

# VELIKA OBMANA O RADNIM MJESTIMA U SEKTORU UGLJA

Kako nerealistična obećanja o zapošljavanju daju lažnu nadu stanovnicima rudarskih oblasti u Jugoistočnoj Evropi i odlažu pravednu tranziciju na održivu energiju

CEE

bankwatch  
network

NOVEMBAR 2016.



## Impresum

### Autorice izvještaja

Joana Čuta, *CEE Bankwatch Network*

Pipa Galop, *CEE Bankwatch Network*

### Zahvalnost

Rinora Gojani, *Balkan Green Foundation*

Tamara Gulka, *CEKOR*

Leartha Holaj, *INDEP/KOSID*

Igor Kalaba, *Centar za životnu sredinu*

Nikos Mandzaris, *WWF Greece*

Diana Milev-Čavor, *Green Home*

Nevena Smilevska, *Eko-Svest*

Denis Žiško, *Centar za ekologiju i energiju Tuzla*

### Lektura

Lejla Pavlović

### Dizajn

nicky@pekarev.eu

### Naslovna stranica

Mihai Stoica



Ova publikacija izrađena je uz finansijsku pomoć Evropske unije.

Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost organizacije CEE Bankvoč Network (CEE Bankwatch Network) i ni u kom slučaju ne odražava stanovišta Evropske unije.

# Sadržaj:

Kratki pregled studije	4
Uvod	5
Šta se dosad izdešavalo sa novim termoelektranama na lignit u regionu	8
Opominjuća priča iz Slovenije	9
Također iz Bosne i Hercegovine	9
Trendovi zaposlenosti za sektor lignita Evropske unije	10
Njemačka	10
Poljska	11
Češka Republika	11
Druge zemlje Evropske unije	11
Bosna i Hercegovina	12
Republika Srpska	12
Federacija BiH	14
Grčka	18
Kosovo	20
Makedonija	22
Crna Gora	24
Rumunija	26
Srbija	32
Zaposlenost u sektoru obnovljivih izvora energije i energetske efikasnosti u Evropskoj uniji	40
Zaključci	44
Preporuke	46

# KRATKI PREGLED STUDIJE

U nekoliko država Jugoistočne Evrope<sup>1</sup> planirana je izgradnja novih termoelektrana (TE) na uglj. Po tome se ove države razlikuju od većine država članica Evropske unije, koje ne planiraju gradnju termoelektrana na uglj zbog njihovog nepovoljnog uticaja na klimu i zdravlje, kao i zbog njihove slabe ekonomske održivosti. Planovi država iz regiona praćeni su obećanjima o stvaranju novih radnih mjesta i očuvanju postojećih. Ova studija razmatra takve tvrdnje i dolazi do zaključka da su one, u gotovo svim slučajevima, prenaplašene. Zapravo je i trenutni broj zaposlenih u većini slučajeva neodrživ, pa je zbog toga potreban pravičan i inkluzivan plan za transformaciju privrede lokalnih zajednica koje se oslanjaju na proizvodnju uglja.

Planirana termoelektrana Kosova e Re instalirane snage 500 MW, po preuveličanim tvrdnjama u vezi sa zaposlenošću, vjerovatno je nadmašila ostale slične projekte iz regiona, budući da je izabrani ponuđač u izjavama medijima navodio broj od 10.000 radnih mjesta koja će biti stvorena tokom faze izgradnje, kao i 500 zaposlenih nakon puštanja u rad. Naša analiza je pokazala da za izgradnju termoelektrane neće biti potrebno više od 1.600 radnika – od kojih bi većina najvjerovatnije bili stručnjaci iz inostranstva, dok je za rad termoelektrane potrebno svega 200 zaposlenih.

U drugim slučajevima, kao što su slučajevi TE Tuzla 7 i TE Banovići u Bosni i Hercegovini ili TE Pljevlja 2 u Crnoj Gori, ne pominje se konkretan broj radnih mjesta, ali se često tvrdi da će, zahvaljujući ovim projektima, postojeća radna mjesta u rudnicima biti sačuvana.

Međutim, rad većine ovih termoelektrana i rudnika je već sada ekonomski neodrživ. Čak i kada nove termoelektrane ne bi bile izgrađene, i dalje bi bilo neophodno smanjenje broja radnika, a posebno rudara. Sve navedene države obavezale su se da učestvuju na regionalnom tržištu električne energije, bilo putem svog članstva u EU ili članstva u Energetskoj zajednici. Ovo znači da više nije moguće samovoljno dodjeljivanje subvencija energetskom sektoru, već se moraju poštovati stroga pravila tržišnog takmičenja koja jednako važe za sve učesnike na prostoru jedinstvenog tržišta.

Izračunato je da najmanje 80% geoloških

rezervi uglja mora da ostane netaknuto kako bi se izbjegle katastrofalne posljedice klimatskih promjena usljed rasta temperature za više od 2 stepena Celzijusa. Međutim, čak i prag rasta od 2 stepena Celzijusa neophodno je sniziti kako bi se zaštitile zemlje koje su posebno izložene neželjenim uticajima klimatskih promjena. Stoga je 2015. godine potpisan Pariski klimatski sporazum, kojim se zemlje potpisnice pravno obavezuju da će nastojati da se porast globalne temperature ograniči ispod praga od 1,5 stepena Celzijusa.

Prema novom istraživanju organizacije Oil Čejndž Internešenel, to u praksi znači da ne bi trebalo da se gradi nova infrastruktura za vađenje i transport uglja, a vlasti ne bi trebalo da izdaju dozvole za takve projekte.

Sa stupanjem na snagu odredbi iz Pariskog klimatskog ugovora, očekuje se da u prvi plan stupi širi okvir politike u vezi sa investicijama u čistu energiju. U međuvremenu, broj radnih mjesta u vezi sa obnovljivim izvorima energije je u znatnom porastu. Na globalnom nivou dostigao je 7,7 miliona zaposlenih u 2014. godini,<sup>2</sup> što je porast od 18% u odnosu na prethodnu godinu, a od čega je gotovo 1,2 miliona zaposleno u Evropskoj uniji. Također, očekuje se porast broja novih radnih mjesta u sektoru energetske efikasnosti.

Sve ovo govori u prilog tome da je radnicima i lokalnim zajednicama, koje se oslanjaju na industriju uglja, potrebno obezbijediti dobro isplaniranu i pravednu tranziciju. Na primjeru država koje su već sprovele restrukturiranje ovog sektora i koje su u nekim slučajevima zatvorile svoje rudnike uglja, kao što su, primjera radi, Velika Britanija i Rumunija (u sektoru kamenog uglja), jasno se vidi šta se može desiti ukoliko se zatvaranje rudnika izvede bez dobrog planiranja i adekvatnog uključivanja pogođenog stanovništva u proces odlučivanja.

Dosad nijedna država iz regiona Jugoistočne Evrope nije pripremila adekvatan plan za pravednu transformaciju privrede u svojim rudarskim oblastima. Takvo stanje stvari u budućnosti može prouzrokovati društvene nemire, ali istovremeno predstavlja priliku za ljude iz ovih lokalnih zajednica da sami osmisle budućnost kakvu žele i da isplaniraju svoje živote nakon napuštanja uglja.

1  
Za potrebe ovog izvještaja, termin Jugoistočna Evropa odnosi se na Albaniju, Bugarsku, Bosnu i Hercegovinu, Grčku, Kosovo, Makedoniju, Rumuniju, Srbiju, Hrvatsku i Crnu Goru.

Prema Ujedinjenim nacijama, Kosovo je „pod Privremenom administrativnom misijom UN-a na Kosovu (UNMIK-a) koja je osnovana prema Rezoluciji Savjeta bezbjednosti 1244.” U ovoj studiji koristi se naziv „Kosovo”. Prema Ujedinjenim nacijama, zvanično ime Makedonije je „Bivša Jugoslovenska Republika Makedonija”. U ovoj studiji koristi se naziv „Makedonija”.

2  
[http://www.irena.org/DocumentDownloads/Publications/IRENA\\_RE\\_Jobs\\_Annual\\_Review\\_2015.pdf](http://www.irena.org/DocumentDownloads/Publications/IRENA_RE_Jobs_Annual_Review_2015.pdf), str. 12.

# UVOD – PLANOV I ZA IZGRADNJU NOVIH RUDNIKA LIGNITA I TERMOELEKTRANA

Svjetska banka je još 2004. upozorila da je trenutna stopa zaposlenosti u industriji uglja Jugoistočne Evrope neodrživa. Za njenu održivost je procijenjeno potrebno smanjenje radne snage od 68% do 83%. Takav „vruć krompir“ politički nikada nije bilo lako riješiti, stoga je svaka vlast zaredom izbjegavala da sačini plan ili primijeni odgovarajuće strategije za dobro organiziranu i pravednu reorganizaciju rudarstva uglja i termoenergetike.

U međuvremenu, klimatske promjene uzimaju maha. Izračunato je da najmanje 80% geoloških rezervi uglja mora da ostane netaknuto kako bi se izbjegle katastrofalne posljedice klimatskih promjena usljed rasta temperature za više od 2 stepena Celzijusa.<sup>3</sup> Međutim, čak i prag rasta od 2 stepena Celzijusa neophodno je sniziti kako bi se zaštitile zemlje koje su posebno izložene neželjenim uticajima klimatskih promjena. Stoga je 2015. godine potpisan Pariski klimatski sporazum, kojim se zemlje potpisnice pravno obavezuju da će nastojati da se porast globalne temperature ograniči ispod praga od 1,5 stepena Celzijusa. U nedavnom istraživanju organizacije Oil Change International<sup>4</sup> došlo se do zaključka da bi sa potencijalnim emisijama ugljen-dioksida porijeklom od nafte, gasa i uglja iz trenutno otvorenih polja i rudnika, globalno zagrijavanje premašilo 2°C. Samo od rezervi sa trenutno otvorenih naftnih i gasnih polja, kada se izuzme uglj, ono bi iznosilo preko 1,5°C. Stoga su izdate sljedeće preporuke:

- Ne bi trebalo da se i dalje ulaže u izgradnju nove infrastrukture za vađenje fosilnih goriva, a vlasti ne bi trebalo da izdaju dozvole za takve projekte.

Svjetska banka, 2004: Trenutni broj zaposlenih u sektoru uglja

	Trenutna zaposlenost (2004)	Radna snaga u održivom dijelu sektora	Potrebna smanjenja radne snage %
Bosna i Hercegovina	15.000	3.000	80
Bugarska	40.000	5.000	80 [sic]
Rumunija	40.000	7.000	83
Srbija	25.000	8.000	68

- Neka polja i rudnike – prvenstveno u razvijenim zemljama – trebalo bi zatvoriti i prije nego što se završi sa eksploatacijom rezervi, dok je siromašnijim zemljama neophodno obezbijediti finansijsku pomoć za razvoj sa niskim emisijama.
- To ne znači da bi upotreba fosilnih goriva trebalo preko noći da prestane. Vlade i kompanije trebalo bi da sprovedu kontrolirano smanjenje industrije fosilnih goriva i da radnicima i lokalnim zajednicama, koje se oslanjaju na uglj, obezbijede pravednu tranziciju.

Posljednja tačka je od presudnog značaja za Jugoistočnu Evropu. Na primjeru država koje su već sprovele restrukturiranje ovog sektora i koje su u nekim slučajevima zatvorile svoje rudnike uglja, kao što su npr. Velika Britanija<sup>5</sup> i Rumunija (u sektoru kamenog uglja), jasno se vidi šta se može desiti ukoliko se zatvaranje rudnika izvede bez dobrog planiranja i adekvatnog uključivanja ljudi koji su time pogođeni.

Međutim, upitno je koliko su iskustva ovih zemalja bila poučna za sve. Danas se prelazak na čistiji energetska sistem već sprovodi u većem dijelu EU kao i u SAD, dok je upotreba uglja u Kini dostigla vrhunac. Industrija uglja se u mnogim dijelovima svijeta poima kao ekonomski rizik.<sup>6</sup>

Strože zakonodavstvo u vezi sa zagađenjem životne sredine i različiti vidovi naknade za emisije CO<sub>2</sub>, zajedno s ubrzanim padom cijena proizvodnje struje iz solarne energije i energije vjetra, doprinose tome da uglj više nije ekonomičan izvor energije.

<https://www.energy-community.org/pls/portal/docs/11803.PDF>

3 <http://www.nature.com/nature/journal/v517/n7533/full/nature14016.html>

4 <http://priceofoil.org/2016/09/22/the-skys-limit-report/>

5 [http://news.bbc.co.uk/onthisday/hi/dates/stories/march/12/newsid\\_3503000/3503346.stm](http://news.bbc.co.uk/onthisday/hi/dates/stories/march/12/newsid_3503000/3503346.stm)

6 <https://www.theguardian.com/environment/2016/jul/25/china-coal-peak-hailed-turning-point-climate-change-battle>

Upečatljiv primjer za to je prodaja njemačkih rudnika i termoelektrana na lignit u vlasništvu kompanije Vattenfal (Vattenfall), gdje se očekuje gubitak od oko 2,4-2,9 milijardi eura. Kompaniju ovakav potez očigledno i dalje manje košta od toga da ova postrojenja zadrži u svom posjedu.<sup>7</sup>

Drugi primjer, iz bližeg susjedstva, tiče se kraha projekta slovenačke termoelektrane na lignit Šoštanj 6, čiji su troškovi s vremenom više nego udvostručeni, skočivši sa početnih 600 miliona eura na 1,4 milijarde eura, uz očekivani gubitak od oko 70-80 miliona eura na godišnjem nivou.<sup>8</sup>

Mnoge od ovih promjena dešavale su se izuzetnom brzinom i često ih nije bilo moguće predvidjeti.

Usljed toga, pojedini sindikati<sup>9</sup> i druge organizacije civilnog sektora prepoznali su potrebu za tranzicijom na čistiji energetska sistem, uz naglašavanje činjenice da tranzicija mora biti pravedna, da podrazumijeva adekvatno planiranje i finansiranje, kao i uključivanje radnika u proces donošenja odluka. Međunarodna organizacija rada je 2015. usvojila principe pravedne tranzicije na niskouglednu ekonomiju.<sup>10</sup>

Rastuća globalna svijest o potrebi za promjenom tek sada počinje da dopire i do Jugoistočne Evrope. Industrija uglja u regionu mahom se oslanja na lignit i mrki ugalj, a u manjoj mjeri na kameni ugalj. S obzirom na nisku kaloričnu vrijednost, visoki sadržaj vlage, i posljedično visoke troškove transporta, ovi rudnici se po pravilu nalaze u blizini termoelektrana. Takav kratak lanac snabdijevanja uzrokovao je niz različitih mjera zahvaljujući kojima cijena lignita za potrebe termoelektrana ostaje niska, dok se istovremeno omogućava da nerentabilni rudnici nastave sa radom. Primjer takvih mjera je Zakon o finansijskoj konsolidaciji rudnika uglja u Federaciji Bosne i Hercegovine, na osnovu kojeg je država zaposlenima u rudnicima namirila dugovanja za socijalno osiguranje u periodu 2009-2015.<sup>11</sup>

Takve mjere, međutim, nisu održiva praksa. Ne može se reći da je pravedno davati subvencije za jedan – pritom visoko zagađujući – privredni sektor, dok su ostali prepušteni sami sebi. Osim toga, sve države pokrivene ovom studijom su ili članice EU ili sporazumne strane Ugovora o osnivanju Energetske zajednice. U oba slučaja, strogo je regulirana državna pomoć energetska sektoru i nije dozvoljena tamo gdje se njome narušava tržišna trka. Pomoć za rad rudarskog sektora nije dozvoljena, već je jedino moguća u slučaju zatvaranja rudnika.<sup>12</sup> Iako između rudnika lignita ne postoji tržišna konkurencija, ili je pak svedena na minimum, itekako postoji konkurencija između različitih vidova proizvodnje električne energije i različitih proizvođača struje, koju takve subvencije mogu narušiti.

U isto vrijeme kada zemlje Jugoistočne Evrope koje nisu članice EU otvaraju svoja energetska tržišta i na taj način subvencioniranje u sektoru uglja postaje sve strožije regulirano, nazire se novi izazov. Od ukupno 37 postrojenja na ugalj koja se nalaze u Bosni i Hercegovini, Makedoniji, Crnoj Gori, Srbiji i na Kosovu sa instaliranom snagom od 8.658 MW, čak 34 – u pitanju je 7.662 MW instalirane snage – tek treba da investiraju u revitalizaciju u skladu sa Direktivom o velikim ložištima Evropske unije ili da prestanu sa radom tokom narednih nekoliko godina. U mnogim od ovih termoelektrana postoje planovi za unapređenje mjera za kontrolu zagađenja životne sredine, ali usljed starosti postrojenja, suočavaju se sa sve većim brojem problema i biće neophodno njihovo postepeno gašenje.

