine Ministarstvo za kapitalne investicije zatražilo od javnog tužioca da istraži tenderski postupak.⁶⁹

Međutim, u junu 2021. godine, vlada je poslala drugačiji signal objavljujući veoma kasni datum postupnog ukidanja uglja -2035. godine,⁷⁰ koji bi jasno zahtijevao da krene projekat modernizacije. U oktobru, nakon ovoga slijedilo je otkriće da bi projekat koštao 15 miliona eura više nego je što je prvobitno predviđeno.⁷¹ To je učinilo da tender bude još sumnjiviji jer je cijena sada bila na nivou koji su ponudili ostali ponuđači i ostaje nejasno zašto nije ponovljen.

U aprilu 2022. godine, gotovo dvije godine nakon potpisivanja ugovora, radovi su navodno počeli.⁷² Ostaje da se vidi da li će postići željene rezultate.

⁶⁷ Elektroprivreda Crne Gore, [Odluka o najboljoj ponudi](#), 7. novembar 2019.

⁶⁸ Ministarstvo finansija Crne Gore, [Centralni registar privrednih subjekata](#), pristupljeno 2. jula 2021.

⁶⁹ Biljana Matijašević, ['Milioni za Termoelektoranu u Specijalnom tužilaštvu'](#), Vijesti, 3. april 2021.

⁷⁰ Europe Beyond Coal, [Španija i Sjeverna Makedonija se obavezale na ukidanje uglja do 2030. godine](#), 30. juni 2021.

⁷¹ Biljana Matijašević, ['Spremni da "spale" još 15 miliona'](#), Vijesti, 25. oktobar 2021.

⁷² Vladimir Spasić, ['EPCG započela ekološku rekonstrukciju TE Pljevlja'](#), Balkan Green Energy News, 24. april 2022.

Usklađenost sa maksimalnim vrijednostima za 2021. godinu prema NERP-u

Sjeverna Makedonija je usvojila svoj NERP 2017. godine bez javne rasprave ili Strateške procjene uticaja na okoliš. NERP obuhvaća svih osam starih velikih postrojenja za sagorijevanje iz energetskog sektora.⁷³ Od toga, dva postrojenja nisu u funkciji otkako je NERP stupio na snagu, jedno je pušteno u rad krajem 2021. godine po prvi puta u deset godina a dva postrojenja su toplane na plin koje su već bile u skladu sa LCP BREF-om iz 2017. godine. Prethodnih godina, termoelektrane na uglj Bitolj i Oslomej su bila jedina velika postrojenja za sagorijevanje koja su relevantna za (ne)usklađenost sa NERP-om u zemlji. Međutim, u decembru 2021. godine, termoelektrana Negotino na mazut je također vraćena u pogon zbog evropske energetske krize. Ni jedna od ove tri termoelektrane nema instaliranu opremu za kontrolu zagađenja. Stoga, one značajno doprinose prekoračenjima graničnih vrijednosti emisija SO₂ i lebdećih čestica Sjeverne Makedonije već četvrtu godinu od stupanja na snagu NERP-a.

Sjeverna Makedonija (2021)

Maksimalna vrijednost za SO ₂	Emisija SO ₂	Maksimalna vrijednost za lebdeće čestice	Emisija lebdećih čestica	Maksimalna vrijednost za NO _x	Emisija NO _x
15,855	82,884	1,738	2,976	11,255	3,789

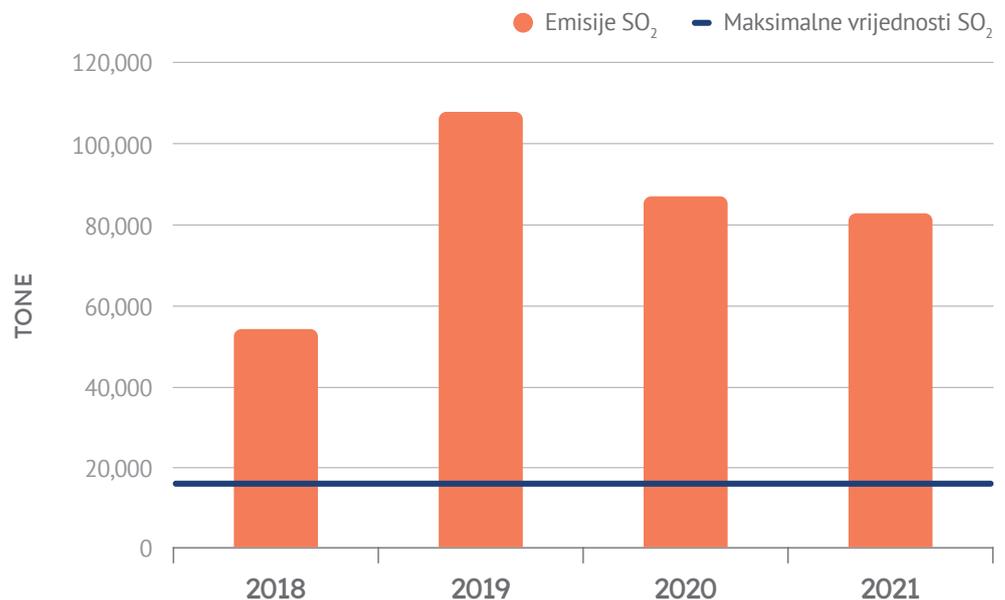
SO₂ emisije su izuzetno visoke već treću godinu zaredom. Tri velika postrojenja za sagorijevanje na uglj emitirala su 82.884 tone SO₂, malo smanjenje u poređenju sa 2020. godinom, ali još uvijek više od pet puta iznad nacionalnih maksimalnih vrijednosti od 15.855 tona.

U 2021. godini, termoelektrana na uglj Bitolj je ostala najveći izvor SO₂ emisija u zemlji. Dimnjak za prva dva postrojenja, Bitolj B1 + B2 (60.925 tone) i onaj za treće postrojenje, Bitolj B3 (18.581 tone), doprinijeli su 95 posto ukupnih emisija SO₂ iz velikih postrojenja za sagorijevanje. To čini Bitolj B1+B2 četvrtim najvećim emiterom u regionu. Ona je ispuštala **više od devet od pojedinačne maksimalne vrijednosti za postrojenje, koje iznose 6.585 tone**. Emisije iz TE Bitolj B3 su 6,5 puta veće od pojedinačnih maksimalnih vrijednosti od 2.859 tona.