Također, postoje brojni planovi za izgradnju novih termoelektrana na lignit u regionu – u nekim slučajevima radi se o zamjeni za već postojeće termoelektrane, a ponekad se radi o potpuno novim lokacijama. Vlade i elektroenergetska preduzeća ove projekte često promoviraju kao projekte koji će stvoriti nova radna mjesta i sačuvati postojeća u rudnicima lignita. Međutim, u ovom izvještaju pokazano je kako su takve tvrdnje gotovo uvijek pretjerane, kao i da se u pojedinim slučajevima naprosto radi o obmanjivanju javnosti. Najviše radne snage potrebno je za rad u rudnicima i tokom izgradnje termoelektrana.

Iako stoji činjenica da bi za izgradnju postrojenja privremeno nastala potreba za lokalnom radnom snagom, navođeni brojevi često zanemaruju činjenicu da će mnoge radnike biti potrebno uvoziti iz Kine ili sa drugih mjesta usljed potrebe za specijaliziranim znanjem. U poređenju sa rudnicima slične veličine iz obližnjih zemalja, rudnici u regionu često imaju više zaposlenih nego što je potrebno, što s njima povezane termoelektrane dovodi u lošiju poziciju na tržištu struje. Bez obzira na to da li će nove termoelektrane biti izgrađene ili ne, neophodno je smanjenje broja zaposlenih u rudnicima kako bi postojeće termoelektrane postale barem približno ekonomski održive.

Pravedna tranzicija, međutim, ne označava samo postupno i isplanirano smanjenje broja mjesta u energetska sektoru baziranom na upotrebi fosilnih goriva. Također je od presudnog značaja za lokalne zajednice, čije se privrede oslanjaju na upotrebu fosilnih goriva, da same počnu da definiraju svoju budućnost i prave planove za život nakon napuštanja uglja. Ne radi se o procesu koji ih čeka tek za 50 godina, već o procesu koji je uveliko počeo i za koji postoji opasnost da umjesto isplanirane tranzicije poprimi oblik nekontroliranog ekonomskog opadanja. Gradovi poput Pljevalja ili Gackog su već izloženi neželjenim posljedicama svoje pretjerane zavisnosti od uglja. Međutim,

7 <https://corporate.vattenfall.com/press-and-media/press-releases/2016/vattenfall-to-sell-german-lignite-operations/>

8 [http://www.focus.si/files/programi/energija/2014/myth\\_buster\\_short.pdf](http://www.focus.si/files/programi/energija/2014/myth_buster_short.pdf)

9 Primjera radi vidjeti: <http://www.ituc-csi.org/what-s-just-transition?lang=en> i <https://www.verdi.de/presse/pressemitteilungen/++co++29a33326-7a86-11e6-a6c7-525400b665de>

10 [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_norm/---relconf/documents/meetingdocument/wcms\\_420286.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---relconf/documents/meetingdocument/wcms_420286.pdf)

11 [http://bankwatch.org/sites/default/files/EnCom-state-aid-cases-08Jun2015\\_0.pdf](http://bankwatch.org/sites/default/files/EnCom-state-aid-cases-08Jun2015_0.pdf)

12 <http://bankwatch.org/publications/risks-coal-and-electricity-investments-western-balkans-ukraine-and-moldova-due-state-ai>



Planirane nove termoelektrane u Jugoistočnoj Evropi

	Naziv termoelektrane	Kapacitet	Status
1	Tuzla 7	450 MW	Planirana izgradnja
2	Banovići	350 MW	Planirana izgradnja
3	Ugljevik III	600 MW	Planirana izgradnja
4	Kakanj 8	300 MW	Najavljena izgradnja
5	Gacko II	350 MW	Najavljena izgradnja
6	Kostolac B3	350 MW	Planirana izgradnja
7	Pljevlja II	254 MW	Planirana izgradnja
8	Kosova e Re	500 MW	Najavljena izgradnja
9	Rovinari 7	500 MW	Najavljena izgradnja
10	Ptolemaida V	660 MW	U izgradnji
11	Meliti II	450 MW	Najavljena izgradnja

rješenje ne leži u većoj proizvodnji uglja, već u energetskej transformaciji i diverzifikaciji.

U ovom izvještaju sagledana je situacija u oblasti zaposlenosti u rudnicima lignita i termoelektranama na lignit u zemljama Jugoistočne Evrope, kao i obećanja u vezi sa budućom stopom zaposlenosti. Autorice ove studije svjesne su činjenice da korišteni proračuni predstavljaju aproksimacije, kao i da svaka termoelektrana i rudnik imaju sebi svojstvene odlike: primjera radi, većina rudnika su površinski kopovi, ali se u nekoliko slučajeva radi o podzemnim rudnicima. Međutim, cilj studije je pružanje pregleda i isticanje općeg problema koji je prisutan širom regiona, a to je činjenica da donosioci odluka daju nerealistična obećanja o očuvanju radnih mjesta u sektoru lignita. U mnogim slučajevima prešućena je činjenica da je potrebno ukidanje određenog broja radnih mjesta u ovom sektoru, bez obzira na to da li će nove termoelektrane biti otvorene, a kamoli da je to pitanje riješeno.

Svaka od ovih država obavezala se da svoj energetskej sektor uredi po tržišnim principima, što znači da u okvirima elektroenergetske privrede više nije dovoljno samo proizvoditi struju, već je potrebno da se struja proizvodi po konkurentnoj cijeni. Mnoge od postojećih termoelektrana u regionu već imaju ozbiljne finansijske poteškoće, a očekuje se da će lignit postati još manje ekonomski održiv u ne tako dalekoj budućnosti. U svakom slučaju, čak i oni koji ne dijele našu viziju dekarbonizacije u energetskej sektoru, moraju priznati da je odavno trebalo da se započne sa procesom pravedne tranzicije i napuštanja privrednog modela prekobrojnog zapošljavanja u sektoru lignita. Što se prelazak duže bude odlagao, to će on biti manje pravednog karaktera. Ako se taj proces ranije započne, pospješuje se mogućnost za ostvarenje kvalitetnog socijalnog dijaloga. U tom slučaju moguće je ukinuti više radnih mjesta putem penzionisanja radnika, a ne prisilnim otpuštanjem, i prikupiti više sredstava za obezbjeđivanje dobro isplanirane strategije za transformaciju privreda rudarskih općina.





**ŠTA SE DOSAD  
IZDEŠAVALO SA NOVIM  
TERMOELEKTRANAMA  
NA LIGNIT U REGIONU**



# OPOMINJUĆA PRIČA IZ SLOVENIJE

Slovenački projekat izgradnje termoelektrane Šoštanj 6 instalirane snage 600 MW započeo je oko 2006. godine u relativno nejasnim okolnostima, da bi posljednjih godina postao jedna od najkontroverznijih tema u slovenačkom društvu. Naime, usljed znatnih uvećanja troškova došlo je do udvostručavanja ukupnog troška projekta na 1,4 milijardi eura, dok su sam projekat označile korupcione afere, što je za posljedicu imalo podizanje optužnice protiv 10 osoba. Kao posljedica toga, očekuje se da će termoelektrana raditi sa gubicima od 70-80 miliona eura godišnje, barem tokom prvih godina rada.<sup>13</sup>

Među brojnim obećanjima koja su davana u vezi sa ovim projektom, bilo je i to da će zahvaljujući njemu oko 3.500 radnih mjesta u obližnjem podzemnom rudniku lignita Velenje biti sačuvano za period od narednih 40 godina.<sup>14</sup>

Ovaj broj se najvjerovatnije odnosi i na indirektnu zaposlenost, odnosno obezbjeđivanje dobara i usluga za potrebe rada rudnika, budući da je u njemu 2015.<sup>15</sup> godine bilo svega 1.254 zaposlenih – daleko manje od 3.500. Međutim, javnosti to nikada nije bilo jasno dato do znanja. Indirektna zaposlenost je ozloglašeni višesmisleni pojam koji u svom značenju može da sadrži zanimanja koja se jasno

mogu povezati sa određenom industrijskom djelatnošću; međutim, često se odnosi na zanimanja kao što su održavanje higijene, isporuka hrane, pekarstvo, itd., a za kojima postoji potreba nevezano za to da li je u ovim općinama dominantna industrijska djelatnost rudnik uglja ili nešto drugo.

Investicioni programi za izgradnju novog bloka bili su skromniji u vezi sa zaposlenošću, budući da su se odnosili samo na termoelektranu, ali ne i rudnik. U njima je iznesena tvrdnja da će termoelektrana Šoštanj u 2014. godini i dalje zapošljavati 450 radnika, odnosno 400 radnika u 2015., ali da će od 2028. godine, nakon zatvaranja Bloka 5, broj zaposlenih u preostalom Bbloku 6 biti sveden na 200, i to u periodu do 2054. godine. Međutim, kako je projekat izgradnje TE Šoštanj 6 tekao u veoma lošem smjeru, uprava termoelektrane je u oktobru 2014. objavila svoje planove za optimizaciju rada TEŠ-a i otpuštanje 226 od 452 zaposlenih.<sup>16</sup> Ti planovi su dosad samo djelimično primijenjeni: Holding Slovenske Elektrarne je 1. juna 2016. objavio kako se očekuje da će TE Šoštanj do kraja 2016. zapošljavati svega 339 radnika.<sup>17</sup>

Blok 6 zapošljava oko 200 ljudi i proizvodi oko 3.500 GWh struje godišnje,<sup>18</sup> odnosno 17,5 GWh po zaposlenom na godišnjem nivou.

## TAKOĐER IZ BOSNE I HERCEGOVINE

Termoelektrana Stanari instalirane snage 300 MW, koja se nalazi u blizini Doboja u Bosni i Hercegovini, jedina je termoelektrana na ugali u regionu pored TE Šoštanj koja je izgrađena tokom posljednjih godina. Nedavno je puštena u komercijalni rad, a trenutno zapošljava 720 radnika u rudniku i elektrani zajedno. Kompanija EFT-a izjavila je će u punom kapacitetu rada u rudniku i termoelektrani posao imati 900 radnika.<sup>19</sup> Predstavnici Vlade Republike Srpske u svojim izjavama nisu propustili priliku da ovaj broj „naduvaju” na 1000.<sup>20</sup>

Problemi koji su, pak, isplivali na površinu tokom faze izgradnje, po svojoj prilici mogu biti relevantni za druge termoelektrane u regionu. Za fazu izgradnje obećano je 1.200 radnih mjesta.<sup>21</sup> Međutim, brojevi koji su navođeni u medijima nakon početka izgradnje ukazuju na to da je u stvarnosti bilo oko 400-450 radnika iz BiH, uz 350-400 radnika iz Kine.<sup>22</sup> Drugim riječima, ostvareno je nešto više od jedne trećine najavljenih radnih mjesta u vezi sa izgradnjom termoelektrane, a koja su namijenjena lokalnim radnicima.

13 [http://www.focus.si/files/programi/energija/2014/myth\\_buster\\_short.pdf](http://www.focus.si/files/programi/energija/2014/myth_buster_short.pdf)

14 [http://www.te-sostanj.si/blok6/files/default/blok6/brouura\\_b6.pdf](http://www.te-sostanj.si/blok6/files/default/blok6/brouura_b6.pdf)

15 [http://www.rtv.si/si/files/default/Letna%20porocila/LETNO%20POROCILO%20PV%202015\\_revidirano\\_avgust%202015.pdf](http://www.rtv.si/si/files/default/Letna%20porocila/LETNO%20POROCILO%20PV%202015_revidirano_avgust%202015.pdf)

16 <http://www.focus.si/files/programi/energija/2014/mythbuster.pdf>

17 <http://www.hse.si/en/interesting/news/2016/06/598-Current-proceedings-within-the-HSE-group-focussing-on-the-most-recent-events-at-the-Sostanj-thermoelectric-power-plant>

18 <http://www.te-sostanj.si/nip5/index.html>

19 <http://www.eft-stanari.net/sr/pp-economic.html>, <http://www.nezavisne.com/ekonomija/privreda/Pustena-u-rad-TE-Stanari-vrijedna-milijardu-maraka-FOTO/388209>

20 <http://www.vladars.net/sr-SP-Cyrl/Vlada/Premijer/Media/Vijesti/Pages/%D0%9F%D1%80%D0%B5%D0%B4%D1%81%D1%98%D0%B5%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B0-%D0%A6%D0%B2%D0%B8%D1%98%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%9B-%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%83%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BB%D0%B0-%D0%BE%D1%82%D0%B2%D0%B0%D1%80%D0%B0%D1%9A%D1%83-%D0%A2%D0%95-%D0%A1%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D1%80%D0%B8.aspx>

21 <http://www.eft-stanari.net/sr/pp-economic.html>

22 <http://balkans.aljazeera.net/vijesti/stanari-veliki-projekt-ili-veliki-zagadivac>

<http://www.avaz.ba/clanak/196388/stanari-uz-400-kineza-i-400-nasih-radnika?url=clanak/196388/stanari-uz-400-kineza-i-400-nasih-radnika>

# TRENDOVI ZAPOSLENOSTI U SEKTORU LIGNITA EVROPSKE UNIJE

## NJEMAČKA

Njemačka se u Jugoistočnoj Evropi često navodi kao primjer kontinuirane upotrebe lignita u okviru Evropske unije. Ali pitanje je još koliko dugo će to biti slučaj. Njemačka ne planira izgradnju nijedne nove termoelektrane na ugalj, a također planira da do 2020. godine najmanje 35% svoje bruto potrošnje struje namiri energijom iz obnovljivih izvora, odnosno najmanje 50% do 2030. godine i 80% do 2050. godine (sa 60% iz obnovljivih izvora u bruto finalnoj potrošnji).<sup>23</sup>

Kada se pogleda izbliza, primjećuje se da je njemački sektor lignita trenutno neekonomičan uprkos činjenici da je daleko efikasniji u poređenju sa istim sektorom u regionu Jugoistočne Evrope.

Tokom posljednje dvije decenije, Njemačka je doživjela obimno smanjenje broja zaposlenih u industriji lignita. Godine 1989. bilo je 156.731 zaposlenih u rudnicima lignita širom Njemačke.<sup>24</sup> Do 2012. godine ovaj broj opao je na 16.622.<sup>25</sup> Najviše otpuštanja je bilo, kao što se može očekivati, u bivšoj Istočnoj Njemačkoj, ali je čak i u Rajnskoj oblasti broj radnih mjesta smanjen za skoro trećinu.<sup>26</sup>

S obzirom na ukupnu njemačku proizvodnju lignita u 2012. godini od 185,4 miliona tona, produktivnost je te godine dostigla 11.154 tone po radniku.<sup>27</sup> Takva produktivnost nije ravnomjerno raspoređena između rudnika. Primjera radi, kompanija Vattenfall je na kopovima u Lužici 2014. godine imala 8.200 zaposlenih i proizvodnju od 63,6 miliona tona lignita u 2013. godini. To bi onda približnije bilo 7.756 tona po zaposlenom na godišnjem nivou.<sup>28</sup>

U njemačkim termoelektranama na lignit bilo je zaposleno oko 5.700 u 2013. godine, a proizvedeno je oko 161.000 GWh – oko 28,2 GWh po zaposlenom.<sup>29</sup>

Kao što ćemo kasnije vidjeti, u pitanju je mnogostruko efikasnija proizvodnja lignita nego što je to slučaj u istom sektoru u Jugoistočnoj Evropi. Čak i sa tako očiglednom visokom efikasnošću, Vattenfall je svoje njemačke rudnike i termoelektrane na lignit stavio na prodaju i očekuje se gubitak od oko 2,4-2,9 milijardi eura. Kompaniju ovakav potez očigledno i dalje manje košta od toga da ova postrojenja zadrži u svom posjedu.<sup>30</sup>

23  
<http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/V/vierter-monitoring-bericht-energie-der-zukunft,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf>

24  
[http://www.braunkohle.de/index.php?article\\_id=98&fileName=debriv\\_statistikfaltblatt\\_en\\_20140205.pdf](http://www.braunkohle.de/index.php?article_id=98&fileName=debriv_statistikfaltblatt_en_20140205.pdf)

25  
<http://euracoal.eu/info/country-profiles/germany/>

26  
[http://www.braunkohle.de/index.php?article\\_id=98&fileName=debriv\\_statistikfaltblatt\\_en\\_20140205.pdf](http://www.braunkohle.de/index.php?article_id=98&fileName=debriv_statistikfaltblatt_en_20140205.pdf)

27  
<http://euracoal.eu/info/country-profiles/germany/>

28  
<http://corporate.vattenfall.com/press-and-media/news/2014/lignite-in-numbers/>

29  
<http://corporate.vattenfall.com/press-and-media/news/2014/lignite-in-numbers/>

30  
<https://corporate.vattenfall.com/press-and-media/press-releases/2016/vattenfall-to-sell-german-lignite-operations/>



---

## POLJSKA

Poljska je tokom prethodnih 15 godina, također, doživjela značajne promjene u svom sektoru lignita. Godine 2001. bilo je ukupno 24.020 radnika u rudnicima lignita, a proizvodnja na godišnjem nivou iznosila je 2.500 tona uglja po zaposlenom. Broj rudara je do 2013. godine smanjen na 13.598, ali je u toj godini proizvedeno 4.800 tona uglja po zaposlenom – što je povećanje produktivnosti za 92%.<sup>31</sup> Do kraja 2015. godine odigrao se još brži rast efikasnosti. Prema Poljskoj agenciji za rudarstvo, u 12 rudnika proizvedeno je

63.401.900 tona lignita, dok je broj zaposlenih iznosio 6.274.<sup>32</sup>

Poljske termoelektrane na lignit su 2012. godine imala ukupno 9,6 GW instalirane snage, i proizvodnju od 55.600 GWh.<sup>33</sup> Podaci na nivou države za prosječnu proizvodnju struje po zaposlenom nisu dostupni, ali je zato najveća poljska termoelektrana Belhatov imala 3.270<sup>34</sup> zaposlenih krajem 2015. i proizvodnju od oko 34.000 GWh godišnje.<sup>35</sup> To čini oko 10,4 GWh po zaposlenom na godišnjem nivou.

31  
<http://www.ppwb.org.pl/wb/86/7.php>

32  
[http://www.wug.gov.pl/english/supervised\\_plants](http://www.wug.gov.pl/english/supervised_plants)

33  
<https://euracoal.eu/info/country-profiles/poland/>

34  
<https://www.elbelchatow.pgegielk.pl/index.php/o-oddziale/pracownicy/>

35  
<https://www.elbelchatow.pgegielk.pl/index.php/o-oddziale/>

36  
<http://euracoal.eu/info/country-profiles/czech-republic/>

37  
[http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY\\_European\\_Lignite\\_Mines\\_Benchmarking\\_2014/\\$FILE/EY-European-Lignite-Mines-Benchmarking-2014.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY_European_Lignite_Mines_Benchmarking_2014/$FILE/EY-European-Lignite-Mines-Benchmarking-2014.pdf)

## ČEŠKA REPUBLIKA

U 2012. godini Češka je proizvela 43,5 miliona tona lignita. Sektor je zapošljavao 9.093

radnika, što na nivou cijele godine odgovara produktivnosti od 4.784 tone po radniku.<sup>36</sup>

## DRUGE ZEMLJE EVROPSKE UNIJE

Konsultantska kuća Ernst i Jang je 2014. godine objavila benčmarking izvještaj u kojem je proučeno 7 najvećih proizvođača lignita u Evropi, uključujući slučajeve ukupno 20 površinskih kopova iz Bugarske, Češke, Grčke, Mađarske, Poljske i Rumunije. Rezultati su anonimizirani, tako da nije moguće zaključiti koje su kompanije obuhvaćene izvještajem, niti na koje se zemlje konkretni rezultati odnose. Zaključci benčmarkinga pokazali su da se troškovi proizvodnje 1 tone kreću u rasponu od 5,1 do 20,3 eura. Na to ponajviše utiču geološke karakteristike rudnika kao i obim proizvodnje. Prosječno niža

kalorična vrijednost uglja iz ovih rudnika, u rasponu od otprilike 1.100 do 4.200 Kcal/Kg, dovodi do troškova proizvodnje u rasponu od 3,2 do 10,4 EUR/Gcal. Produktivnost po zaposlenom u velikoj mjeri varira, od 1.626 tona po zaposlenom na godišnjem nivou pa sve do 11.192.<sup>37</sup>

Ovi podaci mogu se primijeniti na rudnike Jugoistočne Evrope iz nastavka teksta, kako bi se utvrdilo gdje se oni na ovoj skali nalaze. Međutim, usljed anonimnosti podataka ovog istraživanja, nemoguće je dati procjenu da li su svi ovi proizvođači lignita ekonomski održivi ili ne.

# BOSNA I HERCEGOVINA

Bosna i Hercegovina (BiH) je tokom nekoliko godina bila neto izvoznik struje, prodajući struju susjednim zemljama kao što su Hrvatska i Crna Gora. Međutim, rudarstvo lignita i termoenergetiku u BiH karakterizira veoma nizak nivo efikasnosti. Do sada je bilo moguće održati niske cijene struje jer nije bilo dovoljno ulagano u opremu za kontrolu zagađenja, a i zato što su termoelektrane kupovale uglj po cijeni koja ne pokriva troškove njegove proizvodnje – što znači da su rudnici morali da dobijaju subvencije.<sup>38</sup>

Porast cijena struje je također odlagan usljed izostanka kapitalnih investicija u nove proizvodne kapacitete. Međutim, neizbježna je promjena takvog stanja stvari, budući da prosječna starost termoelektrana na uglj u BiH u 2016. godini iznosi 39 godina, kao i da tokom narednih nekoliko godina one moraju da budu revitalizirane u skladu sa Direktivom o velikim ložištima ili, pak, zatvorene. Pomoću mjera za energetske efikasnost, moguće je

smanjenje potražnje struje, ali su u svakom slučaju neophodne investicije u nove proizvodne kapacitete, što će neizbježno podići cijenu struje.

Istovremeno, učesće BiH u Energetskoj zajednici znači da država mora da otvori svoje energetske tržište i tako bude izložena konkurenciji od strane zemalja kao što su Bugarska i Rumunija, koje su neto izvoznici struje. To znači da će postojati pritisak da se cijene drže što je niže moguće. BiH stoga mora pažljivo da izvaga koje od investicija su vrijedne sprovođenja, a koje su pod rizikom da završe kao „nasukana sredstva” usljed visokih investicionih i operativnih troškova. Amer Jerlagić, bivši direktor javnog preduzeća Elektroprivreda BiH (EP BiH), podržao je ovu tezu kada je nedavno izjavio da je usljed cijena struje na evropskom tržištu od 35-40 EUR/MWh, upitno da li je Federaciji BiH potrebna izgradnja planiranih blokova Tuzla 7 i Banovići.<sup>39</sup> Štaviše, trenutni direktor EP BiH Bajazit Jašarević je nedavno priznao da je izgradnja obje elektrane trenutno neizvodljiva.<sup>40</sup>

38 <http://bankwatch.org/sites/default/files/EnCom-state-aid-cases-08Jun2015.pdf>

39 <http://www.zurnal.info/novost/19890/pogledajte-film-vladar-iz-podzemlja-omirsadu-kukicut>

40 <http://www.energetika.ba/termoenergija/12161-jos-malo-priprema-za-blok-7-exim-banka-zeli-provjeriti-poslovanje-ep-bih.html>

41 <http://www.ers.ba/images/stories/izvjestaji/mh2014osn.pdf>

42 <http://www.ers.ba/images/stories/izvjestaji/mh2014osn.pdf>

43 <http://www.usaideia.ba/wp-content/uploads/2015/12/prezentacija-eprs.pdf>

44 <http://www.faktor.ba/vijest/u-dugovima-do-guse-rudnici-i-termoelektrane-gacko-i-ugljevik-u-milionskim-gubicima-177338>

45 <http://www.klix.ba/biznis/privreda/rite-ugljevik-i-u-ovoj-godini-u-finansijskom-minusu/160805026>

## REPUBLIKA SRPSKA

### TE Ugljevik – postojeća termoelektrana

Rudarsko-energetski kombinat Ugljevik čini termoelektrana na lignit instalirane snage 300 MW i površinski kop Bogutovo Selo, kao i do pola izgrađen drugi blok koji, usljed rata u Jugoslaviji, nikada nije dovršen. Kompanija Komsar Enerdži (Comsar Energy) planira izgradnju novog bloka instalirane snage 2 x 300 MW (uglavnom poznata kao Ugljevik 3), zajedno sa novim površinskim kopovima.

TE Ugljevik 1 puštena je u pogon 1985. godine. U 2014. godini proizvedeno je 1.591 GWh,<sup>41</sup>

dok je rudnik proizveo 1.750.170 tona lignita.<sup>42</sup> Predviđeno je da elektrana radi do 2039. godine,<sup>43</sup> doduše pod uvjetom da njen rad u budućnosti bude ekonomski održiv. To se s obzirom na trenutne finansijske nedaće ne čini vjerovnim. Rudnik i termoelektrana su u 2015. prijavile gubitak od 5,5 miliona eura, da bi u 2015. godini gubitak porastao na 9 miliona.<sup>44</sup> U prvoj polovini ove godine, prijavljeni gubitak iznosio je oko 4,5 miliona eura.<sup>45</sup> Osim toga, potrebne su investicije kako bi se rad termoelektrane uskladio sa Direktivom o velikim ložištima i Direktivom o



industrijskim emisijama, a to će samo dodatno uvećati operativne troškove.

Tačna raspodjela broja radnih mjesta između termoelektrane i rudnika nije javno dostupna. Zajedno gledano, rudnik i termoelektrana Ugljevik imali su sljedeći broj zaposlenih:

- 2013: 1.851 radnika<sup>46</sup>
- 2014: 1.915 radnika – ovaj porast broja zaposlenih upadljiv je, s obzirom na to da je čak 67 radnika zaposleno tokom izborne 2014. godine. U pitanju je obrazac koji se iznova javlja u okviru Elektroprivrede Republike Srpske, koja je te godine zaposlila 601 novog radnika.<sup>47</sup>

Za novu elektranu Ugljevik 3, koju planira da izgradi Komsar Enerdži, tvrdi se da će stvoriti 800 novih radnih mjesta.<sup>48</sup> Međutim, Komsar nigdje ne precizira da li će ova radna mjesta biti trajnog ili privremenog karaktera, niti da li se odnose na rudnik ili termoelektranu. Na osnovu iskustva sa TE Stanari, ovaj broj zaposlenih čini se izvodljivim za fazu izgradnje, mada bi naznaka o tome koliko će radnih mjesta biti dostupno ljudima iz Bosne i Hercegovine bila korisna. Kineska kompanija CPECC (*China Power Engineering and Consulting Group Corporation*) angažirana je za izgradnju novog bloka,<sup>49</sup> a kineske kompanije uglavnom sa sobom dovode srazmjeran broj sopstvenih radnika.

Studija uticaja na životnu sredinu predviđa 303 radnika za termoelektranu zasebno,<sup>50</sup> što jeste moguće ali i značajno više u odnosu na TE Šoštanj 6 koja ima istu instaliranu snagu od 600 MW i za koju je planirano 200 zaposlenih, nakon prestanka rada preostalih blokova. Ukoliko termoelektrana u skladu sa predviđanjima bude proizvodila 3.371 GWh godišnje,<sup>51</sup> to bi značilo samo 11 GWh godišnje po zaposlenom. Takva produktivnost uporediva je sa Belhatovim u Poljskoj. Međutim, Belhatov se sastoji iz nekoliko starih blokova i ne bi trebalo da služi kao standard za novu termoelektranu. TE Šoštanj 6 proizvodi 17,5 GWh po zaposlenom, a njemačke termoelektrane na lignit u prosjeku 28,2 GWh, pa i dalje imaju finansijskih poteškoća. Stoga se broj zaposlenih koji je predviđen za TE Ugljevik 3 čini nemoguće visokim. S jedne strane, moguće je da će biti potreban veći broj zaposlenih po jedinici proizvodnje nego što je to slučaju u TE Šoštanj 6, imajući u vidu to da je neto termalna efikasnost značajno niža (34,1%<sup>52</sup> prema 43% u TE Šoštanj 6<sup>53</sup>). S druge strane je, međutim, niža termalna efikasnost također otežavajuća okolnost na energetskom tržištu.

## TE Gacko – postojeća termoelektrana

Postojeća termoelektrana u Gacku instalirane snage 300 MW, započela je sa radom 1983. a planirano je da proizvodi struju do 2035. godine. Kako bi to bilo moguće, neophodno je značajno poboljšanje njenog finansijskog učinka kao i revitalizacija postrojenja u skladu sa Direktivom o velikim ložištima i Direktivom o industrijskim emisijama Evropske unije.

Zajedno posmatrano, rudnik i termoelektrana su krajem 2013. imali 1.600 zaposlenih, da bi godinu dana kasnije ovaj broj bio uvećan na 1.774, najvjerovatnije usljed činjenice da su se 2014. godine održavali izbori, kao što je navedeno u tekstu iznad u vezi sa Ugljevikom.<sup>54</sup>

Kada radni kolektiv od 689 zaposlenih uporedimo sa proizvodnjom u 2013. godini, koja je iznosila 2.480.622 tone,<sup>55</sup> dolazimo do zaključka da je Gacko sa 3.600 tona po zaposlenom na godišnjem nivou najproduktivniji rudnik u BiH. Međutim, za potpuniju sliku potrebno je da se u obzir uzme i određeni broj radnika iz tehničkih i drugih službi. Ukoliko broju od 689 radnika, koji su zaposleni direktno u rudniku, dodamo samo polovinu drugih kadrova (75+142+33), dolazimo do broja od 939 zaposlenih, čime se produktivnost smanjuje na 2.641 tonu po zaposlenom. Budući da je proizvodnja u 2014. opala na 2.272.747 tona,<sup>56</sup> dok je broj radnika povećan, može se reći da je nivo produktivnosti u značajnom opadanju.

Broj radnika u termoelektrani visok je u odnosu na proizvedenu struju. Njemačke termoelektrane na lignit godišnje proizvedu oko 28,2 GWh po zaposlenom, pa i dalje imaju finansijskih poteškoća. Gacko, sa 411 ljudi direktno zaposlenih u termoelektrani u 2013. i sa proizvodnjom od 1.773 GWh,<sup>57</sup> uspijeva da na godišnjem nivou ima produktivnost od 4,3 GWh po zaposlenom. S takvom produktivnošću, TA Gacko daleko zaostaje čak i za Belhatovim u Poljskoj, koji na godišnjem nivou ima 10,4 GWh po zaposlenom.

Za Gacko je, također, najavljena izgradnja nove termoelektrane; međutim, autorice nisu upoznate sa postojanjem bilo kakvih zvaničnih tvrdnji u vezi sa očuvanjem postojećih radnih mjesta ili stvaranjem novih, te nova termoelektrana nije obuhvaćena ovom studijom.

46 <http://www.narodnaskupstinars.net/?q=la/narodna-skupstina/poslanicka-pitanja-i-odgovori/narodni-poslanik-miladin-stani%C4%87-ministarstvu-industrije-energetike-i-rudarstva>

47 <http://www.capital.ba/ers-priznala-samo-prosle-godine-zaposleno-600-novih-radnika/>

48 <http://comsar.com/projects-technologies/hpp-ugljevik/engine-local-economy>

49 <http://comsar.com/pressnews/press/comsar-energy-signed-epc-contract-china-power-engineering-and-consulting-group>

50 Studija uticaja na životnu sredinu TE Ugljevik 3, konačna verzija, str. 108.

51 <http://www.nosbih.ba/files/dokumenti/Indikativan%20plan%20razvoja/2016/IPRP%202017-2026%20-%20Prijedlog.pdf>

52 Studija uticaja na životnu sredinu TE Ugljevik 3, konačna verzija.

53 <http://bankwatch.org/sites/default/files/Sostanj-TE56-economics.pdf>

54 <http://www.narodnaskupstinars.net/?q=la/narodna-skupstina/poslanicka-pitanja-i-odgovori/narodni-poslanik-miladin-stani%C4%87-ministarstvu-industrije-energetike-i-rudarstva>

<http://www.capital.ba/ers-priznala-samo-prosle-godine-zaposleno-600-novih-radnika/>

55 <http://www.ers.ba/images/stories/izvjestaji/mh2014osn.pdf>

56 <http://www.ers.ba/images/stories/izvjestaji/mh2014osn.pdf>

57 <http://www.ritegacko-rs.ba/termoelektrana/ostvareni-rezultati-2/>



## FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE

Od dva javna energetska preduzeća, Elektroprivrede BiH (EPBiH) i Elektroprivrede HZHB (EPHZHB), jedino prvo posjeduje termoelektrane i rudnike, mada EPHZHB povremeno izražava interesovanje za izgradnju termoelektrane Kongora u blizini Tomislavgrada.

Rudnik Banovići u blizini Tuzle također je u većinski državnom vlasništvu, a preduzeće planira izgradnju termoelektrane na ugalj na toj istoj lokaciji.

EPBiH poseduje termoelektranu na ugalj u Tuzli, koja se snabdijeva iz rudnika Kreka, Đurđevik i Banovići, kao i termoelektranu Kakanj, koju ugljem snabdijevaju rudnici Breza, Zenica, Gračanica i Bila.<sup>58</sup> Za razliku od nekih drugih preduzeća u regionu, EPBiH je godinama unazad isticao da je neophodno smanjenje broja radnika, a 2008. godine donesen je Zakon o finansijskoj konsolidaciji rudnika uglja<sup>59</sup> kako bi se obezbijedilo 272 miliona konvertibilnih maraka (136 miliona eura) subvencija za restrukturiranja preduzeća.<sup>60</sup>

Iako je novac bio obezbijeđen, u stvarnosti nije došlo do značajnog restrukturiranja. Također, procjene EPBiH o tome koliko smanjenje radne snage je potrebno, čine se nerealistično niskim. U svom dugoročnom planu, preduzeće je iznijelo procjenu da je potrebno smanjenje od 25% u odnosu na broj radnika u 2012. godini, kako bi se broj zaposlenih sveo na 7.200.<sup>61</sup> Također je izraženo vjerovanje da bi uz rast proizvodnje produktivnost bila udvostručena. Osim toga, preduzeće pretpostavlja da bi dugoročno gledano, nakon stabilizacije i u slučaju rasta proizvodnje, bilo moguće ponovno povećanje broja zaposlenih. Kao što ćemo videti, sve ovo djeluje krajnje optimistično.