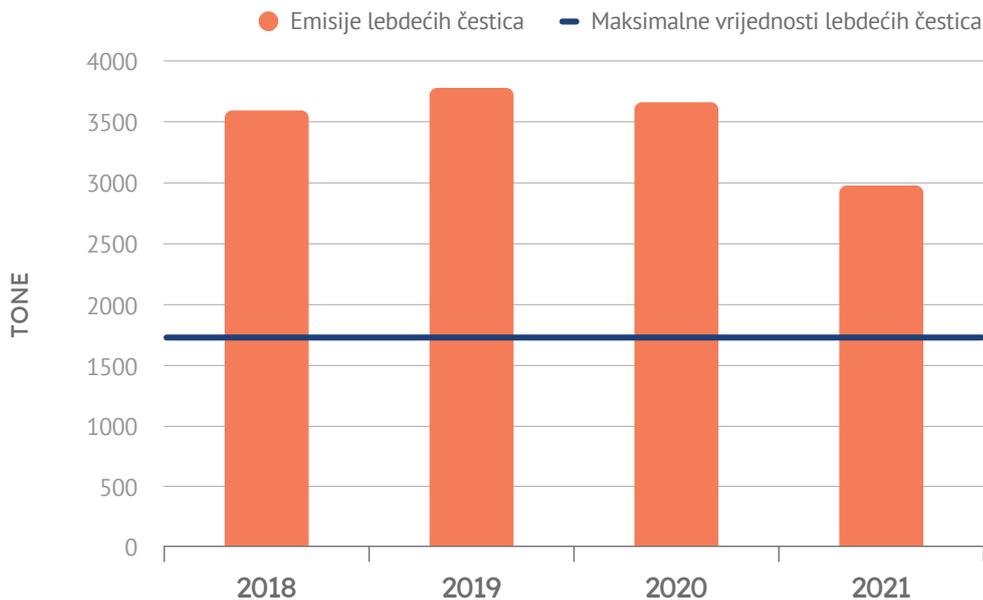
Doprinos TE Oslomej je 3.378 tone SO₂, što je 80 posto pojedinačne maksimalne vrijednosti za postrojenje. To je gotovo dva puta više nego ranijih godina i rezultat je produženih sati rada postrojenja tokom energetske krize.

⁷³ Odluka Energetske zajednice D/2013/05/MC-En - "[P]ostojeće postrojenje" znači svako postrojenje za sagorijevanje za koje je originalna dozvola za gradnju ili, u nedostatku takve procedure, originalna upotrebna dozvola bila dodijeljena prije 1. jula 1992.'

Grafikon 13: Emisije sumpor-dioksida iz termoelektrana na uglj obuhvaćenih NERP-om u Sjevernoj Makedoniji u odnosu na dozvoljene maksimalne vrijednosti emisija, 2018. godina -2021. godina



Došlo je do malog smanjenja u emisijama lebdećih čestica u 2021. godini u poređenju sa ranijim godinama ali dvije termoelektrane na uglj i dalje ispuštaju više lebdećih čestica od nacionalnih maksimalnih vrijednosti. TE Bitolj B1 + B2 imala je najveću emisiju, sa 1.983 tona lebdećih čestica – i tako samostalno prekoračila nacionalne maksimalne vrijednosti od 1.736 tona. TE Bitolj B3 dodala je 638 tone, a Oslomej 355 tona emisiji lebdećih čestica.



Grafikon 14: Emisije lebdećih čestica iz termoelektrana na uglj obuhvaćenih NERP-om u Sjevernoj Makedoniji u odnosu na dozvoljene maksimalne vrijednosti emisija, 2018. godina -2021. godina

NO_x emisije su ostale gotovo iste u 2021. godini kao i ranijih godina, i ponovo niže nego nerealno visoke maksimalne vrijednosti na nacionalnom nivou. Termoelektrane Bitolj i Oslomej su zajedno emitirale 3.789 tona NO_x, što je još niže od maksimalnih vrijednosti iz 2027. godine od 6.179 tone, što će biti na snazi na kraju NERP-a. Blok 1 termoelektrane Bitolj još uvijek nije rekonstruiran da se smanje emisije NO_x a ove maksimalne vrijednosti omogućavaju da ona ostane neusklađena sa LCPD čak i nakon 2027. godine. Cilj je da se sva postrojenja pojedinačno usklade sa Aneksom V Direktive o industrijskim emisijama nakon 2027. godine, a ove maksimalne vrijednosti nisu u skladu sa ovim ciljem.

Tekuće investicije

Posljednji neuspjeli pokušaj da se izvrši kontrola zagađenja u termoelektranama na uglj bio je 2019. godine, kad je održan neuspjeli tender za rekonstrukciju elektrostatičkih filtera na TE Bitolj kao i beskorisna javna rasprava vezano za integriranu dozvolu za sprječavanje i kontrolu zagađenja (IPPC) za to postrojenje. U vrijeme pisanja izvještaja u maju 2022. godine, dozvola još uvijek nije bila izdana.

Umjesto da se radi na zatvaranju postrojenja, kako je to bilo planirano u Energetskoj strategiji za period 2020-2040. godine, vlada i državno elektroenergetsko preduzeće AD ESM planiraju da produže vijek trajanja termoelektrana na uglj otvaranjem novih površinskih kopova lignita u Živojnu za Bitolj i Guštericu za Oslomej. Ovaj novi razvoj događaja je objašnjen kao potreba koja je nastala zbog energetske krize; međutim, ispostavilo se da je AD ESM potpisao ugovor sa za rudarsku studiju i studiju uticaja na okoliš za Živojnu krajem 2019. godine (EIA),⁷⁴ u isto vrijeme kada se odvijala javna rasprava o Energetskoj strategiji.

Iako su planirane investicije u nova postrojenja za proizvodnju uglja, uopće nema planova za investicije u opremu za kontrolu zagađenja. Dvije termoelektrane na uglj, čak i stara termoelektrana na mazut, određene su da rade još nekoliko godina sa povećanim radnim satima i bez kontrole zagađenja. Već im je dozvoljeno da rade nezakonito bez IPPC dozvola i bez ispunjavanja osnovnih ekoloških uslova, ali ova nova situacija postavlja zemlju na put prema ukupnoj neusklađenosti sa NERP-om, čak i na kraju perioda implementacije 2027. godine i prema još mnogo godina rada koji je štetan po okoliš.

⁷⁴ Vlada Republike Sjeverne Makedonije, [Contract Award Notice no. 01-241/2018, ЛОТ1. ИЗРАБОТКА на Главен рударски проект за експлоатација на јагленот од наоѓалиштето во Живојно со површинска технологија ЛОТ 2. РЕВИЗИЈА на Главен рударски проект за експлоатација на јагленот од наоѓалиштето во Живојно со површинска технологија ЛОТ 3. ИЗРАБОТКА на Студија за оцена на влијанието врз животната средина од рудникот Живојно, pristupljeno 28. maja 2022.](#)



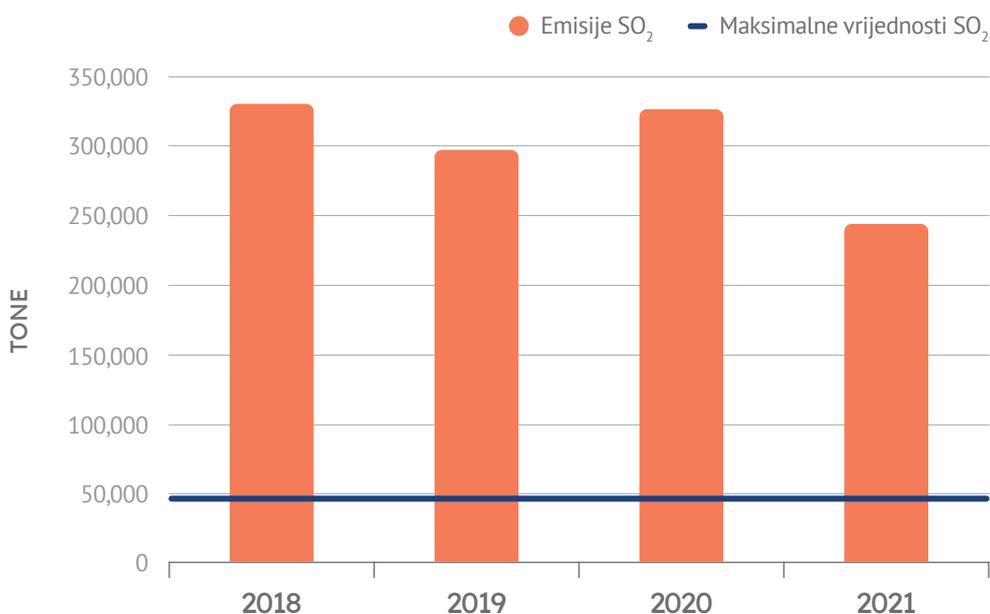
Usklađenost sa maksimalnim vrijednostima za 2021. godinu prema NERP-u

U 2021. godini, emisije iz termoelektrana na uglj u Srbiji su opet premašile maksimalne vrijednosti prema NERP-u. Prekoračenja maksimalnih vrijednosti SO₂ i lebdećih čestica je bilo manje nego prethodnih godina, uglavnom zbog toga što je oprema za odsumporavanje u TE Kostolac B radila u probnom režimu. Međutim, to je narušilo značajno povećanje emisija SO₂ i lebdećih čestica iz TE Kostolac A.