U pojedinim nedavnim izveštavanjima, bilo je riječi o povećanoj produktivnosti rudnika u sastavu EPBiH, kao i o smanjenju ukupnog broja radnih mjesta.<sup>62</sup> No, prerano je za donošenje zaključka o tome da li je riječ o privremenim promjenama ili su stvari unutar preduzeća napokon krenule da se bitno mijenjaju.

58  
<http://www.elektroprivreda.ba/upload/documents/odluke/dugorocni-plan.pdf>, p.224

59  
Zakon o finansijskoj konsolidaciji rudnika uglja u Federaciji Bosne i Hercegovine prema obračunatim a neplaćenim javnim prihodima u periodu od 2009. do 2015. godine.

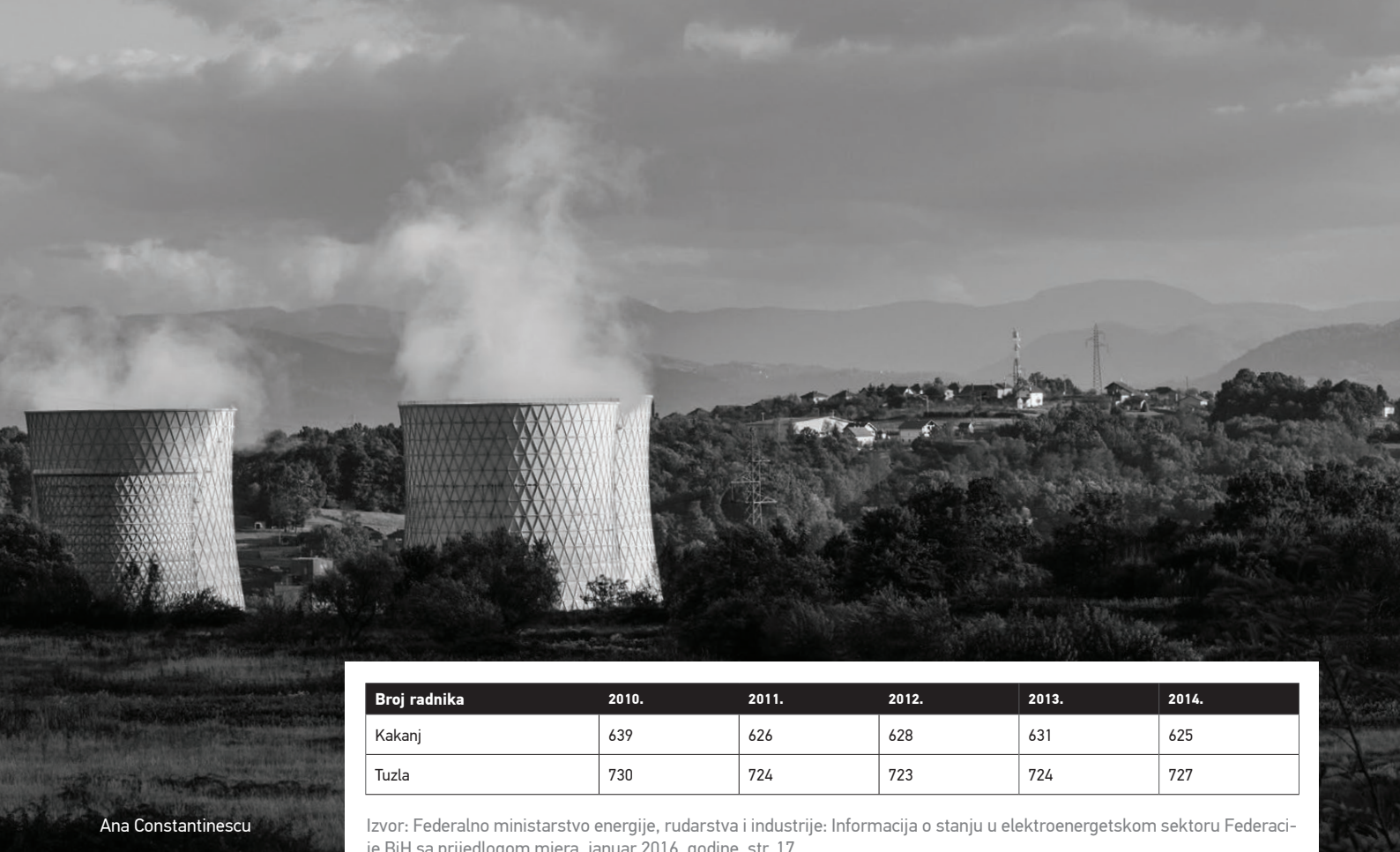
60  
<http://www.elektroprivreda.ba/upload/documents/odluke/dugorocni-plan.pdf>

61  
<http://www.elektroprivreda.ba/upload/documents/odluke/dugorocni-plan.pdf>, str. 257

62  
<http://www.avaz.ba/clanak/255784/rudari-obaraju-rekorde?url=clanak/255784/rudari-obaraju-rekorde>,

[http://www.elektroprivreda.ba/upload/documents/tacka\\_2\\_dnevnog\\_reda\\_Usvajanje\\_lzvjestaja\\_o\\_poslovanju.pdf](http://www.elektroprivreda.ba/upload/documents/tacka_2_dnevnog_reda_Usvajanje_lzvjestaja_o_poslovanju.pdf)





Ana Constantinescu

Broj radnika	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.
Kakanj	639	626	628	631	625
Tuzla	730	724	723	724	727

Izvor: Federalno ministarstvo energije, rudarstva i industrije: Informacija o stanju u elektroenergetskom sektoru Federacije BiH sa prijedlogom mjera, januar 2016. godine, str. 17.

## TE Tuzla 3-6 – postojeći blokovi

Blokovi 3-6 termoelektrane Tuzla imaju ukupnu instaliranu snagu od 715 MW i godišnju proizvodnju od oko 3.100 GWh. U termoelektrani je bilo 727 zaposlenih u 2014. godini.<sup>63</sup> To znači da TE Tuzla proizvodi 4,2 GWh po zaposlenom, dok TE Šošanj proizvodi 17,6 GWh. Da bi TE Tuzla postigla produktivnost od 17,5 GWh po zaposlenom, potrebno je da ima oko 177 zaposlenih. S obzirom na to da je planirano da se postojeći blokovi 3-6 tokom narednih 15 godina postepeno zatvaraju, potrebno je dodatno smanjenje broja zaposlenih.<sup>64</sup>

## TE Tuzla 7 450 MW – planirana izgradnja

Jedan od argumenata u korist izgradnje Tuzle 7 jeste zaposlenost. „Spas za 4.000 radnika rudnika Kreka, ali i kompletnog energetskog sistema u BiH” – izvještavano je krajnje optimističnim tonom u jednom novinskom članku u vezi sa projektom,<sup>65</sup> i to uprkos činjenici da je rudnik Kreka imao samo 3.100 radnika u 2014. godini i da će u budućnosti taj broj morati da se smanji.

Studija o uticaju na okoliš ne pominje očekivani broj radnika za TE Tuzla 7, ali se pominje broj od 800 radnika koji, po svemu sudeći, uključuje i postojeće blokove. Procijenjena godišnja

proizvodnja je 2.632 GWh.<sup>66</sup> Izgradnja TE Tuzla 7 planirana je uprkos činjenici da je trenutno finansijski neisplativa usljed niskih cijena struje na tržištu.<sup>67</sup> Ukoliko bude bila izgrađena, može se dakle pretpostaviti da će broj zaposlenih biti održavan na apsolutnom minimumu kako bi se umanjili gubici.

## TE Kakanj 5-7 – postojeća

Termoelektrana Kakanj je u 2014. imala 625 zaposlenih. Sa godišnjom proizvodnjom od 2.300 GWh, njena produktivnost iznosi samo 3,68 GWh po zaposlenom, dok Belhatov godišnje proizvode 10,4 GWh po zaposlenom, a Šošanj 6 17,5 GWh. Kada bi TE Kakanj imala produktivnost po zaposlenom na nivou Belhatova, u njoj bi radilo svega 221 radnika, a za produktivnost po zaposlenom jednaku onoj koju ima Šošanj 6 potrebno je da ima samo 131 zaposlenog. Planirano je da TE Kakanj 5 prestane sa radom do 2027. godine, a očekivani kraj rada za Blokove 6 i 7 je u periodu nakon 2030. godine.<sup>68</sup> To, doduše, zavisi od njihove ekonomske održivosti.

Planirana je izgradnja osmog bloka u okviru TE Kakanj, ali budući da autorice nisu upoznate sa postojanjem bilo kakvih tvrdnji u vezi sa radnim mjestima u tom postrojenju, taj projekat nije obuhvaćen ovom studijom.

63  
[http://www.elektroprivreda.ba/upload/documents/GI\\_bosanski\\_2014.pdf](http://www.elektroprivreda.ba/upload/documents/GI_bosanski_2014.pdf)

64  
<http://www.elektroprivreda.ba/stranica/organizacija-drustva>

<http://www.elektroprivreda.ba/upload/documents/materijali286MB.pdf>

65  
<http://www.federalna.ba/bhs/vijest/162552/vmbih-dalo-zelena-svjetlo-strateskom-partneru-iz-kine>

66  
<http://www.elektroprivreda.ba/upload/documents/materijali286MB.pdf>

67  
<http://www.energetika.ba/termoenergija/12161-jos-malo-priprema-za-blok-7-exim-banka-zeli-provjeriti-poslovanje-ep-bih.html>

68  
<http://www.usaideia.ba/wp-content/uploads/2015/10/Prezentacija-EPBiH-NERP-Ugljevik-20.10.2015..pdf>

## Rudnici EPBiH koji snabdijevaju TE Tuzla

### Rudnik Kreka

Rudnik Kreka, koji snabdijeva termoelektranu Tuzla, sastoji se iz površinskih kopova Šikulje i Dubrave kao i podzemnog rudnika Mramora. U 2013. godini je u rudniku proizvedeno 2.109.000 tona lignita i bilo je zaposleno 3.255 radnika, te je stopa produktivnosti za tu godinu iznosila samo 648 tona po zaposlenom. U 2014. situacija se još dodatno pogoršala. Stopa produktivnosti za tu godinu je, naime, opala na 622 tone,<sup>69</sup> najvjerojatnije usljed činjenice da je rudnik Šikulje bio poplavljen tokom razarajućih majskih poplava.

### Đurđevik

Godine 2014. u rudniku Đurđevik, koji snabdijeva termoelektranu Tuzla, sa 944 zaposlenih proizvedeno je oko 466.000 tona mrkog uglja, što čini samo 493 tone po zaposlenom.<sup>70</sup>

## Rudnici EPBiH koji snabdijevaju TE Kakanj

### Kakanj

Rudnik Kakanj sastoji se iz površinskog kopa Vrtlište i podzemnog rudnika Haljinići. U 2014. godini je u rudniku bilo zaposleno 1.906 ljudi, a bilo je proizvedeno 1.100.000 tona mrkog uglja – drugim riječima, samo oko 577 tona po zaposlenom.<sup>71</sup>

### Zenica

Rudnik Zenica, koji snabdijeva TE Kakanj, čine podzemni rudnici mrkog uglja Stara

jama, Raspotočje i Stranjani. U 2014. godini u rudnicima je proizvedeno 292.000 tona mrkog uglja sa 1.469 zaposlenih – dakle, 199 tona po zaposlenom.<sup>72</sup> Ova posebno niska proizvodnja može se shvatiti kao posljedica tragične nezgode u rudniku Raspotočje, kada je 4. septembra 2014. život izgubilo pet rudara.<sup>73</sup> Međutim, za period 2011-2013. podaci govore o 222-231 tone po zaposlenom, što ukazuje na to da uobičajena proizvodnja nije značajno viša. Nedavno su mediji izvještavali o tome da je za Raspotočje nabavljena nova oprema, što bi trebalo da doprinese tome da se proizvodnja poveća. Međutim, tom prilikom je istovremeno dat povod za očekivanja o otvaranju novih radnih mjesta u rudniku. Naime, pominje se povećanje broja zaposlenih, sa 360 na 500 radnika u slučaju da se proizvodnja poveća na 30.000 tona mjesečno.<sup>74</sup>

Takva obećanja djeluju nerealistično.

### Breza

Rudnik Breza također snabdijeva TE Kakanj i sastoji se iz podzemnih rudnika mrkog uglja Sretno i Kamenice. Planirano je da ima godišnju proizvodnju od 600.000 tona ali u stvarnosti ona iznosi oko 450.000 tona. Ukupan broj zaposlenih u 2014. godine bio je 1.262, pa je proizvodnja po zaposlenom iznosila 361 tonu.<sup>75</sup>

### Rudnik „Abid Lolić” d.o.o. Travnik-Bila

čine podzemni rudnik i površinski kop Grahovčići, koji snabdijevaju TE Kakanj. Proizvodnja mrkog uglja u 2014. iznosila je 177.000 tona, dok je broj zaposlenih te godine bio 354, što čini 500 tona po zaposlenom.<sup>76</sup>

69

[http://www.parlamentfbih.gov.ba/dom\\_naroda/bos/parlament/propisi/EL\\_materijali\\_2016/INFORMACIJA%20za%20parlament%20el.sektora\\_bos.pdf](http://www.parlamentfbih.gov.ba/dom_naroda/bos/parlament/propisi/EL_materijali_2016/INFORMACIJA%20za%20parlament%20el.sektora_bos.pdf)

70

[http://www.parlamentfbih.gov.ba/dom\\_naroda/bos/parlament/propisi/EL\\_materijali\\_2016/INFORMACIJA%20za%20parlament%20el.sektora\\_bos.pdf](http://www.parlamentfbih.gov.ba/dom_naroda/bos/parlament/propisi/EL_materijali_2016/INFORMACIJA%20za%20parlament%20el.sektora_bos.pdf)

71

[http://www.parlamentfbih.gov.ba/dom\\_naroda/bos/parlament/propisi/EL\\_materijali\\_2016/INFORMACIJA%20za%20parlament%20el.sektora\\_bos.pdf](http://www.parlamentfbih.gov.ba/dom_naroda/bos/parlament/propisi/EL_materijali_2016/INFORMACIJA%20za%20parlament%20el.sektora_bos.pdf)

72

[http://www.parlamentfbih.gov.ba/dom\\_naroda/bos/parlament/propisi/EL\\_materijali\\_2016/INFORMACIJA%20za%20parlament%20el.sektora\\_bos.pdf](http://www.parlamentfbih.gov.ba/dom_naroda/bos/parlament/propisi/EL_materijali_2016/INFORMACIJA%20za%20parlament%20el.sektora_bos.pdf)

73

<http://www.fmeri.gov.ba/ukopani-rudari-koji-su-poginuli-u-jami-raspotocje.aspx>

74

<http://www.federalna.ba/bhs/vijest/176252/video-u-završnoj-fazi-nabavka-opreme-vrijedne-20-miliona-km>

75

[http://www.parlamentfbih.gov.ba/dom\\_naroda/bos/parlament/propisi/EL\\_materijali\\_2016/INFORMACIJA%20za%20parlament%20el.sektora\\_bos.pdf](http://www.parlamentfbih.gov.ba/dom_naroda/bos/parlament/propisi/EL_materijali_2016/INFORMACIJA%20za%20parlament%20el.sektora_bos.pdf)

76

[http://www.parlamentfbih.gov.ba/dom\\_naroda/bos/parlament/propisi/EL\\_materijali\\_2016/INFORMACIJA%20za%20parlament%20el.sektora\\_bos.pdf](http://www.parlamentfbih.gov.ba/dom_naroda/bos/parlament/propisi/EL_materijali_2016/INFORMACIJA%20za%20parlament%20el.sektora_bos.pdf)

**Stopa zaposlenosti i  
proizvodnje u rudnicima  
EPBiH**

	Ukupan broj zaposlenih					Produktivnost u tonama po zaposlenom				
	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.
Kreka	3.872	3.657	3.475	3.255	3.010	598	723	718	648	622
Đurdevik	1.147	1.106	1.037	972	945	456	540	565	495	493
Kakanj	2.092	2.024	1.952	1.989	1.906	514	552	596	543	577
Zenica	1.423	1.439	1.508	1.504	1.469	139	222	224	231	199
Breza	1.255	1.265	1.268	1.252	1.262	342	366	373	369	361
Bila	292	280	276	280	354	324	367	425	571	500
Gračanica	210	210	209	200	199	1.206	1.213	1.471	1.320	1.754
<b>Prosjek</b>						<b>475</b>	<b>551</b>	<b>563</b>	<b>519</b>	<b>515</b>

Izvor: Federalno Ministarstvo Energije, Rudarstva i Industrije:  
Informacija o stanju u elektroenergetskom sektoru Federacije BiH sa prijedlogom mjera, januar 2016.