Emisije SO₂ ostaju veliki problem u Srbiji, koje su 4,6 puta više od nacionalnih maksimalnih vrijednosti. To je bilo smanjenje u poređenju sa 2020. godinom, kada su bile preko šest puta više. U apsolutnim vrijednostima emisije SO₂ iz 14 postrojenja na uglj uključenih u NERP je iznosilo 249.859 tone, dok su maksimalne vrijednosti za 2021. godinu u NERP-u za 18 velikih postrojenja za sagorijevanje⁷⁵ utvrđene na maksimalnih 54.575,33 tone. Emisije SO₂ su bile na najnižem nivou od 2018. godine, ali Srbija još uvijek ozbiljno krši LCPD i emisije su smrtonosne po zdravlje ljudi.

Na nivou termoelektrana, najviše su emitirale TE Nikola Tesla A4-A6, čije emisije SO₂ same su bile 1,2 puta više od nacionalnog ograničenja, sa 66.314 tone – slično prethodnoj godini. TE Nikola Tesla B1 i B2 su je blisko slijedile sa 63.857 tone.⁷⁶ TE Kostolac A2 je ušla među postrojenja koja najviše zagađuju u zemlji, prekršivši svoje individualne maksimalne vrijednosti za 13 puta i emitirajući 34.804 tona, značajno više od 26.743 tona u 2020. godini. TE Kostolac A1 and A2 su izvjestile značajno više emisije u poređenju sa prethodnom godinom, iako su radile sličan broj sati, što postavlja pitanja o kvaliteti lignita koji je sagorijevan i o izračunu emisija.

Četiri godine nakon ugrađivanja opreme za odsumporavanje u termoelektranama Kostolac B1 i B2, emisije postrojenja su još uvijek 1,6 puta više od dozvoljenog u skladu sa maksimalnim vrijednostima za to postrojenje i investicija se može, u izvjesnoj mjeri, smatrati neuspješnom jer još uvijek nije dobila upotrebnu dozvolu⁷⁷ i radi u probnom režimu još od oktobra 2020. godine, daleko nakon zakonom dozvoljenog perioda od jedne godine.



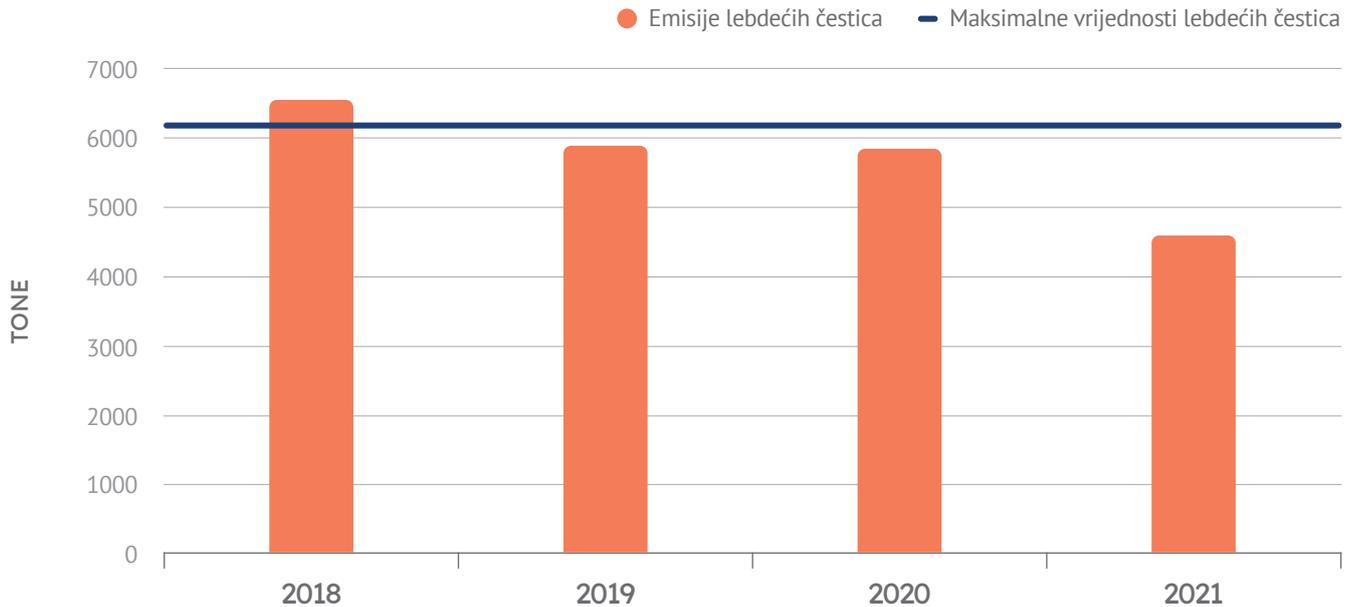
Grafikon 15: Emisije sumpor-dioksida iz termoelektrana na uglj obuhvaćenih NERP-om u Srbiji u odnosu na dozvoljene maksimalne vrijednosti, 2018. godina -2021. godina

⁷⁵ U NERP su također uključeni i blokovi na gas, kao što su blokovi u vlasništvu NIS-a u Novom Sadu i Pančevu, kao i rafinerija nafte. Ministarstvo za zaštitu životne sredine, [Nacionalni plan za smanjenje emisija glavnih zagađujućih materija koje potiču iz starih velikih postrojenja za sagorijevanje](#), Aneks 2, februar 2020.

⁷⁶ Evropska agencija za životnu sredinu, EIONET Central Data Repository, verzija izvještaja od 30. marta 2021. godine. Evropska agencija za životnu sredinu još nije provjerila podatke.