## Rudnik Gračanica, Gornji Vakuf-Uskoplje

snabdijeva TE Kakanj lignitom a obuhvata površinski kop Dimnjača. Godišnja proizvodnja u 2014. godini iznosila je oko 349.000 tona, što sa 199 zaposlenih čini 1.754 tone po osobi – što je daleko najviši nivo produktivnosti u okviru EPBiH, ali je i dalje dosta nisko u odnosu na druge države.

### TE Banovići, 350 MW, planirana izgradnja

Prema studiji o uticaju na okoliš iz 2015., godišnje će biti proizvedeno 1.706 GWh. To je vanredno niska proizvodnja ukoliko se u obzir uzme to da se za TE Stanari, koja ima kapacitet manji za 50 MW i nisku neto efikasnost od 34,1%, očekuje da godišnje proizvede 2.000 GWh. Indikativan plan razvoja proizvodnje za period 2017-2026. koju je pripremio NOSBiH zapravo očekuje 2.200 GWh.<sup>77</sup>

Također, postoje neslaganja u vezi sa brojem zaposlenih. Na str. 31 studije o uticaju na okoliš navedeno je 200 zaposlenih,<sup>78</sup> dok se na str. 156 pominje 250. Ukoliko prihvatimo da je ukupan broj zaposlenih 200 a da proizvodnja iznosi 2.200 GWh, godišnja proizvodnja po zaposlenom bi u tom slučaju iznosila 11 GWh. To je veoma niska vrijednost u odnosu na TE Šoštanj 6 ili prosjek za njemačke termoelektreane. Za produktivnost nalik onoj koju ima TE Šoštanj 6, potrebno je ne više od 125 radnika.

## Rudnik Banovići

Oko 70% mrkog uglja iz podzemnog rudnika Banovići i površinskih kopova, prodaje se TE Tuzla,<sup>79</sup> prevashodno Bloku 6. Na internet stranici rudnika Banovići navodi se da je 2.798 radnika zaposleno u rudniku 2016. godine i da je proizvedeno 1.328.169 tona uglja,<sup>80</sup> što čini samo 474 tone po zaposlenom.

77  
<http://www.nosbih.ba/files/dokumenti/Indikativan%20plan%20razvoja/2016/Juli%202016/IPRP%202017-2026%20-%20Final.pdf>

78  
Rudarski institut d.d. Tuzla:  
Izmjene i dopune studije o uticaju na okoliš za TE „Banovići“, Tuzla, maj 2015, str. 31.

79  
<http://rmub.ba/onama.html>

80  
<http://rmub.ba/onama.html>



# GRČKA

Uprkos asocijacijama koje se jave kada pomislimo na Grčku – sunčane plaže i obilje obnovljivog energetskeg potencijala – proizvodnja struje u ovoj zemlji se i dalje, u velikoj mjeri, oslanja na lignit. Posle Njemačke, Grčka ima najveću proizvodnju lignita u okviru EU.<sup>81</sup> Lignit je praktično jedino fosilno gorivo koje je u Grčkoj dostupno. Za potrebe domaće potrošnje, 100% prirodnog gasa i 98% nafte porijeklom je iz uvoza. Stopa energetske zavisnosti je čak 62,1% (2013.) nasuprot prosjeku za Evropske uniju od 53,2%.<sup>82</sup> U elektrodistribucionoj mreži na kopnenom dijelu Grčke, udio lignita u potrošnji struje je u periodu 2004-2014. opao sa 63% na 45%. Ovo smanjenje je nadomješteno povećanjem udjela energije iz obnovljivih izvora i hidroenergije (od 11% do 25%) kao i strujom iz uvoza.

Osim veoma malog udjela privatnih rudnika, sva proizvodnja potiče od rudnika u vlasništvu javnog elektroenergetskog preduzeća DEI, koje je ujedno i glavni grčki snabdjevač strujom, s udjelom od otprilike 95% u ukupnom grčkom elektroenergetskom preduzeću. Ovom javnom preduzeću, čije je većinski vlasnik grčka vlada sa udjelom od 51% i čije su akcije trenutno na prodaju na atinskoj i londonskoj berzi, dodijeljena su ekskluzivna prava za proizvodnju struje iz lignita.

Ukupna godišnja proizvodnja lignita dostigla je vrhunac 2004. godine kada je izvađeno 72 miliona tona,<sup>83</sup> da bi u 2014. opala na 48 miliona tona.<sup>84</sup>

Na osnovu trenutno dostupnih tehničko-ekonomskih podataka, ukupne geološke rezerve lignita pogodne za eksploataciju iznose otprilike 3,2 milijardi tona. Glavna ležišta uglja su:

- u Zapadnoj Makedoniji (Ptolemeda, Aminteo i Florina), procijenjene rezerve od 1,8 milijardi tona;
- na Peloponezu (Megalopoli), sa rezervama od oko 900 miliona tona;
- u Drami, sa rezervama od 900 miliona tona;

- kod Elasona, sa 169 miliona tona.

Od navedenih ležišta, oni u Drami i kod Elasona se za sada ne eksploatiraju.<sup>85</sup>

Prema podacima iz augusta 2015. godine, ukupna instalirana snaga svih termoelektrana na lignit u Grčkoj iznosi 3.912 MW.<sup>86</sup>

Broj dugoročno zaposlenih u sektoru rudarstva lignita na nivou države prati uporedo sa proizvodnjom lignita trend opadanja. Sa 4.108 u 2011. sveo se na 3.417 zaposlenih u 2014.<sup>87</sup> Sa 14.710 tona prosječne godišnje proizvodnje po rudaru, Grčka drži apsolutni rekord u odnosu na druge države obuhvaćene ovom studijom.

Broj zaposlenih u termoelektranama kojima upravlja DEI u 2014. godini iznosio je 4.756, a proizvedeno je 22.790 GWh<sup>88</sup> struje. U pitanju je zadivljujuća vrijednost u odnosu na ostatak regiona, ali je ujedno i najniža tačka u grčkoj istoriji. Ovaj odnos ogleđa se kao nivo produktivnosti od 4,79 GWh po radniku na godišnjem nivou, što je daleko niže od npr. Slovenije (17,5) ili Njemačke (28,2).

Gore navedene vrijednosti za produktivnost predstavljaju zanimljiv paradoks. S jedne strane, Grčka ima najviši nivo produktivnosti kada se radi o proizvodnji lignita, ali s druge strane ima jedan od najnižih kada je riječ o proizvodnji struje po zaposlenom. Može se pretpostaviti da unutar DEI grupe postoji neka vrsta kompenzacije kako bi se neprimodno visok broj zaposlenih, s jedne strane lanca proizvodnje, očuvao i kako bi i dalje bilo moguće tvrditi da je DEI bitan za stvaranje novih radnih mjesta i čuvanje postojećih.

Kako bi se ispoštovale odredbe Direktive o industrijskim emisijama, neophodno je zatvaranje najstarijih termoelektrana na lignit koje su ujedno i najveći zagađivači. To znači da će poslije 2023. godine u radu ostati još samo četiri termoelektrane, a ukupna snaga iznositi će 2.256 MW.

81 <https://www.worldenergy.org/data/resources/country/greece/coal/>

82 [https://gr.boell.org/sites/default/files/hbsgr\\_lignitis\\_lignite\\_2015.pdf](https://gr.boell.org/sites/default/files/hbsgr_lignitis_lignite_2015.pdf)

83 <http://energytransition.de/2016/02/lignite-in-the-greek-energy-system-facts-and-challenges/>

84 Godišnji izvještaj javnog preduzeća DEA, [https://www.dei.gr/Documents2/INVESTORS/ANNUAL%20REPORTS/2014/Annual%20Report%202014%20GR\\_TOTAL\\_Digital\\_LOW.pdf](https://www.dei.gr/Documents2/INVESTORS/ANNUAL%20REPORTS/2014/Annual%20Report%202014%20GR_TOTAL_Digital_LOW.pdf), str. 15

85 [https://www.dei.gr/Images/mining-map-large\\_en.gif](https://www.dei.gr/Images/mining-map-large_en.gif)

86 [https://gr.boell.org/sites/default/files/hbsgr\\_lignitis\\_lignite\\_2015.pdf](https://gr.boell.org/sites/default/files/hbsgr_lignitis_lignite_2015.pdf), page 8

87 Godišnji izvještaj javnog preduzeća DEA, [https://www.dei.gr/Documents2/INVESTORS/ANNUAL%20REPORTS/2014/Annual%20Report%202014%20GR\\_TOTAL\\_Digital\\_LOW.pdf](https://www.dei.gr/Documents2/INVESTORS/ANNUAL%20REPORTS/2014/Annual%20Report%202014%20GR_TOTAL_Digital_LOW.pdf), str. 15

88 Nezavisni operator sistema: <http://www.admie.gr/deltia-agoras/miniaia-deltia-energeias/>

## Ptolemeda 5 – novi blok, u izgradnji

89  
<http://tdm.tee.gr/wp-content/uploads/2015/04/paremvasi-tee-tdm-anaforika-me-tin-kataskeyi-tis-monadas-ptolemaida-v.pdf>

90  
<http://www.welt.de/wirtschaft/article118285358/Bund-buert-fuer-Braunkohlekraftwerk-in-Griechenland.html>

91  
<http://www.hellenicparliament.gr/UserFiles/67715b2c-ec81-4f0c-ad6a476a34d732bd/9668159.pdf>

92  
<http://www.berliner-zeitung.de/energiewendetrotz-energiewende-und-eu-klimaziel-schwarz-gelb-foerdert-klimakiller-in-griechenland,10808242,22174884.html>

93  
[http://www.die-klima-allianz.de/wp-content/uploads/2013/09/kfW-coal-briefing\\_April2013\\_EU.pdf](http://www.die-klima-allianz.de/wp-content/uploads/2013/09/kfW-coal-briefing_April2013_EU.pdf)

94  
<https://www.dei.gr/en/anakoinwseis/xrimatistiriakata-etairikes-prakseis-katavoli-merismatos-ka/xrimatistiriakes-anakoinwseis-2016/uegrafi-to-mnimonio-sunergasias-me-tin-cmec>

Planirano je da blok instalirane snage 660 MW (+ 140 MWth namijenjeno sistemu daljinskog grijanja) koristi ugljanu prašinu. Dosad je dobijena energetska dozvola, koju je izdalo Ministarstvo za ekonomske reforme, životnu sredinu i energetiku u aprilu 2015. godine, kao i građevinska dozvola u julu 2015. Prema zvaničnoj internet stranici DEI-a, izgradnja bloka trebalo bi da se privede kraju u roku od 50 mjeseci od trenutka izdavanja građevinske dozvole.

Studija uticaja na životnu sredinu iz 2015. predviđa otvaranje 250 dugoročnih radnih mjesta, što djeluje kao ispravna procjena kada se u obzir uzme slučaj TE Šoštanj 6. Prema tvrdnjama regionalne Tehničke komore u Zapadnoj Makedoniji, bit će stvoreno još 820 indirektnih poslova.<sup>89</sup>

Osim toga, neki medijski članci navode zapanjujući broj od 2.500 radnih mjesta koja bi bila stvorena tokom faze izgradnje.<sup>90</sup> Nejasno je koliko dugo bi ta radna mjesta trajala i da li se radi o direktnim ili indirektnim poslovima. Glavni izvršni direktor DEI-a je, međutim, nedavno u svom odgovoru skupštinskom anketnom odboru<sup>91</sup> izjavio da će tokom faze izgradnje biti stvoreno 1.000 radnih mjesta, što je značajno smanjenje u odnosu na 3.500 koliko je DEI prvobitno obećao, kao i u odnosu na 2.500 po posljednjim medijskim izvještavanjima. Također, pozivajući se na izjave njemačkog Ministarstva finansija, u jednom članku iznesena je tvrdnja da će tokom faze izgradnje i u periodu do 2017. godine u Njemačkoj biti stvoreno 1.150 radnih mjesta zahvaljujući ovom projektu.<sup>92</sup> Njemačka investiciona banka KfW će sa 200

miliona eura,<sup>93</sup> od ukupno 1,6 milijardi eura koliko je procijenjeno da će projekat koštati, finansirati konzorcijum koji je angažiran na izgradnji elektrane. To u priličnoj mjeri podsjeća na situaciju na Zapadnom Balkanu, gdje mnogi privremeni poslovi u okviru projekata koji se finansiraju iz Kine odlaze upravo u ruke kineskih radnika.

Studija o uticaju na životnu sredinu iz 2011. predviđa da će novi blok Ptolemeda 5 godišnje raditi 7.000 sati (faktor kapaciteta 80%) i proizvesti 4.620 GWh (bruto) odnosno 4.160 GWh neto (sama termoelektrana imat će godišnju potrošnju od otprilike 500 GWh). Maksimalni električni učinak bio bi 41,5%, i stoga ne bi ispunjavao standarde koji su 2006. godine postavljeni u referentnom dokumentu o najboljim raspoloživim tehnikama u vezi sa Direktivom o velikim ložištima. Ukoliko je tačna tvrdnja o 250 dugoročnih radnih mjesta iz Studije o uticaju na životnu sredinu, ovo postrojenje će imati produktivnost od 18,48 GWh po zaposlenom. Međutim, u istom odgovoru anketnom odboru koji je navođen ranije u tekstu, glavni izvršni direktor pominje 430 dugoročnih radnih mjesta. To onda znači nižu produktivnost od 10,74 GWh po zaposlenom, više nego u ostalim zemljama Jugoistočne Evrope, ali i dalje daleko iza Njemačke, upravo zemlje koja razmatra učešće u realizaciji ovog projekta.

Nedavno su DEI i kineski CMEC potpisali memorandum o razumijevanju u vezi sa izgradnjom novog bloka u okviru termoelektrane Meliti u Florini.<sup>94</sup> Međutim, nisu poznate bilo kakve tvrdnje javnog preduzeća ili vlasti u vezi sa brojem radnih mjesta u novoj termoelektrani.





Jagoda Munić

# KOSOVO

## Kosova A, postojeća termoelektrana, 2 x 200 MW + u radu 1 x 210 MW

Termoelektrana Kosova A, u blizini Prištine, sastoji se iz pet blokova, od kojih su u radu ostala još samo tri. Kosovo se obavezalo da do kraja 2017.<sup>95</sup> ovu termoelektranu zatvori zbog visokog nivoa zagađenja. Doduše, prema nekim zvaničnim vladinim dokumentima predviđa se da postrojenje ostane u radu duže od toga zbog <sup>96</sup>veoma malog broja novih proizvodnih kapaciteta stvorenih tokom posljednjih godina.

U 2015. godine proizvedeno je 1.905 GWh.<sup>97</sup> Nejasno je koliko je ljudi trenutno zaposleno u termoelektrani budući da su posljednji dostupni podaci iz januara 2010., kada je u njoj bilo 777 zaposlenih.<sup>98</sup> Prema ocjeni studije Evropske komisije, odgovarajući broj zaposlenih u periodu do zatvaranja termoelektrane bio bi 600 radnika.<sup>99</sup> Međutim, nije jasno da li je u međuvremenu došlo do smanjenja broja radnih mjesta.

U istoj studiji data je procjena o potrebnom broju radnika za dekomisiju kapaciteta termoelektrane Kosova A, a radi se o:

- Dekomisiono inženjerstvo: 30 inženjera na period od 3,5 godine
- Priprema i čišćenje: 100 niskokvalificiranih radnika na period od 1,5 godinu
- Bezbjednosne mjere: 25 radnika na održavanju + 50 niskokvalificiranih radnika na period od 1,5 godinu

- Radovi na rastavljanju: 50 kvalificiranih radnika + 50 niskokvalificiranih radnika na period od 2,5 godine
- Radovi na rušenju: 50 kvalificiranih radnika + 50 niskokvalificiranih radnika na period od 7 godina.

Drugim riječima, dobar dio zaposlenih u postojećoj elektrani mogao bi, na određeno vrijeme, biti angažiran na poslovima u vezi sa dekomisijom.

Iako bi ti poslovi bili samo privremenog karaktera, na taj način bi se ublažile posljedice zatvaranja termoelektrane a radna snaga bi se postepeno smanjivala.

## Kosova B, postojeća termoelektrana, 2 x 339 MW

Dva bloka TE Kosova B proizvela su u 2015. godini 3.556 GWh.<sup>100</sup> Nisu pronađeni podaci o trenutnom broju zaposlenih, a u januaru 2010. bilo ih je 705.<sup>101</sup> U ranije pomenutoj studiji Evropske komisije procjenjuje se da će termoelektrani za rad zapravo biti potrebno svega 500 zaposlenih,<sup>102</sup> ali nije jasno da li je do današnjeg dana broj zaposlenih smanjen. Čak i sa 500 zaposlenih, termoelektrana će na godišnjem nivou proizvoditi samo 7 GWh po zaposlenom.

95  
[http://mzhe-ks.net/repository/docs/HLFSOS\\_-\\_MED\\_presentation.ppt](http://mzhe-ks.net/repository/docs/HLFSOS_-_MED_presentation.ppt)

96  
[http://mzhe-ks.net/repository/docs/Balanca\\_e\\_energijise\\_2015-2024\\_eng.pdf](http://mzhe-ks.net/repository/docs/Balanca_e_energijise_2015-2024_eng.pdf)

97  
[http://mzhe-ks.net/repository/docs/HLFSOS\\_-\\_MED\\_presentation.ppt](http://mzhe-ks.net/repository/docs/HLFSOS_-_MED_presentation.ppt)

98  
[http://eeas.europa.eu/archives/delegations/kosovo/documents/press\\_corner/decommissioning\\_study\\_kosovo\\_a\\_power\\_plant\\_en.pdf](http://eeas.europa.eu/archives/delegations/kosovo/documents/press_corner/decommissioning_study_kosovo_a_power_plant_en.pdf)

99  
[http://eeas.europa.eu/archives/delegations/kosovo/documents/press\\_corner/decommissioning\\_study\\_kosovo\\_a\\_power\\_plant\\_en.pdf](http://eeas.europa.eu/archives/delegations/kosovo/documents/press_corner/decommissioning_study_kosovo_a_power_plant_en.pdf)

100  
[http://ero-ks.org/2016/Raportet/Raporti\\_Vjetor\\_2015\\_ZRRE\\_ang.pdf](http://ero-ks.org/2016/Raportet/Raporti_Vjetor_2015_ZRRE_ang.pdf)

101  
[http://eeas.europa.eu/delegations/kosovo/documents/press\\_corner/decommissioning\\_study\\_kosovo\\_a\\_power\\_plant\\_en.pdf](http://eeas.europa.eu/delegations/kosovo/documents/press_corner/decommissioning_study_kosovo_a_power_plant_en.pdf)

102  
[http://eeas.europa.eu/delegations/kosovo/documents/press\\_corner/decommissioning\\_study\\_kosovo\\_a\\_power\\_plant\\_en.pdf](http://eeas.europa.eu/delegations/kosovo/documents/press_corner/decommissioning_study_kosovo_a_power_plant_en.pdf)





103  
[http://www.reuters.com/  
article/kosovo-energy-  
idUSBYT53946520090715](http://www.reuters.com/article/kosovo-energy-idUSBYT53946520090715)

104  
[http://mzhe-ks.net/sq/lajmet/  
nis-projekti-me-i-madh-  
ne-vend-tc-kosova-e-re1-  
miliard-investime-mijera-  
vende-pune#.V-D2hdEvCb8](http://mzhe-ks.net/sq/lajmet/nis-projekti-me-i-madh-ne-vend-tc-kosova-e-re1-miliard-investime-mijera-vende-pune#.V-D2hdEvCb8)

105  
[http://mzhe-ks.net/repository/  
docs/DSERKS\\_VERSIONI\\_  
FINAL\\_3\\_GUSHT\\_2016\\_  
Anglisht.pdf](http://mzhe-ks.net/repository/docs/DSERKS_VERSIONI_FINAL_3_GUSHT_2016_Anglisht.pdf)

106  
[http://mzhe-ks.net/repository/  
docs/DSERKS\\_VERSIONI\\_  
FINAL\\_3\\_GUSHT\\_2016\\_  
Anglisht.pdf](http://mzhe-ks.net/repository/docs/DSERKS_VERSIONI_FINAL_3_GUSHT_2016_Anglisht.pdf)

107  
[http://www.reuters.  
com/article/kosovo-  
energy-contourglobal-  
idUSL6N0VE2DW20150204](http://www.reuters.com/article/kosovo-energy-contourglobal-idUSL6N0VE2DW20150204)

108  
Odgovor direktora  
korporativnih servisa,  
Energetska korporacija  
Kosova (KEK), septembar  
2016.

109  
*Grant Thornton Independent  
Auditors' Report and financial  
statements, Energetska  
korporacija Kosova dd, za  
godinu završenu 31. decembra  
2015., [http://kek-energy.  
com/kek/en/financial-audit-  
reports/](http://kek-energy.com/kek/en/financial-audit-reports/)*

110  
Odgovor direktora  
korporativnih servisa,  
Energetska korporacija  
Kosova (KEK), septembar  
2016.

## Kosovo C/Kosova e Re, 500 MW, planirana izgradnja

Planovi za izgradnju nove termoelektrane na lignit – Kosovo C – postoje već duže od decenije, a prvobitno planiranih 2.000 MW<sup>105</sup> u međuvremenu se svelo na 500 MW<sup>104</sup> (neto 450 MW).<sup>105</sup> Dostupno je veoma malo konkretnih informacija u vezi sa projektom budući da su još uvijek u toku pregovori sa jedinim ponuđačem, kompanijom KonturGlobal (ContourGlobal), i da još uvijek nije sprovedena studija o uticaju na životnu sredinu i društvo.

Vlada Kosova očekuje da će nova termoelektrana imati godišnju proizvodnju struje od 3.370 GWh,<sup>106</sup> ali nisu dostupne zvanične informacije o očekivanom broju radnih mjesta, niti o postojanju dogovora o garantiranom procentu radnih mjesta namijenjenih lokalnim radnicima.

KonturGlobal je vjerovatno regionalni lider u iznošenju nečuvanih tvrdnji u vezi sa zapošljavanjem u termoelektranama. U februaru 2015. godine, kada je još uvijek planirana instalirana snaga od 600 MW, izvršni potpredsjednik kompanije Geri Levesli obećao je 10.000 radnih mjesta tokom izgradnje, kao i 500 nakon početka rada termoelektrane.<sup>107</sup> Kako je za izgradnju TE Stanari u Bosni i Hercegovini bilo potrebno 800 radnika, ne postoji razlog da za termoelektranu koja ima dvaput veći kapacitet od TE Stanari bude potrebno preko deset puta više radnika, niti postoji razlog da termoelektrana sličnog kapaciteta kao slovenački TE Šoštanj 6 zapošljava dva i po puta više radnika.

## Rudnik Sibovc – postojeći, planirano proširenje

Glavni kop se trenutno nalazi na polju Jugoistočni Sibovc. Sektor za rudarstvo javnog preduzeća Energetska korporacija Kosova (KEK) trenutno ima 3.249 zaposlenih.<sup>108</sup> U 2014. proizvedeno je 7,2 miliona tona lignita, a u 2015. godini 8,2 miliona tona.<sup>109</sup> To znači da je u 2014. proizvedeno 2.216 tona po zaposlenom, i 2.523,8 tona u 2015. godini. U tom smislu, Sibovc je jedan od najproduktivnijih rudnika u regionu, ali po centralnoevropskim standardima takva je produktivnost i dalje niska. Njemačka, naime, ima 11.154 tone godišnje po zaposlenom, Poljska 10.105 tona, dok je češka produktivnost znatno niže na 4.784 tone.

Procijenjeno je da bi rudniku bilo potrebno oko 2.000 radnika u slučaju izmještanja poslova koji se tiču održavanja, remonta i izrade rudarske opreme.<sup>110</sup> Neki od ovih poslova ostali bi na Kosovu, ali je izvesnije da sa nekim od njih to ne bi bio slučaj.

Nisu dostupni jasni podaci o potrebnj proizvodnji lignita ukoliko bude izgrađena TE Kosova e Re. S jedne strane, nova termoelektrana imala bi veću proizvodnju od TE Kosova A (3.370 naspram 1.905 GWh) što može da ukazuje na potrebu za više uglja. Međutim, njena efikasnost bila bi veća od efikasnosti stare termoelektrane i stoga ne bi zahtijevala mnogo više uglja. U tom slučaju, ne bi bila otvarana ni nova radna mjesta u rudniku. Štaviše, kao što smo vidjeli ranije u tekstu, broj radnika se lako može smanjiti ukoliko se donese odluka da se određeni radni zadaci izmjestite van preduzeća.

# MAKEDONIJA

Makedonija se ističe među ostalim zemljama regiona kao jedna od država sa najmanje diverzificiranim energetske miksom. Pretežno se oslanja na fosilna goriva (nekvalitetni lignit i naftu) i hidroenergiju, a zavisna je i od uvoza struja. U 2015. godini država je proizvela 5.251 GWh struje i uvezla dodatnih 2.656 GWh kako bi namirila potrebe domaće potrošnje.<sup>111</sup>

Termoelektrane su u 2014. uglavnom koristile lignit (93% ulazne termalne snage), u nešto manje od 4% slučajeva teško lož-ulje kao i zemni gas u nešto više od 3% slučajeva.<sup>112</sup>

Ukupna instalirana snaga u dve termoelektrane – Bitolj i Oslomej, iznosi 800 MW. Također, postoji termoelektrana na teško lož-ulje u mestu Negotino, koja više nije u radu, ali se čuva kao rezervno postrojenje sa instaliranom snagom od 210 MW. U prošlosti su postojali planovi za izgradnju termoelektrane na ugalj snage 300 MW na tom istom mjestu, ali je projekat obustavljen i više se nigdje ne pominje u državnoj Energetskoj strategiji za period do 2035.

Lignit se u Makedoniji eksploatira u basenima Kičevo i Pelagonija, gdje su utvrđena sljedeća ležišta uglja: Suvodol, Brod-Gneotino, Živojno, Oslomej, Popovjani i Stragomiste. Trenutno se lignit eksploatira iz dva površinska kopa – Oslomej (snabdijeva TE Oslomej) i Suvodol (snabdijeva TE Bitolj).

Pregledom postojećih studija o dostupnosti lignita u istočnom pojasu pelagonijskog basena, gdje se nalaze i tri bloka TE Bitolj, dolazimo do općeg zaključka da bi Makedonija uprkos eventualnom otvaranju dva nova rudnika lignita, počev od 2025. godine, ipak morala da počne da uvozi ugalj. Nakon 2030. godine, više od polovine ukupne proizvodnje struje počivalo bi na uvozu. Važno je, također, napomenuti da bi dva nova rudnika bili podzemni kopovi, a da država dosad nije imala iskustva sa podzemnim rudarstvom. Osim toga, očekuje se da bi cijena tako dobijenog lignita bila viša usljed većih

troškova „proizvodnje uglja u novim rudnicima i njegovog transporta na dužim dionicama/ nepristupačnom terenu”.<sup>113</sup>

## Rudnik Suvodol

Prema internet stranici preduzeća, rudnik Suvodol je u 2015. imao 1.514 zaposlenih koji su proizveli ukupno 6 miliona tona lignita,<sup>114</sup> što je produktivnost od 3.963 tone lignita po zaposlenom.

Od ukupno 664 miliona tona ustanovljenih geoloških rezervi uglja u Makedoniji, procjenjuje se da je 38% moguće eksploatirati iz površinskih kopova, a ostatak korištenjem tehnologija podzemne eksploatacije. ELEM, javno preduzeće u državnom vlasništvu koje upravlja termoelektranama na lignit i rudnicima lignita, već je obezbijedilo kredit od Dojče Banke (*Deutsche Bank*)<sup>115</sup> u visini od 64,5 miliona eura kako bi u Suvodolu bio izgrađen podzemni rudnik radi eksploatacije „ugljenog sloja koji se nalazi na velikoj dubini” i koji bi godišnje proizvodio 6,5 miliona tona.<sup>116</sup> Nisu dostupne informacije u vezi sa brojem radnih mjesta koje bi donijelo proširenje rudnika, niti u vezi sa periodom trajanja tih radnih mjesta. No, budući da Makedonija nema iskustva sa podzemnim rudarstvom, može se desiti da na poslovima u planiranom rudniku budu angažirani kadrovi iz inostranstva.

## TE Bitolj

TE ima instaliranu snagu od 675 MW i sastoji se iz tri bloka koji su redom pušteni u pogon 1982., 1984. i 1988. godine. Godišnje se u njoj potroši oko 2 miliona tona uglja.<sup>117</sup> TE Bitolj je tokom posljednjih godina u velikoj mjeri revitalizirana. Zajedno, ova termoelektrana i TE Oslomej (125 MW) pokrivaju 80% domaće potrošnje struje.

Blokovi Bitolj 1-3 su, u periodu od 2008-2013., u prosjeku proizvodili 3.982 GWh, dok je na kraju 2015. bilo 2.597 zaposlenih.<sup>118</sup>

111 [https://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC\\_HOME/MEMBERS/PARTIES/FYR\\_MACEDONIA](https://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC_HOME/MEMBERS/PARTIES/FYR_MACEDONIA)

112 [https://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC\\_HOME/DOCS/3844261/21A784C4C0A96A75E053C92FA8C0392A.PDF](https://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC_HOME/DOCS/3844261/21A784C4C0A96A75E053C92FA8C0392A.PDF), str 33

113 [http://www.ekosvest.com.mk/images/publikacij/energetski\\_moznosti\\_en.pdf](http://www.ekosvest.com.mk/images/publikacij/energetski_moznosti_en.pdf), str 11

114 [http://elem.com.mk/index.php?option=com\\_content&view=article&id=121&Itemid=151&lang=mk](http://elem.com.mk/index.php?option=com_content&view=article&id=121&Itemid=151&lang=mk)

115 <http://chamber.mk/en/index.php/news/item/972-elem-invests-in-mining-machinery-for-rek-bitola>

116 [http://www.elem.com.mk/index.php?option=com\\_content&view=article&id=123&Itemid=152&lang=en](http://www.elem.com.mk/index.php?option=com_content&view=article&id=123&Itemid=152&lang=en)

117 [http://elem.com.mk/index.php?option=com\\_content&view=article&id=429%3A-2012&catid=64%3A2012-07-06-07-26-18&Itemid=128&lang=en](http://elem.com.mk/index.php?option=com_content&view=article&id=429%3A-2012&catid=64%3A2012-07-06-07-26-18&Itemid=128&lang=en)

118 Odgovor izdat makedonskoj NVO Analytica na zahtjev za pristup informaciji od javnog značaja, juni 2015.

Međutim, nije jasno da li taj broj uključuje i zaposlene u rudniku. U slučaju da se on odnosi samo na zaposlene u termoelektrani, ona je po produktivnosti na začelju liste za region, s obzirom na to da je u periodu 2008-2013 proizvodila samo 1.533 GWh po zaposlenom.

Očekuje se da prvi blok TE Bitolj bude ugašen do 2024., dok za preostala dva bloka nisu ustanovljeni zvanični datumi. Međutim, kao potpisnica Ugovora o osnivanju energetske zajednice, Makedonija je u obavezi da rad svih svojih postojećih termoelektrana do 2028. godine uskladi sa strogim limitnim vrijednostima iz Direktive o industrijskim emisijama, tako da su neophodni dodatni radovi na revitaliziranju.

## TE Oslomej

TE je počela sa radom 1980. godine, ima instaliranu snagu od 125 MW i godišnje proizvede 525 GWh (prosječna vrijednost za period 2008-2013<sup>119</sup>). Snabdijeva se ugljem iz površinskog kopa Oslomej, gdje se godišnje proizvede 1.200.000 tona uglja i koji ima eksploatacioni vijek od 22 godine, počev od 1980. godine (bilo je prekida u radu). Ležište se dijeli na dva polja uz rijeku Temnicu:

- PK Oslomej – Istok, gdje je eksploatacija uglja završena
- PK Oslomej – Zapad, gdje je eksploatacija u završnoj fazi.

Nisu dostupni podaci o broju zaposlenih u termoelektrani, ali na osnovu odgovora na zahtjev za pristup informaciji od javnog značaja, koji je u junu 2015. podnijela NVO Analytica, zna se da Rudarsko-energetski kombinat Oslomej ima 750 zaposlenih. Međutim, na internet stranici JP ELEM stoji da je Rudarsko-energetski kombinat Oslomej u 2015. imao 974 zaposlenih, tako da je u proračunima iz nastavka teksta korišten taj podatak.

Prema makedonskoj Energetskoj strategiji za period do 2035., očekuje se da će Oslomej biti stavljen van rada 2017. godine kako bi bio revitaliziran i ponovo pušten u rad 2021. Ovim bi životni vijek termoelektrane bio produžen za 30 godina.<sup>120</sup> Međutim, nema pokazatelja kako bi se ovaj proces odrazio na ponudu radnih mjesta, niti postoje projekcije o tome koliko bi bilo zaposlenih nakon ponovnog pokretanja rada termoelektrane.

U postrojenjima na lignit je u 2015. godini proizvedeno ukupno 3.130 GWh.<sup>121</sup> Na osnovu podataka JP ELEM, bilo je 3.694 zaposlenih<sup>122</sup>. Međutim, teško je izračunati produktivnost po zaposlenom jer je dat samo broj zaposlenih u rudarsko-energetskom kombinatu, ali ne i zasebno za termoelektranu. Ukoliko se taj broj zaposlenih zaista odnosi isključivo na zaposlene u termoelektrani, u tom slučaju TE Oslomej ima najnižu produktivnost u regionu – 0,85 GWh po zaposlenom.