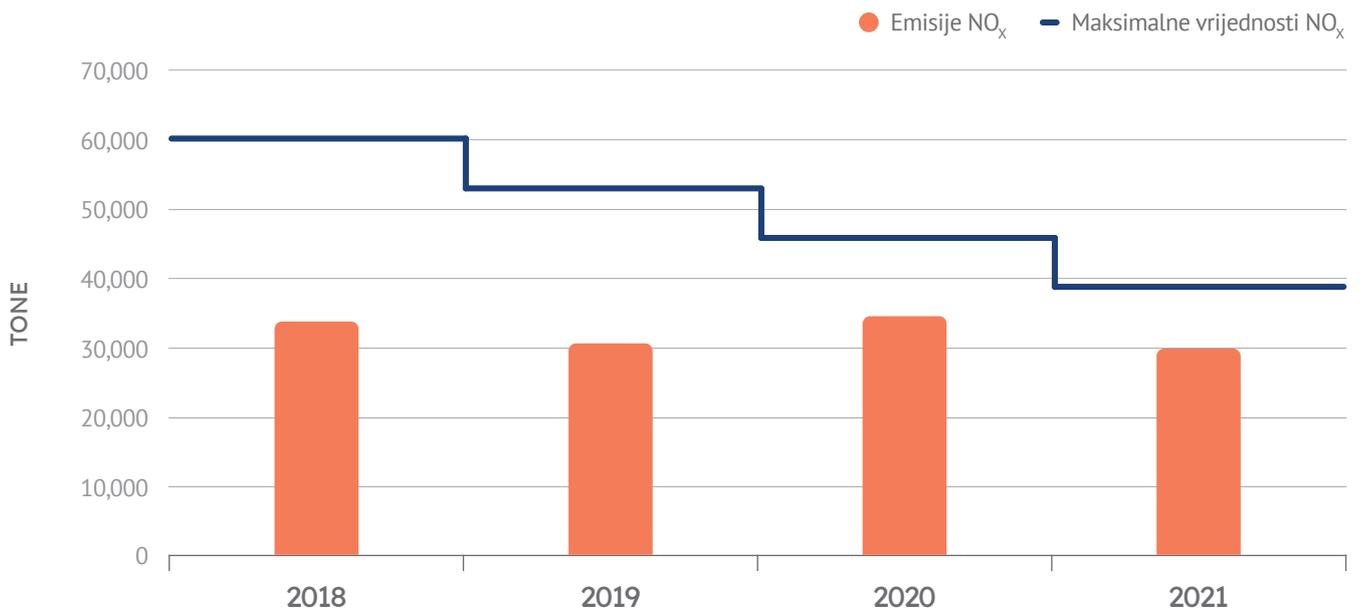
⁷⁷ eKapija, ['ERI: EPS pune četiri godine nije pribavio upotrebnu dozvolu za Kostolac B, kako onda može da gradi novu termoelektranu?'](#), eKapija, 20. decembar 2021.

Emisije lebdećih čestica su u okviru nacionalnih maksimalnih vrijednosti i u silaznom trendu; međutim, u 2021. godini, blokovi termoelektrane Nikola Tesla A1-A3 su ispustili gotovo 1,75 puta više od svojih maksimalnih vrijednosti: 1.805 tona u poređenju maksimalnim vrijednostima od 1.031,79. Jedini drugi blokovi koji su prekoračili individualne maksimalne vrijednosti su bili Kostolac A1 i A2, koji su emitirali 72 i 100 tona, svaki, iznad dozvoljenog ograničenja.



Grafikon 16: Emisije lebdećih čestica iz termoelektrana na uglj obuhvaćenih NERP-om u Srbiji u odnosu na dozvoljene maksimalne vrijednosti, 2018. godina -2021. godina

Emisije azotnih oksida u Srbiji u 2021. godini iznosile su 77 procenata od dozvoljenih maksimalnih vrijednosti propisanih NERP-om, a silazni trend koji je počeo u 2018. godini je vidljiv. Jedina termoelektrana koja je emitirala iznad svojih individualnih maksimalnih vrijednosti je Kostolac A2, prekoračivši svoje granične vrijednosti za 1,5 puta, ispustivši 1.120 tona NO_x u apsolutnom smislu. Međutim, maksimalne vrijednosti će i dalje naglo padati svake godine i u nedostatku investicija u opremu za smanjenje emisija NO_x , dolaziće do prekršaja, najvjerovatnije s početkom 2022. godine.



Grafikon 17: Emisije azotnih oksida iz termoelektrana na uglj obuhvaćenih NERP-om u Srbiji u odnosu na dozvoljene maksimalne vrijednosti, 2018. godina -2021. godina

Srbija (2021)

Maksimalna vrijednost za SO ₂	Emisija SO ₂	Maksimalna vrijednost za lebdeće čestice	Emisija lebdećih čestica	Maksimalna vrijednost za NO _x	Emisija NO _x
54,575.33	249,859	6,390.32	4,798	41,196	31,703.49

Tekuće investicije

Prošle zime Srbiju je pogodila ozbiljna pogodila energetska kriza, sa višesrukim kvarovima termoelektrana na uglj i višednevnim nestancima električne energije, što je, preko noći, pretvorilo zemlju iz izvoznika električne energije u uvoznika. Blok B1 termoelektrane Nikola Tesla, koji je prošle godine bio podvrgnut ozbiljnoj rekonstrukciji, povećao je svoj kapacitet za 20 MW na 670 MW, oprema se kvarila, prema ministru energetike Srbije.⁷⁸ Oba bloka B1 i B2 su, u decembru 2021. godine, bili van pogona.

U periodu od decembra 2021. godine do aprila 2022. godine, Srbija je morala uvesti 2,23 TWh, što je , navodno, koštalo preko 530 miliona eura.⁷⁹ Ovaj pritisak na budžet državne elektroenergetske kompanije Elektroprivreda Srbije (EPS) je vjerovatno imao negativan uticaj na investicije kontrole zagađenja. Nije bilo najava novih projekata za smanjenje zagađenja od prošlogodišnjeg izdanja izvještaja *Uskladiti ili zatvoriti*; umjesto toga, neki od ranije najavljenih, TE Nikola Tesla A1, A2 su B2, su odgođeni i ponovo razmatrani (vidi u nastavku).⁸⁰

Oprema za odsumporavanje u TE Kostolac B1 i B2 je i dalje jedina u Srbiji, a u 2021. godini, konačno je počela da pokazuje rezultate, četiri godine nakon što je obavljeno da su radovi završeni. Međutim, rezultati su i dalje veoma nezadovoljavajući i emisije iz termoelektrane su i dalje uveliko iznad njenih maksimalnih vrijednosti. Uz to, nastavlja se saga vezano za dozvolu opreme za odsumporavanje, jer krajem 2021. godine, instalacija jš uvijek nije dobila uopotrebnu dozvolu.⁸¹ Razlozi za to nisu u potpunosti jasni.

Misterija oko upotrebnih dozvola slijedi nakon bizarnog postupka za izdavanja okolišnih dozvola, koji je detaljno opisan u ranijim izveštajima, u kojem su radovi počeli prije završetka postupka izrade Studije o procjeni uticaja na okoliš (EIA), i koji se ponovio 2019. i 2020. godine nakon što su radovi navodno završeni.

Čini se da se jedino radovi na opremi za odsumporavanje u TE Nikola Tesla A3-A6 nastavljaju i očekuje se da će dati rezultate maju 2023. godine. Ovaj projekat, iako su sredstva osigurana još 2011. godine, napreduje sporije nego što je to slučaj sa TE Kostolac B1 i B2, a početak radova najavljen je tek u 2019. godini.⁸² Prekršivši EIA Direktivu, početak radova je najavljen više od mjesec dana prije nego što je Ministarstvo za zaštitu životne sredine donijelo rješenje o procjeni uticaja na okoliš.⁸³ Ovaj projekat se financira kreditom Japanske agencije za međunarodnu saradnju (JICA),⁸⁴ a izvođač radova je Mitsubishi Hitachi Power Systems. Prema agenciji koja financira rekonstrukciju, ona bi trebalo da bude završena do 2022. godine. To objašnjava usklađivanje u najnovijoj verziji NERP-a; rok za završetak je pomjeren sa 2020. na 2022. godinu.

Ugradnja opreme za odsumporavanje u blokovima B1 i B2 TE Nikola Tesla – drugog po veličini emitira SO₂ poslije Kostolca B u zemlji – najavljena je u decembru 2020. godine,⁸⁵ a trebalo bi da bude završena do 2024. Izvođač radova koji je izabran za posao je takođe Mitsubishi Power,⁸⁶ a iznos je 210 miliona eura. Izvor financiranja projekta nije jasan. Iako bi se očekivalo da ovo bude pokriveno kreditom od Japanske agencije za međunarodnu saradnju, kao u slučaju TE Nikola Tesla A ili TE Ugljevik, u godišnjem izvještaju za 2020. godinu te agencije takav projekat se ne pominje.⁸⁷ Međutim, dokumenti koji su „procurili“ u medije ukazuju na odgodu planova za kontrolu zagađenja u TE Nikola Tesla B2.⁸⁸ Radovi u drugoj fazi rekonstrukcije bloka B2 su trebali početi 2022. godine, ali je EPS navodno otkazao nabavku vrijednu ukupno 59 miliona eura, izazivajući sumnju da si ne može priuštiti taj projekat.⁸⁹

⁷⁸ Igor Todorović, 'Novi problemi za EPS: termoelektrana NT B izvan sistema, radi kvara, požara', *Balkan Green Energy News*, 28. decembar 2021.

⁷⁹ Vladimir Spasić, 'EPS zaustavlja izgradnju svoje prve solarne elektrane', *Balkan Green Energy News*, 13. maj 2022.

⁸⁰ Igor Todorović, 'EPS odgađa, ponovo razmatra rekonstrukciju termoelektrane na uglj', *Balkan Green Energy News*, 27. april 2022.

⁸¹ eKapija, 'RERI: EPS pune četiri godine nije pribavio upotrebnu dozvolu za Kostolac B, kako onda može da gradi novu termoelektranu?',

⁸² Svetlana Jovanović, 'Počela izgradnja sistema za odsumporavanje dimnih gasova u TE NT A', *Balkan Green Energy News*, 14. februar 2019.

⁸³ Ministarstvo za zaštitu životne sredine: 'Rešenje o davanju saglasnosti na studiju o proceni uticaja na životnu sredinu projekta izgradnje postrojenja za odsumporavanje dimnih gasova blokova A3-A6 na lokaciji TE Nikola Tesla A', *Gradska opština Obrenovac*, 29. mart 2019.

⁸⁴ Japanska agencija za međunarodnu saradnju, 'Projekat izgradnje opreme za odsumporavanje dimnih gasova u termoelektrani Nikola Tesla', pristupljeno 29. maj 2020.

⁸⁵ Vladimir Spasić, 'SO₂ emisije iz TE Nikola Tesla B će se smanjiti 20 puta do 2024. godine', *Balkan Green Energy News*, 2. decembar 2020.

⁸⁶ Mitsubishi Heavy Industries, 'Mitsubishi Power primio narudžbu iz Srbije za dva seta najvećih svjetskih sistema za odsumporavanje dimnih gasova – za ugradnju u 1.340 MW TE na uglj Nikola Tesla B', 22. oktobar 2020.

⁸⁷ Japanska agencija za međunarodnu saradnju, 'Aktivnosti u Srbiji', pristupljeno 2. jula 2021.

⁸⁸ Igor Todorović, 'EPS odgađa, ponovo razmatra rekonstrukciju termoelektrane na uglj', *Balkan Green Energy News*, 27. april 2022, pristupljeno 23. maj 2022.

⁸⁹ Isto

U ranijim planovima EPS-a, 50 godina stari blokovi A1 i A2 TE Nikola Tesla su trebali biti zatvoreni. Međutim, 2020. godine, objavljeno je da će biti izvršena velika rekonstrukcija ova dva bloka, uključujući ugradnju opreme za odsumporavanje te time produžiti vijek trajanja za najmanje 15 godina.⁹⁰ Zahtjev za odobrenje Studije procjene uticaja na okoliš za ovaj projekat je bio opterećen pravnim nedosljednostima i NVO-e za zaštitu životne sredine u Srbiji su ga osporile⁹¹ tako da odobrenje nije nikada izdato. U aprilu 2022. godine, nakon što se suočila sa kolapsom mnogo mlađih blokova B TE Nikola Tesla tokom zime, državna elektroenergetska kompanija je ponovo razmatrala korist odluke o rekonstrukciji, najavljujući da su samo „standardni remontu trenutno planirani za blok A1 i A2”.⁹²

Za TE Kostolac A – još jednu termoelektanu čije je zatvaranje bilo razmatrano prije nekoliko godina – EPS je raspisao tender za izradu studije izvodljivosti o izgradnji postrojenja za odsumporavanje⁹³ u oktobru 2020. godine. Namjera operatera je također da produži vijek trajanja termoelektane za dodatnih 15 godina.⁹⁴ To izgleda krajnje nerealno s obzirom na to da je TE Kostolac A1 jedan od najstarijih blokova u regionu – star 54 godine – a A2 takođe radi više od 40 godina. Program ostvarivanja Strategije razvoja energetike Republike Srbije za period od 2017. do 2023. godine kaže:

... u toku je izrada investiciono-tehničke dokumentacije za status lokacije TE Kostolac A. Preliminarne analize pokazuju da termo-blok A1 treba povući iz pogona, a blok A2 rekonstruisati uz primjenu mjera za zaštitu okoliša i za to su potrebna investiciona sredstva na nivou od 187 miliona €.

Nema javno dostupnih informacija vezan za izvor financiranja ovog projekta i veoma je upitno da li bi blok A2 trebalo uzeti u razmatranje za rekonstrukciju.

⁹⁰ Igor Todorović, [‘Počinje javna rasprava o studiji TENT u Srbiji’](#), Balkan Green Energy News, 29. maj 2020, pristupljeno 25. maj 2022.

⁹¹ Igor Todorović, [Major flaws in EPS environmental study for TENT A thermal power plant overhaul](#), Balkan Green Energy News, 25. juni 2020.

⁹² Igor Todorović, [‘EPS odgađa, ponovo razmatra rekonstrukciju termoelektane na ugali’](#).

⁹³ Nina Domazet, [‘EPS namjerava produžiti život TE Kostolac A’](#), energetika-net, 19. oktobar 2020.

⁹⁴ Vladimir Spasić, [‘EPS namjerava produžiti život TE Kostolac A do 2038’](#), Balkan Green Energy News, 15. oktobar 2020.

Termoelektana Kostolac B, Srbija
Fotografija: CEE Bankwatch Network



Zaključci i preporuke

Zagađenje zraka iz termoelektrana na uglj Zapadnog Balkana je i dalje ogromno i smrtonosno. Kako je to pokazalo prošlogodišnje izdanje izvještaja *Uskladiti ili zatvoriti*, od ukupnog broja smrtnih slučajeva koji je iznosio 19.000 a koje su prouzrokovale termoelektrane na uglj na Zapadnom Balkanu u periodu od 2018. godine do 2020. godine, broj smrtnih slučajeva zbog prekoračenja maksimalnih vrijednosti utvrđenih NERP-om je bio gotovo 12.000.