U studiji koju je u sprovela makedonska Eko-Svest zaključeno je da u najvećoj termoelektrani TE Bitolj ima viška zaposlenih, i da bi se nakon njenog zatvaranja i otvaranje manje TE Mariovo, broj zaposlenih u sektoru uglja smanjio (sa 3.300 radnika u 2015. na oko 1.000 u 2035/2040).<sup>123</sup>

## TE Mariovo – potencijalna

Planovi JP ELEM za izgradnju nove termoelektrane od 300 MW postoje već više od pet godina. Bila bi snabdijevana ugljem iz basena Mariovo. Prema JP ELEM, termoelektrana Mariovo trebalo bi da „bude realizovana u periodu između 2013. i 2016.” i „planirano je da se istovremeno sa izgradnjom termoelektrane otvori i rudnik.” Procijenjeno je da basen Mariovo ima 70 miliona tona geoloških rezervi uglja. Izgradnja termoelektrane razmatrana je u studiji izvodljivosti iz 2013., čiji je naručilac ELEM.<sup>124</sup>

U januaru 2014. održana je javna rasprava o studiji o uticaju na životnu sredinu. Organizacije civilnog sektora su tom prilikom dale opširne komentare. Nakon rasprave, studija nije niti prihvaćena, niti odbijena, tako da nije bilo daljnjih pomaka u projektu. U nacrtu nove makedonske energetske strategije, koja je ušla u raspravu početkom 2015. godine, otvaranje termoelektrane odloženo je do 2033.

U studiji o uticaju na životnu sredinu navedeno je da će rudnik raditi u tri smjene sa otprilike 500 zaposlenih, ali nisu dostupni podaci o predviđenoj godišnjoj proizvodnji. Međutim, imajući u vidu to da slovenački TE Šoštanj ima 200 zaposlenih i kapacitet od 600 MW, dakle dvostruko više od predviđenog kapaciteta za TE Mariovo, najavljeni broj zaposlenih za Mariovo čini se nerealističnim i djeluje kao još jedno u nizu praznih obećanja kojima vlasti iz regionu pribjegavaju.

119  
Strategija razvoja energetskog sektora Makedonije do 2035., 2015, Ministarstvo ekonomije;

[http://www.economy.gov.mk/ministerstvo/sektori\\_vo\\_ministerstvo/sektor\\_za\\_energetika/4528.html](http://www.economy.gov.mk/ministerstvo/sektori_vo_ministerstvo/sektor_za_energetika/4528.html)

120  
<http://elem.com.mk/images/stories/izvestai2015/Modernization%20of%20TPP%20Oslomej%20EN%2012.08.2015.pdf>

121  
<https://www.entsoe.eu/db-query/country-packages/production-consumption-exchange-package>, baza podataka za Makedoniju za 2015., pristupljeno 26. 9. 2016.

122  
[http://elem.com.mk/index.php?option=com\\_docs&view=article&id=74&Itemid=113&lang=en](http://elem.com.mk/index.php?option=com_docs&view=article&id=74&Itemid=113&lang=en)

123  
<http://ekosvest.com.mk/images/publikacij/vrabortovanje.pdf>

124  
[http://www.ekosvest.com.mk/Drugi%20dokumenti/FYROM\\_Draft\\_Final\\_Report.pdf](http://www.ekosvest.com.mk/Drugi%20dokumenti/FYROM_Draft_Final_Report.pdf)





# CRNA GORA

## Pljevlja 1 – postojeća termoelektrana, 220 MW

Broj radnika u postojećoj termoelektrani Pljevlja se tokom posljednjih godina neprestano smanjivao, sa 333 u 2010. godini na 195 u 2015.<sup>125</sup> TE Pljevlja 1 je u 2015. proizvela 1.411 GWh struje,<sup>126</sup> što čini 7,2 GWh po zaposlenom, dok poljska TE Belhatov na godišnjem nivou proizvodi 10,4 GWh po osobi, a TE Šoštanj 6 17,5 GWh. Kako bi postigla istu produktivnost po zaposlenom kao TE Belhatov, termoelektrani Pljevlja 1 potrebno je samo 135 radnika, odnosno samo 80 radnika za produktivnost koju ima slovenačka TE Šoštanj 6. Uprkos smanjenju broja radnika tokom posljednjih godina, u jednom medijskom izvještavanju iz jula 2016. navodi se da je rad TE Pljevlja 1 na granici održivosti usljed trenutne niske tržišne cijene struje.<sup>127</sup>

Budući da rad termoelektrane nije u skladu sa Direktivom o velikim ložištima, broj radnih sati će počev od 1. januara 2018. morati da se postepeno smanjuje i da do kraja 2023. na godišnjem nivou iznosi maksimalno 20.000 radnih sati. Stoga se može očekivati dalje smanjenje broja zaposlenih.

## Pljevlja 2 – planirana izgradnja, 254 MW

Dva glavna argumenta za izgradnju TE Pljevlja 2 jesu da će se na taj način smanjiti zagađenje u Pljevljima i da će se u gradu otvoriti preko potrebna nova radna mjesta. Obje tvrdnje nisu ispravne.

Projekat Pljevlja 2 ne podrazumijeva izgradnju sistema daljinskog grijanja, tako da problem zagađenja iz individualnih ložišta neće biti riješen. Niti će se zagađenje porijeklom od termoelektrane izmjestiti iz Pljevaljske kotline, budući da je planirano da se zagađujuće materije ispuštaju u vazduh iz tornja za hlađenje, a ne iz postojećeg dimnjaka visine 250 metara.

Broj radnih mjesta će se prije smanjiti nego povećati. Studija o izvodljivosti za novu termoelektranu procjenjuje da će biti zaposleno 147<sup>128</sup> radnika. Godišnja proizvodnja bit će oko 1.700 GWh.<sup>129</sup> To bi značilo 11,5 GWh po zaposlenom – mnogo manje u odnosu na 17,5 GWh slovenačke TE Šoštanj 6, pri čemu čak i Šoštanj 6 ima ogromne finansijske poteškoće. To bi

125 [http://www.mrt.gov.me/rubrike/javna\\_rasprava/148445/Javna-rasprava-o-Nacrtu-Detaljnog-prostornog-plana-za-Termoelektranu-Pljevlja-i-Nacrtu-Izvjestaja-o-strateskoj-procjeni-uticaja.html](http://www.mrt.gov.me/rubrike/javna_rasprava/148445/Javna-rasprava-o-Nacrtu-Detaljnog-prostornog-plana-za-Termoelektranu-Pljevlja-i-Nacrtu-Izvjestaja-o-strateskoj-procjeni-uticaja.html),

<http://www.cdm.me/ekonomija/te-pljevlja-nakon-33-godine-rada-uspjesan-rezultat>

126 <http://www.epcg.com/o-nama/proizvodnja-i-elektroenergetski-bilans>

127 <http://www.rtcg.me/tv/emisije/informativni/Akcenti/135558/akcenti-18072016.html>

128 [www.gov.me/ResourceManager/Download.aspx?rId=244860&rType=2, str. 55](http://www.gov.me/ResourceManager/Download.aspx?rId=244860&rType=2, str. 55)

129 [www.gov.me/ResourceManager/Download.aspx?rId=244860&rType=2, str. 57](http://www.gov.me/ResourceManager/Download.aspx?rId=244860&rType=2, str. 57)



Godina	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.
Broj radnika	1.200	1.076	1.062	1.013	921	935	872
Godišnja proizvodnja u tonama	1.937.855 (od čega je 1.833.311 prodato TE Pljevlja 1)	2.063.170 (od čega je 1.882.184 prodato TE Pljevlja 1)	1.785.014 (od čega je 1.703.254 prodato TE Pljevlja 1)	1.692.542 (od čega je 1.646.655 prodato TE Pljevlja 1)	1.655.037 (od čega je 1.604.529 prodato TE Pljevlja 1)	Nema podataka	1.710.000 planirano (od čega 1.600.000 za Pljevlja 1)
Produktivnost u tonama po zaposlenom	1.614,8	1.917,4	1.680	1.670,8	1.797	-	1.961

Izvori: [http://www.rupv.me/sites/rupv.me/files/2013\\_-\\_izvjestaj\\_nezavisnog\\_revizora\\_rudnik\\_uglja\\_ad\\_pljevlja.pdf](http://www.rupv.me/sites/rupv.me/files/2013_-_izvjestaj_nezavisnog_revizora_rudnik_uglja_ad_pljevlja.pdf), <http://www.scmn.me/fajlovi/RUPV201112R.pdf>, <http://www.scmn.me/fajlovi/RUPV201512.pdf>, <http://www.scmn.me/fajlovi/RUPV201606.pdf>, <http://www.scmn.me/fajlovi/RUPV201412.pdf>, <http://www.gov.me/ResourceManager/FileDownload.aspx?rId=223118&rType=2>.

moglo da prouzrokuje dalje smanjenje broja zaposlenih u Pljevljima. Kako bi se postigla ista produktivnost po zaposlenom, kao što je to slučaj u TE Šoštanj 6, nova termoelektrana trebalo bi da zapošljava svega 97 radnika.

### Postojeći rudnik, planirano proširenje (Potrlica + potencijalno Mataruge i Otilovići)

Broj zaposlenih i proizvodnja tokom nekoliko posljednjih godina prikazani su u donjoj tabeli. Broj rudara se smanjivao.

Jedan od mnogih faktora koji će uticati na to da li je projekat izgradnje nove termoelektrane izvodljiv jeste cijena uglja. Kako bi se cijena proizvodnje uglja svela na održiv nivo, konsultantske kuće Fichtner (Fichtner) i Peiri (Pöyry) izračunale su da

bi broj zaposlenih u rudniku trebalo smanjiti na 544 ili 520, u zavisnosti od scenarija, u periodu do otprilike 2025. godine.<sup>130</sup> To je moguće postići, imajući u vidu smanjenja tokom posljednjih godina, ali svakako znači da obećanja o novim radnim mjestima nisu realistična.

Broj potrebnih radnika za rudnik i Blok 2 u Pljevljima trebalo bi da se uporedi sa brojem radnika koji bi bili potrebni za sanaciju i obnovu terena ukoliko TE Pljevlja 2 ne bude izgrađena. Nažalost, takvi podaci nisu dostupni, ali moguće je da bi veliki dio radnika iz rudnika mogao da bude raspoređen na poslovima sanacije rudarskih površina, barem tokom prvih nekoliko godina nakon zatvaranja, posebno imajući u vidu veličinu rudnika, deponije pepela i jalovišta, kao i njihov uticaj na Pljevlja.

130  
www.gov.me/  
ResourceManager/  
FileDownload.  
aspx?rId=244860&rType=2,  
str.43

---

# RUMUNIJA

Rumunija ima balansirani energetska miks, a u pitanju je jedan od najdiverzificiranijih u regionu. Od proizvedenih 61.670 GWh u 2015. godini, 14.467 GWh potiče od lignita, 1.740 GWh od kamenog uglja, dok je iz

obnovljivih izvora proizvedeno 9.497 GWh, a u hidrocentralama 16.545 GWh. Zahvaljujući takvom miksu, Rumunija je u dovoljnoj mjeri nezavisna i jedan je od najvećih izvoznika struje u regionu.

## OPADANJE PROIZVODNJE KAMENOG UGLJA

Rudarstvo uglja je u Rumuniji nekada bila prosperitetna industrijska grana koja je u podzemnim i površinskim kopovima direktno zapošljavala skoro četvrt miliona radnika, i omogućavala još 700.000 indirektnih radnih mjesta.<sup>131</sup>

Ono je najteže bilo pogođeno programom koji je 1997. pokrenula Svjetska banka<sup>132</sup> i čiji je cilj bio zatvaranje neprofitabilnih rudnika kamenog uglja.

Procijenjeno je da je 2000. godine u dolini rijeke Jiu – glavnom rumunskom rudarskom području za kameni uglj – bilo oko 160-170.000 stanovnika, uglavnom naseljenih u šest rudarskih mjesta – Petrošani, Lupeni, Vulkan, Urikani, Petrila i Aninoasa, ali i u manjim selima kao što su Kampu lui Neag i Lonea. Tokom kasnih 90-tih 80% radne snage i dalje se ekonomski oslanjalo na rudnike. Krajem 2015. ovaj broj je i dalje bio visok, uprkos činjenici da je ekonomska demografija u regionu doživjela značajne promjene tokom prethodnih godina.

Broj zaposlenih u rudnicima u dolini rijeke Jiu znatno se smanjio zahvaljujući zatvaranju rudnika, prisilnim otpuštanjima i sporazumnim raskidima radnog ugovora. Zatvaranje rudnika bilo je praćeno brojnim otpuštanjima rudara. Procjenjuje se da je 1989. u rudnicima bilo oko 50.000 zaposlenih (uključuju rudare i radnike na sporednim poslovima). Procijenjeni broj radnika u ovim rudnicima u 2000. godini iznosio je između 18.000-20.000, da bi se do današnjeg dana taj broj smanjio na 4.700. Posljedice nezaposlenosti su značajne, a kako je do 2015. zatvoreno ukupno 11 od prvobitnih 15 rudnika, očekuje se da će se društveni rascjep još samo dodatno pogoršati. Do sada nisu postojali dugoročni socijalni programi. Otpušteni radnici i njihove porodice, doduše, više ne pružaju otpor kao što je to bio slučaj početkom 90-tih, kada se među njima po prvi put javio strah od otpuštanja. Neki od njih su otišli u inostranstvo radi nalaženja posla, neki propadaju u zapuštenim getoima, a gotovo niko nije pronašao novo zaposlenje u pokrajini čija je privredna struktura i dalje mono-industrijska što otežava

131  
[http://www.puterea.ro/evenimente\\_puterea/conferintele-puterea-modernizarea-sectorului-de-carbune-necesita-investitii-de-2-miliarde-de-euro-84778.html](http://www.puterea.ro/evenimente_puterea/conferintele-puterea-modernizarea-sectorului-de-carbune-necesita-investitii-de-2-miliarde-de-euro-84778.html)

132  
<http://documents.worldbank.org/curated/en/791121468295193557/Romania-Mine-Closure-and-Social-Mitigation-Project>



pojavu druge vrste privredne djelatnosti.

Godine 1990. u dolini rijeke Jiu bilo je 15 aktivnih rudnika, međutim u 2016.:

■ Osam rudnika je već zatvoreno u periodu 1994-2015: Kampul lui Neag, Valea de Brazi, Barbaceni, Aninoasa, Iskroni, Dalža, Petrila Sud, i Lonea Pilijer.

■ Tri rudnika su proglašena za neprofitabilni (Urikani, Paroseni, Petrila) i već se nalaze u programu Nacionalnog društva za zatvaranje rudnika u dolini rijeke Jiu. Predviđeno je da prestanu sa radom do 2018. godine, uz finansijsku pomoć od strane države.<sup>135</sup>

■ Četiri rudnika se smatraju profitabilnim (Lupeni, Vulkan, Livezeni, Lonea) i rade u okviru rudarsko-energetskog kombinata Hunedoara (CEH). U ovim rudnicima zaposleno je oko 4.700 radnika.

CEH, koji čine dve termoelektrane – Parošeni i Mintija – kao i preostala četiri rudnika kamenog uglja, u 2015. godini zabilježio je gubitak od oko 404 miliona leja (90 miliona eura) i 2016. godine proglašen je nesolventnim.<sup>134</sup> Preduzeće proizvodi oko 5% električne energije na rumunskom tržištu, i zapošljava 6.300 radnika (4.700 u rudnicima i 1.600 u termoelektranama).

Ekonomski eksperti kažu da ne postoji drugo rješenje do smanjenja troškova i broja zaposlenih.

S tim u vezi, ekonomski analitičar Ilije Šerbanesku tvrdi da „Rumunija više ne može sebi da priušti da svake godine plaća milion evra kako bi se očuvala proizvodnja koja nije modernizovana i efikasna.“<sup>135</sup>

Prema konačnim verzijama Odluke Evropske komisije 2012/1020 I 2015/8066, sve podzemne aktivnosti trebalo bi obustaviti do decembra 2017. godine, a radove na ekološkoj rekonstrukciji i praćenju stanja životne sredine trebalo bi dovršiti do 2019. Uprkos tome, rumunska vlada sa Evropskom komisijom vodi pregovore o tome da se odobri pomoć države za podzemne rudnike Lonea i Lupeni, ali i da se također odobri finansiranje opstanka dvije termoelektrane (Mintija 3 i Parošeni 4). Na osnovu takvog poteza se još jasnije vidi kako se ovaj sektor samo na vještački način može održati u životu.

Ako je moguće izvući pouku, to je da je za zatvaranje rudnika i gašenje sektora koji je jedno vrijeme obezbjeđivao sigurne i dobro plaćene poslove, neophodno temeljno planiranje i blagovremena diverzifikacija proizvodnje.

133

Ova vladina mjera je u skladu sa Odlukom Savjeta o državnoj pomoći kako bi se olakšalo zatvaranje nekonkurentnih rudnika uglja, od 10. decembra 2010. godine (2010/787/EU) i konačnom verzijom Odluke C (2012) 1020 Evropske komisije, kojom je Evropska komisija Rumuniji odobrila finansiranje iz javnih fondova za potrebe zatvaranja nekonkurentnih rudnika uglja u iznosu od 1,169 milijardi leja (otprilike 270 miliona eura) (...) u periodu od 2011. do 2018.