Međutim, to ne bi trebalo biti tako. Davne 2005. godine, zemlje Zapadnog Balkana i druge potpisnice Ugovora o Energetskoj zajednici su obvezale da će primijeniti Direktivu o velikim postrojenjima za sagorijevanje do 1. januara 2018.

Kao dio svojih obaveza, četiri zemlje Zapadnog Balkana – Bosna i Hercegovina, Kosovo, Sjeverna Makedonija i Srbija – izradile su Nacionalne planove za smanjenje emisija koji obuhvaćaju period od 2018. do 2027. godine.

Umjesto da svako veliko postrojenje za sagorijevanje bude u skladu sa graničnim vrijednostima emisije iz Direktive o velikim postrojenjima za sagorijevanje počev od 1. januara 2018. godine, ovi planovi omogućavaju vlastima da izračunaju maksimalne nacionalne vrijednosti emisija sumpordioksida, azotnih oksida i lebdećih čestica i da do 2027. godine postepeno smanjuju ukupne emisije iz postrojenja. Tada će sva postrojenja morati pojedinačno da poštuju ne samo granične vrijednosti emisije iz Direktive o velikim postrojenjima za sagorijevanje, već i dio 1 Aneksa V Direktive 2010/75/ EU o industrijskim emisijama.

U 2021. godini, sve zemlje su nastavile uveliko kršiti svoje maksimalne vrijednosti emisija sumpordioksida iz termoelektrana na uglj koje su obuhvaćene NERP-ovima, ukupno pet puta više od zbira maksimalnih vrijednosti svih zemalja.⁹⁵

Emisija lebdećih čestica iz termoelektrana na uglj koje su obuhvaćene NERP-ovima su bile čak više nego ranijih godina, ukupno 1,8 pet puta više od zbira maksimalnih vrijednosti svih zemalja.

U martu 2021. godine, Sekretarijat Energetske zajednice pokrenuo je postupak za rješavanje sporova protiv Bosne i Hercegovine, Kosova Sjeverne Makedonije i Srbije zbog nepoštivanja maksimalnih vrijednosti iz NERP-ova u 2018. i 2019. godini.⁹⁶

Samo su emisije azotnih oksida i dalje bile ispod zbira maksimalnih emisija za 2021. godinu na regionalnom nivou. Međutim, Bosna i Hercegovina i Kosovo su prekoračile svoje nacionalne maksimalne vrijednosti. Do 2021. godine, emisije su dosegle 0,9 puta kombiniranih maksimalnih vrijednosti azotnih oksida a s obzirom na to da se dozvoljene maksimalne vrijednosti smanjuju svake godine, ni ovim rezultatima ne možemo biti zadovoljni.

Sekretarijat Energetske zajednice je također pokrenuo postupak za rješavanje spora protiv Crne Gore u aprilu 2021. godine,⁹⁷ radi kršenja Direktive o velikim postrojenjima za sagorijevanje, radeći nakon isteka 20.000 sati dozvoljenih u skladu sa „opt-out“ režimom od 1. januara 2018. Do kraja 2020. godine, postrojenje je već radilo 21.003 sati nakon 1. januara 2018. godine, a u 2021. godini, postrojenje je radilo još 6.450 sati.

U 2021. godini, postrojenja uključena u NERP Srbije su ispustila najviše SO₂, količinu od 249.859 tona, a slijedi ju Bosna i Hercegovina sa 184.092 tona. Obje zemlje su nešto smanjile svoje emisije SO₂ u poređenju sa 2020.

U apsolutno smislu, TE Ugljevik u BiH je ponovno bila postrojenje sa najvišim vrijednostima SO₂ u regiji u 2021. godini, sa 86.774 tona. Slično je bilo i u 2019. godini, demonstrirajući da oprema za odsumporavanje očito nije radila u 2021. godini, dvije godine nakon što je, navodno, oprema puštena u probni rad.

⁹⁵ U nekim slučajevima, ove maksimalne vrijednosti također uključuju postrojenja na plin i naftu, tako da su prekoračenja termoelektrana na uglj posebno visoka.

⁹⁶ Sekretarijat Energetske zajednice, [Sekretarijat pokreće postupke rješavanja spora protiv četiri ugovorne strane vezano za NERP-ove](#), 16. mart 2021.

⁹⁷ Sekretarijat Energetske zajednice, [Sekretarijat pokreće postupke rješavanja spora protiv Crne Gore zbog kršenja Direktiv o velikim postrojenjima za sagorijevanje jer je TE Pljevlja iscrpila 'opt-out'](#), 20. april 2021.

⁹⁸ Izvještaj Crne Gore o satima rada za Evropsku agenciju za okoliš, [EIONET, Central Data Repository](#) za 2018., 2019. i 2020.

⁹⁹ Evropsku agenciju za okoliš, [EIONET, Central Data Repository](#).

TE Kostolac A2 u Srbiji je, po prvi put, bio najgori prijestupnik u smislu kršenja svojih zasebnih graničnih vrijednosti SO₂ u 2021. godini, ispuštajući 13 puta više od dozvoljenog. Slijedila ju je TE Tuzla 6 u BiH, sa 11,6 više od dozvoljenog, te TE Ugljevik i Kakanj 7, sa oko deset puta više od dozvoljenog.

TE Kostolac B u Srbiji je konačno počela smanjivati svoje emisije sumpor-dioksida u 2021. godini. Oprema za odsumporavanje je puštena u rad u 2017.godini, ali je sa probnim radom počela tek u oktobru 2020.¹⁰⁰ Pa ipak, početkom maja mjeseca 2022. godine, oprema još uvijek nema upotrebnu dozvolu i nije jasno zašto je to tako. TE Kostolac B je ispustio 26.015 tona SO₂ – značajno smanjenje u poređenju sa 95.097 tona u prethodnoj godini – ali još uvijek 1,6 više od dozvoljenog prema NERP-u.

Apsolutno najveći emiter lebdećih čestica u 2021. godini je bila TE Gacko u Bosni i Hercegovini, čije emisije su izuzetno uvećale, sa već visokih 1.656 tona u 2020. godini, na zapanjujućih 4.960 tona u 2021. godini. To znači da je ispustila, ne manje od 16,3 puta više od dozvoljenog u 2021. godini.

TE Gacko je također imalo najveće prekoračenje NO_x u 2021. godini, ispuštajući više od dva puta od dozvoljenog, iako su TE Nikola Tesla A4-A6 i Nikola Tesla B1-B2 u Srbiji ispustile mnogo više u apsolutnom smislu – više od osam hiljada tona svaki – ali nisu prekoračili svoje dodijeljene maksimalne vrijednosti.

Izgleda da će se trend grubog kršenja nastaviti i pojačavati, budući da je u zimu 2021-2022, nekoliko zemalja Zapadnog Balkana pogodila energetska kriza zbog tehničkih problema i problema upravljanja u rudnicima uglja i termoelektranama, u kombinaciji sa veoma nepovoljnim hidrološkim uslovima i veoma visokim uvoznim cijenama električne energije.

To je dovelo do povratka na staro u smislu ukidanja uglja i kontrole zagađenja budući da su se vlade naprezale da osiguraju električnu energiju na svaki mogući način. Sjeverna Makedonija, i pored toga što ostaje posvećena povećanju investicija u obnovljive izvore energije, je nagovijestila da će možda odložiti ukidanje uglja sa 2027. godine na 2030. godinu i planira dva nova rudnika uglja.¹⁰¹

U mjesecu martu 2022. godine, Parlament Federacije Bosne i Hercegovine je izglasao da nezakonito produži vijek trajanja termoelektrana Tuzla 4 i Kakanj 5 i nakon dozvoljenih „opt-out“ sati.

Takve poteškoće u svakodnevnom radu energetskog sektora bi, u teoriji, trebale demonstrirati hitnost tranzicije ka održivim izvorima energije. Međutim, u praksi, one uglavnom iscrpljuju resurse i pažnju, te čak i dalje odvrćaju pažnju onih koji donose odluke i osiguravaju komunalne usluge sa zdravlja ljudi i okoline.

Preporuke

Više od četiri godine nakon što je Direktiva o velikim postrojenjima za sagorijevanje stupila na snagu u Energetskoj zajednici, potreba da vlasti Zapadnog Balkana i javna preduzeća smanje zagađenje i povećaju energetska efikasnost i održive oblike obnovljive energije je veća nego ikada. Zbog toga što se pravovremene mjere nisu poduzimale prethodnih godina, sve se sada mora uraditi dvostruko brže.

Prvo, već preuzete obaveze se moraju poštovati. Postrojenja koja rade u „opt-out“ režimu moraju ograničiti svoj rad na 20.000 sati i odmah biti zatvorena,¹⁰² a Sjeverna Makedonija se mora pridržavati svog datuma za postupno ukidanje uglja iz 2027. godine i udvostručiti napore kako bi za to bila spremna. Odlaganje samo znači više nepotrebnih smrtnih slučajeva zbog zagađenja zraka, jer instaliranje dodatne opreme za kontrolu zagađenja ne bi bilo ekonomično. Čak je i 2027. godina kasni datum za one koji već trpe zbog toga što žive u blizini postojećih postrojenja.

Međutim, vlasti i komunalna preduzeća također moraju izraditi realističnije planove za zatvaranje postrojenja u godinama koje su pred nama, na osnovu njihovog tehničkog stanja, nivoa investicija potrebnih da se ona usklade, dostupnosti lignita prihvatljivog kvaliteta kako bi se zagađenje držalo na minimumu. U međuvremenu, sate rada treba smanjiti kako bi se zagađenje držalo na minimumu.

¹⁰⁰ Beta, 'Ministarstvo: Emisije sumpordioksida u Kostolcu B u okviru propisanih vrednosti.'

¹⁰¹ Mihajlo Vujsin, 'Ekolozi se protive projektima rudnika lignita u Sjevernoj Makedoniji.'

¹⁰² Drugo mišljenje je da se izvrši velika rekonstrukcija da bi se uskladila sa graničnim vrijednostima emisija za nova postrojenja u skladu sa Ugovorom o uspostavi Energetske zajednice, ali smo skeptični da bi to bilo ekonomski izvodljivo u većini slučajeva.

Potrebno je svakako i da se razmotri sigurnost snabdijevanja, ali potražnja se takođe može smanjiti i drugim sredstvima kao što su smanjenje distributivnih gubitaka, druge mjere energetske efikasnosti i upotreba efikasnih toplotnih pumpi za grijanje umjesto grijača na električni otpor. Rano zatvaranje termoelektrana podrazumijeva i da treba ubrzati planove za pravednu tranziciju regiona uglja i da je treba planirati na participativan način.¹⁰³

Što se tiče postrojenja koja ne mogu da se zatvore u narednih nekoliko godina, treba se najhitnije pobrinuti da oprema za odsumporavanje u termoelektranama TE Ugljevik i TE Kostolac B pravilno funkcioniše. Ulaganja u opremu za odsumporavanje i kontrolu lebdećih čestica takođe treba ubrzati u određenom broju odabranih postrojenja gdje će se isplatiti, a u međuvremenu, sati rada se moraju smanjiti da se smanji teret zagađenja.

Da bi se postigla efikasnost investicija i povećala njihova dobrobit za zdravlje ljudi, svaka nova oprema za kontrolu zagađenja treba da obezbijedi da postrojenja ispunjavaju najnovije EU standarde,¹⁰⁴ a ne samo obavezne minimalne. Takođe je od suštinske važnosti da se obezbijedi dovoljno kvalitetna oprema kao i da se ona zaista upotrebljava. Objavljivanje podataka o emisijama u realnom vremenu na osnovu neprekidnog monitoringa doprinijelo bi sticanju povjerenja javnosti da je to zaista tako.

Energetskoj zajednici bi na raspolaganje trebalo da se stave bolje mjere izvršenja prema Ugovoru radi dobiti zdravlja ljudi i okoliša. Mehanizam za rješavanje sporova, iz Ugovora, mora da se ojača kako bi se uključile obeshrabrujuće sankcije za prekršitelje, a mehanizmi za određivanje cijena CO₂ i potencijalno zagađenja moraju biti uvedeni u zemljama Energetske zajednice kako bi se izjednačili uslovi na evropskom tržištu električne energije.

Preporuke vlastima u svim zemljama Zapadnog Balkana

- Smanjite broj radnih sati postrojenja koja ne ispunjavaju zahtjeve kako bi se poštovale maksimalne vrijednosti emisija sve dok oprema za kontrolu zagađenja ne počne da funkcioniše ili se postrojenja ne zatvore.
- Iskristite proces izrade Nacionalnog energetskeg i klimatskog plana da napravite jasne i transparentne planove za postepeno zatvaranje svih postrojenja na ugalj i datume ukidanja uglja i fosilnih goriva. Planovi moraju uzeti u obzir moguće uticaje cijena CO₂ i/ili mehanizam za ugljičnu prilagodbu na granicama u narednim godinama.
- Povećajte ulaganja u solarnu energiju, energiju vjetrova i smanjenje gubitaka energije na mreži, kao i upotrebu efikasnih toplotnih pumpi za domaćinstva umjesto grijača na električni otpor, kako bi se smanjila potreba za radom starih postrojenja.
- Usmjerite više pažnje ka participativnom planiranju koje se zasniva na pristupu odozdo prema gore radi pravedne tranzicije onih termoelektrana i rudnika koji će se prvo zatvoriti.
- Što se tiče postrojenja koja će raditi još nekoliko godina, da bi investicije bile efikasne, a njihova dobrobit za zdravlje stanovništva maksimalno uvećana, nova oprema za kontrolu zagađenja treba da obezbijedi da postrojenja dostignu standarde LCP BREF 2017, a ne samo obavezne vrijednosti u direktivi LCP i Aneksa V IED.

Preporuke vlastima u Bosni i Hercegovini

- Odmah ukinuti odluku o produženju vijeka trajanja TE Tuzla 4 i Kakanj 5.
- Odmah smanjite radne sate svih postrojenja koja prekoračuju svoje maksimalne vrijednosti predviđene NERP-om.
- Hitno ispitajte razloge za dramatična povećanja lebdećih čestica i NO_x u TE Gacko, preduzmite mjere za smanjenje emisija, ili smanjenjem radnih sati ili popravkama.

¹⁰³ Za više informacija, vidi CEE Bankwatch Network, [Osam koraka za pravednu tranziciju na Zapadnom Balkanu](#).

¹⁰⁴ [Provedbena odluka Komisije \(EU\) 2017/1442 od 31. jula 2017. godine o utvrđivanju zaključaka o najboljim raspoloživim tehnikama \(NRT\) za velika postrojenja za sagorijevanje, u skladu sa Direktivom 2010/75/EU Evropskog parlamenta i Savjeta i -nakon pravnog spora zbog formalnih razloga- ponovo \[Provedbena odluka Komisije \\(EU\\) 2021/2326 od 30. novembra 2021. godine o utvrđivanju zaključaka o najboljim raspoloživim tehnikama \\(NRT-i\\) za velika postrojenja za sagorijevanje skladu s Direktivom 2010/75/EU Evropskog parlamenta i Vijeća \\(notifikovana kao dokument pod brojem C\\(2021\\) 8580\\)\]\(#\)](#).

- Riješite probleme sa opremom za odsumporavanje u TE Ugljevik. Nakon puštanja opreme za odsumporavanje u rad, sprovedite redovan monitoring da bi se osiguralo neprekidno korištenje te opreme.
- Ubrzajte investicije u opremu za odsumporavanje u TE Kakanj 7 i TE Tuzla 6 za koje su već donijete odluke o investiranju.
- Iskoristite proces definiranja Integriranog energetskeg i klimatskog plana za Bosnu i Hercegovinu da odredite najranije datume zatvaranja TE Gacko, TE Kakanj 6 i TE Tuzla 5, jer se čini da značajna ulaganja u kontrolu zagađenja neće biti izvediva za ove blokove.
- Prilikom izrade procjena uticaja na okoliš (EIA) radi mjera za smanjenje emisija, pobrinite se da EIA studije sadrže detaljne informacije o tehnologiji koja će biti korištena, kao i informacije o tome kako će se postupati sa nusproizvodima kao što je gips i očekivane rezultate u smislu smanjenja emisija.

Preporuke vlastima na Kosovu

- Hitno smanjite emisiju lebdećih čestica iz TE Kosovo B, za početak tako što će broj radnih sati biti smanjen tako da se ne pređu maksimalne vrijednosti emisija datog postrojenja prije završetka projekta modernizacije.
- Odmah smanjite radne sate svih postrojenja kako bi se uskladila sa svojim maksimalnim vrijednostima propisanim NERP-om i započnite zatvaranje TE Kosovo A, blok po blok, jer se ne očekuje da bi dalja ulaganja u kontrolu zagađenja bila ekonomski opravdana.
- Iskoristite proces definiranja Nacionalnog energetskeg i klimatskog plana za Kosovo da biste odredili najraniji mogući datum zatvaranja za TE Kosovo B. Na osnovu toga procijenite izvodivost daljih ulaganja u kontrolu zagađenja.
- Pobrinite se da se projekat unapređivanja neprekidnog monitoringa u TE Kosovo B što prije završi.

Preporuke vlastima u Crnoj Gori

- Izradite Plan B ukoliko modernizacija TE Pljevlja ne bude išla po planu.
- Iskoristite proces Integriranog energetskeg i klimatskog plana (NECP) da se utvrdi realističniji datum ukidanja uglja od 2035. godine.

Preporuke vlastima u Sjevernoj Makedoniji

- Ozvaničite zatvaranje REK Oslomej.
- Držite se 2027. godine kao što je planirano kao datuma postupnog ukidanja uglja i ne otvarajte nove rudnike uglja.
- Izdajte IPPC dozvolu za termoelektranu REK Bitolj. Održavajte broj radnih sati najmanjim mogućim da bi se ispoštovale maksimalne vrijednosti dok se termoelektrana ne zatvori.

Preporuke vlastima u Srbiji

- Hitno objasnite javnosti zašto oprema za odsumporavanje u TE Kostolac B nije radila više od tri godine, zašto oprema još uvijek nema upotrebnu dozvolu, zašto su emisije još uvijek više od maksimalnih vrijednosti u 2021. godini i šta se radi kako bi se ovo ispravilo. Obavljajte podatke o emisijama online, u realnom vremenu.
- Zaustavite izgradnju TE Kostolac B3, barem dok ne postane jasno da li postoji problem sa tehnologijom za kontrolu zagađenja okoliša koju ugrađuje CMEC.¹⁰⁵

¹⁰⁵ Naša preporuka je potpuno odustajanje od investicije iz klimatskih, zdravstvenih i ekonomskih razloga; međutim, navedena preporuka izvedena je iz sadržaja ovog izvještaja.

- Osigurajte blagovremeni i efikasni završetak projekta ugradnje opreme za odsumporavanje u postrojenjima TE Nikola Tesla A3-6.
- S obzirom da su u glavnim srpskim termoelektranama na ugalj u toku investicije u opremu za odsumporavanje, ostala postrojenja sada treba da se usredsrede na planiranje zatvaranja i na pravednu tranziciju za zaposlene koji su zavisni od termoelektrana.

Preporuke Energetskoj zajednici

- Nastavite da pomažete ugovornim stranama da razviju Nacionalne energetske i klimatske planove, tako što ćete povećati ulaganja u održive oblike obnovljive energije i u određivanje cijena CO₂ emisija, postupno ukidanje subvencija za ugalj i pripremu za pravednu tranziciju.

Preporuke Evropskoj komisiji i zemljama članicama EU

- Podržite jačanje Ugovora o osnivanju Energetske zajednice da bi se obezbijedila primjena obsehrabrujućih sankcija u slučaju neusklađenosti.
- Osigurajte da planirani mehanizam za ugljičnu prilagodbu na granicama uključuje sektor električne energije i pomaže u sprječavanju da se električna energija proizvedena u neusklađenim termoelektranama prodaje u EU. Ovo također može uključivati i elemenat uvoznih taksi za zagađenje. Sredstva budžeta EU u ekvivalentnom iznosu prihodima bi trebala biti korištena da se pomogne zemljama koje su spremne da unaprijede svoju energetska tranziciju.
- Ukinite financiranje projekata u vezi sa interkonektivnim dalekovodima i drugih projekata koji bi neusklađenim postrojenjima pomoglo da svoju električnu energiju prodaju u EU.
- Pobrinite se da financiranjem iz IPA III bude podržana energetska tranzicija, a ne produženje vijeka trajanja termoelektrana na ugalj, kako bi se osigurala primjena principa „zagađivač plaća”. Isto tako, međunarodnim sredstvima ne smiju se podržavati bilo koja druga fosilna goriva, kako bi se izbjegla dalja zavisnost od fosilnih goriva.

Aneks 1

Materijali i metode

Podaci o emisijama iz termoelektrana na ugalj na Zapadnom Balkanu prikupljeni su iz [EIONET Central Data Repository](#). Podatke iz 2021. će Evropska agencija za okoliš potvrditi u narednih nekoliko mjeseci. Tamo gdje su dostupni, koristili smo provjerene podatke o emisijama Evropske agencije za okoliš za period 2018. - 2020. godina, zbog čega se možda neke vrijednosti malo razlikuju od onih navedenih u prethodnim izvještajima *Uskladiti ili zatvoriti*.

Korišteni Nacionalni planovi za smanjenje emisija zvanični su dokumenti koje je objavila svaka od zemalja. Ukupne maksimalne vrijednosti na nivou države koje se koriste kao referenca uključuju, u nekim slučajevima (npr. Srbija), maksimalne emisije iz drugih objekata koji nisu termoelektrane na ugalj (npr. iz rafinerije), što objašnjava zašto su u tim slučajevima maksimalne vrijednosti na nivou države veće od zbira pojedinačnih maksimalnih vrijednosti za termoelektrane.



Uskladiti ili zatvoriti 2022

Kako su termoelektrane na uglj na Zapadnom Balkanu prekršile zakone o aerozagađenju i šta vlasti trebaju uraditi povodom toga