134

<http://www.romaniajournal.ro/hunedoara-energy-complex-is-officially-insolvent/>

135

<http://actmedia.eu/energy-and-environment/romania-s-coal-production-and-imports-rose-in-2015/62490>

# POSTOJEĆI RUDNICI LIGNITA

Rudarsko-energetski kombinat Oltenia (CEO), sa 15.268 zaposlenih na osnovu podataka od 31. decembra 2015,<sup>136</sup> treće je najveće rumunsko preduzeće po broju zaposlenih. U tome ga nadmašuju jedino druga dva državna giganta, Nacionalna pošta i Rumunske željeznice.

Međutim, broj zaposlenih je u opadanju u odnosu na 45.000 radnika u 1994. godini. Samo u 2015., CEO je zabilježio gubitak od 200 miliona eura.

CEO je nastao 2012. godine nakon spajanja Nacionalnog preduzeća za lignit Oltenia i tri velika rudarsko-energetska kombinata: Rovinari, Turčeni i Krajova. U sastav preduzeća danas ulazi 15 površinskih kopova i 4 termoelektrane. Vlasnički udio u preduzeću imaju: država putem Ministarstva energetike (77,15%), investicioni fond „Fondul Proprietatea” (21,56%) i javno preduzeće za proizvodnju struje (Electrocentrale Grup – 0,84%) i zatvaranje i konzervaciju rudnika (Inchidere Conservare Mine – 0,44%).

Rudarske aktivnosti započete su 1957., dok su termoelektrane izgrađene u periodu između 1964. i 1987. godine.

REK Oltenia je u decembru 2015. zapošljavala 10.218 rudara u okviru 15 kopova, a u istoj godini proizvedeno je 22,4 miliona tona uglja, što predstavlja znatni pad u proizvodnji, i to od 7,2 miliona tona u odnosu na 2012. kada je preduzeće osnovano<sup>137</sup> i još dramatičniji pad u odnosu na 34 miliona tona lignita proizvedenih u 2008. godini.<sup>138</sup>

Produktivnost na nivou 2015. godine iznosi 2.220 tona lignita po zaposlenom, što je znatno uvećanje u odnosu na 1.778 tona u 2013. godini, ali ni približno nivou produktivnosti drugih članica EU kao što su to Poljska ili Češka, zemlje sa kojima Rumunija voli sebe da upoređuje.

Istovremeno, troškovi proizvodnje lignita opali su u odnosu na 2012. godinu, sa 61,53 leja po toni (oko 14,3 eura) na 52,65 leja (11,8 eura). U procesu donošenja Nacionalne energetske strategije za period 2016-2030, radna grupa za lignit je, u svom izvještaju, ukazala na činjenicu da 50% troškova prilikom proizvodnje jedne tone lignita čine zarade zaposlenih,<sup>139</sup> a samo 15% utrošena energija. Međutim, u okviru djela o restrukturiranju sektora do 2030. godine, taj

Naziv rudnika lignite	2013. Ukupan broj zaposlenih	2014. Ukupan broj zaposlenih	2015. Ukupan broj zaposlenih
PK Rovinari	548	562	504
Tismania 1 + 2	742	782	791
Pinoasa	572	607	613
Rovinari (održavanje)	695	700	590
Rošija	1.313	1.258	1.205
Peșteana	1.146	1.130	1.008
Sečuri	1.281	1.168	339
Lupoaja	1.038	1.032	954
Rošijuca	1.235	1.226	1.177
Husniçoara	661	660	616
Jilc Sud	1.784	1.421	1.228
Jilc Nord	1.045	982	896
PK Motru	311	299	167
<i>Izvršni poslovi za cijeli rudarski sektor</i>	218	149	130
<b>Ukupno</b>	<b>12.589</b>	<b>11.976</b>	<b>10.218</b>

136 <http://ceoltenia.ro/job-uri/locurile-noastre-de-munca/>

137 <http://energie.gov.ro/wp-content/uploads/2016/08/ACTIVITATEA-MINIERA-2016-2030-22072016.pdf> table str. 17

138 nacrt Energetske strategije za period 2015-2035. <http://energie.gov.ro/files/download/ca40a9f65974c0b>

139 <http://energie.gov.ro/wp-content/uploads/2016/08/ACTIVITATEAMINIERA-2016-2030-22072016.pdf> str. 20, slika 9

izvještaj pominje jedino mjere štednje kao što su smanjenje opreme za rudarstvo za 30% i ušteda energije prilikom rudarskih radova za 47% do kraja perioda restrukturiranja. Nigdje se u tekstu ne pominje dalje smanjenje broja radnih mjesta, što je, pak, logična posljedica nabavke efikasnije opreme i što predstavlja najveći udio u ukupnoj cijeni lignita.

Tokom 2016. godine, kombinat je dosad otpustio samo 802 radnika,<sup>140</sup> iako planovi o restrukturiranju govore o 2.000 ukinutih radnih mjesta za ovu godinu, praćenih sa još 3.000 otpuštanja u periodu između 2017. i 2020. godine.<sup>141</sup>

U bližoj budućnosti očekuje se zatvaranje tri rudnika lignita. Prije svega, rudnik Husničoara treba da se zatvori do kraja 2016. godine, budući da je „zatočenik“ jedine termoelektrane koju snabdijeva –TE Halanga, koja je proglasila bankrot ranije tokom ove godine.

Sljedeći na spisku rudnika koje očekuje zatvaranje je Rovinari, s obzirom na to da se očekuje da do 2019. godine rezerve uglja budu pri kraju. Kop trenutno zapošljava 1.234 rudara. Rudnik Peșteana – koji zapošljava 1.146 radnika – trebalo bi da iz istih razloga prestane sa radom u 2023. godini.

Očekuje se da će proizvodnja lignita pratiti trend smanjenja proizvodnje struje, sa 23 miliona tona godišnje na 19,7 miliona tona u 2020. godini, ali dokument radne grupe za lignit u okviru Energetske strategije pominje povećanje od 4,5

miliona tona godišnje počev od 2021. godine, kada se očekuje početak rada novog postrojenja snage 600 MW.

Uprkos svim dokazima koji ukazuju na smanjenje potrošnje struje, a posljedično i proizvodnje, kao i dostupnih rezervi uglja, REK Oltenia vrši pritisak na rumunsku vladu kako bi izdavanjem odluke dozvolila eksproprijaciju zemljišta i domova koji se nalaze na obodu rudnika, a radi proširenja kopa. Jedna takva odluka izdata je u decembru, a odnosi se na rudnik Jilc Nord. Odluka je izazvala proteste i tužbe kao i intervenciju Ombudsmana zbog neodgovarajuće procedure donošenja tog akta, kao i zbog zaprepašujuće niske cijene od 1 EUR/m<sup>2</sup> koja je bila nuđena vlasnicima zemljišta, bez obzira na to da li se na površini za otkup nalazi šuma, voćnjak ili kuća.<sup>142</sup>

U gore navedenom izvještaju radne grupe, nabrojano je izdavanje još pet takvih odluka: za Jilc Sud i Rošiju do kraja 2016., Pinoasu i Tismanu do juna 2017. i Rošijucu do kraja 2017. godine.

Svi ovi kopovi su nedavno dobili ekološke dozvole za proširenje. Tome su prethodile tri godine sudske borbe, kao i prekršajni postupci zato što je CEO prvobitno podnio zahtjev samo za krčenje šume, ali ne i za proširenje rudnika. Uprkos novim dozvolama, nisu ispoštovane odredbe Direktive o procjeni uticaja projekta na životnu sredinu koje se tiču učestvovanja javnosti i pristupa dokumentaciji. Iz tog razloga je Benkvoč Rumunija pred sudom pokrenuo postupak za njihovo ukidanje.

140  
[http://ceoltenia.ro/lista-nominala-personalului-afectat-de-planul-de-disponibilizare/?parent\\_page=142](http://ceoltenia.ro/lista-nominala-personalului-afectat-de-planul-de-disponibilizare/?parent_page=142)

141  
<http://www.zf.ro/companii/energie/dezastru-doua-mii-de-concedieri-la-complexul-energetic-oltenia-in-2016-15276068>

142  
Više o tome: <http://stories.bankwatch.org/a-village-disappearing>

143  
<http://ceoltenia.ro/job-uri/locurile-noastre-de-munca/>

144  
<http://ceoltenia.ro/despre/domenii-de-activitate/producerea-de-energie/>

145  
[http://www.greenpeace.org/romania/Global/romania/energie/publicatii/starea\\_termocentralelor\\_pe\\_carbune\\_din%20Romania\\_in\\_2016.pdf](http://www.greenpeace.org/romania/Global/romania/energie/publicatii/starea_termocentralelor_pe_carbune_din%20Romania_in_2016.pdf)  
str. 17

## POSTOJEĆE TERMoeLEKTRANE

Prema podacima iz decembra 2015., REK Oltenia imao je 4.603<sup>143</sup> zaposlenih i instaliranu snagu od 4.980 MW (1.320 MW Rovinari, 2.310 MW Turčeni, 630 MW Işalnica, 300 MW Krajova, 420 MW Braila), a tokom iste godine proizvedeno je ukupno 14.467 GWh. Takva proizvodnja svodi se na 3,14 GWh po radniku.

Međutim, četiri bloka (Braila 1 i 2, Turčeni 1 i 7) od 31.12.2015. nisu u radu zato što su ispunili kvotu od 20.000 radnih sati koja je kao fleksibilni mehanizam data u Direktivi o velikim ložištima.

To znači da REK Oltenia ima operativnu snagu od samo 3.900 MW.

**TE Işalnica** ima instaliranu snagu od 630 MW

(2 x 315 MW po bloku) i jedna je od najstarijih termoelektrana na lignit u zemlji, s početkom rada 1964., odnosno 1968. godine.

Dosad je termoelektrana proizvela 203 TWh struje, a u ovom trenutku zapošljava 756 ljudi. Zahvaljujući revitalizaciji, oba bloka imaju ugrađen uređaj za odsumporavanje, kao i sisteme za ugušćeni transport pepela i odlaganje otpadnih voda.<sup>144</sup> Prema nedavnoj pravnoj analizi termoelektrana na ugalj koju je sačinio rumunski Grinpis, Işalnica je jedna od rijetkih termoelektrana (10 od ukupno 31) čiji je rad u potpunosti usklađen s trenutno važećim pravnim propisima.<sup>145</sup>

Šest blokova **TE Rovinari** je izgrađeno između 1972. i 1978, a trenutna instalirana snaga iznosi 1.320 MW nakon što su dva od





šest blokova potpuno ugašeni. Od preostalih, samo 3 bloka su u radu, dok je četvrti u procesu revitalizacije radi usklađenja količine emitiranih sumpornih oksida sa važećim propisima. Otkako je 1972. prvi put puštena u rad, TE Rovinari proizvela je 182 TWh struje, a trenutno zapošljava 1.480 radnika. Na osnovu nacionalnog tranzicionog plana za Direktivu o industrijskim emisijama, Blokovi 5 i 6 će u periodu do 31. 12. 2017. koristiti mogućnost izuzeća od primjene graničnih vrijednosti emisija oksida azota, koja je data u okviru Sporazuma o pridruživanju EU, dok Blokovi 3 i 4 istu mogućnost izuzeća mogu da koriste do juna 2020.

Sedam blokova **TE Turčeni** – pušteni su u rad između 1978. i 1987., a tadašnji kapacitet iznosio je 7 x 330 MW. Danas su, kao i u TE Rovinari, u radu samo četiri bloka i ukupan kapacitet je 1.320 MW. Dva bloka (1 i 7) tokom 2015. godine koriste fleksibilni mehanizam Direktive o velikim ložištima koji počiva na ograničenom radu postrojenja od 20.000 radnih sati, dok je Blok 6 u potpunosti van proizvodnje još od 2012. usljed ozbiljnih tehničkih kvarova. Zatvaranje Bloka 3 očekuje se 2029. godine, a nisu pominjani datumi zatvaranja preostalih blokova. Termoelektrana trenutno zapošljava 1.571 ljudi, što je nagli

pad u odnosu na 4.500 zaposlenih početkom 2012.<sup>146</sup> Protiv TE Turčeni pokrenut je niz pravnih postupaka na nacionalnom i evropskom nivou, kao i mehanizam razmatranja usaglašenosti kod Evropske banke za obnovu i razvoj, zbog toga što Blokovi 6<sup>147</sup> i 7<sup>148</sup> nemaju pribavljenu ekološku dozvolu koja bi bila u skladu sa standardima Direktive o industrijskim emisijama.

**TE Krajova 2**, puštena u rad 1987. godine, najmlađa je termoelektrana na lignit u Rumuniji. Ukupna instalirana snaga u dva bloka iznosi 300 MW, a termoelektrana snabdijeva nacionalnu elektromrežu i sistem daljinskog grijanja u gradu Krajova. Termoelektrana zapošljava 672 radnika. Oba bloka su revitalizirana 2015. godine prilikom čega su ugrađeni uređaji za odsumporavanje. Međutim, termoelektrana od 2010. nelegalno posluje jer nema integriranu dozvolu, što Inspekcija za životnu sredinu nije sankcionirala, i tek je 2016. podnijet zahtjev za njeno izdavanje.

Očekuje se da proizvodnja struje u REK Oltenija do 2030. godine opadne sa 14 TWh (2016) na 13,4, ali ovaj broj pretpostavlja izgradnju novog bloka u TE Rovinari, što se čini sve manje izvjesnim.

146 [http://adevarul.ro/locale/targu-jiu/230-salariati-complexurile-energetice-turceni-rovinari-vor-disponibilizati1\\_50ae98d97c42d5a6639e4ab3/index.html](http://adevarul.ro/locale/targu-jiu/230-salariati-complexurile-energetice-turceni-rovinari-vor-disponibilizati1_50ae98d97c42d5a6639e4ab3/index.html)

147 <http://bankwatch.org/news-media/for-journalists/press-releases/ebd-suspends-loan-romanian-coal-plant-turceni>

148 <http://www.greenpeace.org/romania/ro/campanii/schimbari-climatic-energie/carbunele-energia-trecutului/gnm-suspenda-activitatea-grup-7-Turceni/>





Mihai Stoica

## Rovinari 600 MW – planirana izgradnja

Planovi za izgradnju novog bloka u okviru postojeće TE Rovinari postoje već preko 5 godina. Godine 2013. približili su se ostvarenju nakon što su rumunske i kineske vlasti potpisale Memorandum o razumijevanju u kojem je izgradnja novog bloka navedena kao jedna od planiranih investicija. Korporacija CHE (China Huadian Engineering) angažirana je za izgradnju postrojenja od 600 MW, dok bi kineske banke trebalo da obezbijede finansiranje. CHE bi trebalo da bude glavni izvođač radova, ali bi za samu izgradnju bile zadužene rumunske kompanije. Od trenutka potpisivanja, rumunski zvaničnici su u više navrata putovali u Kinu na zvanične sastanke i nekoliko kineskih delagacija posjetilo je lokaciju za izgradnju termoelektrane. Također je, navodno, sačinjena predstudija o izvodljivosti, ali ona nikada nije bila objavljena. Partnerstvo Huadian-Oltenia ustanovljeno je 2015. godine.

U javnosti su bile plasirane različite informacije u vezi sa brojem radnih mjesta. Prilikom potpisivanja Memoranduma o razumijevanju 2013. godine,<sup>149</sup> u zvaničnom saopćenje rumunske vlade navodi se 4.000

radnih mjesta za „fazu implementacije“ (nije specificirano da li se ovaj broj odnosi na rumunske ili kineske radnike, ili na radnike iz obje zemlje zajedno). Također je najavljeno da će tokom radnog vijeka postrojenja, 3.000 rudara moći da ostane zaposleno, kao i da će u istom sektoru biti stvoreno još 1.800 novih radnih mjesta. Realističnije djeluje izjava bivšeg direktora REK Oltenia za lokalne medije gdje je naveden broj od 500 radnih mjesta.<sup>150</sup>

Studija o uticaju na životnu sredinu nije sprovedena i čini se da je projekat obustavljen. Memorandum o razumijevanju procjenjuje da će projekat koštati 847.639 miliona eura, a da će postrojenje imati radni vijek od 30 godina, sa početkom rada 2019. godine. Lignit za potrebe ovog postrojenja proizvodio bi se u površinskim kopovima Rošija, Tismana i Pinoasa. Radna grupa za lignit, u okviru Nacionalne energetske strategije u periodu 2016-2030., navodi da će za ova tri rudnika biti neophodna odluka vlade o eksproprijaciji radi proširenja rudnika, kao i odluka o raspodjeli sredstava iz budžeta za tu namjenu.

Iako nisu izneseni podaci o planiranoj proizvodnji u novom postrojenju, u ugovoru o osnivanju kompanije Huadian-Oltenia procijenjeno je da će na godišnjem nivou novi blok imati ukupno 6.750 sati rada, a tehnička efikasnost iznositi će 41,72%. To bi na godišnjem nivou značilo 4.050 GWh. Ako u obzir uzmemo broj od 500 radnih mjesta, dobija se produktivnost od 8,1 GWh po zaposlenom, što nije ni polovina od vrijednosti za slovenačku TE Šoštanj 6, i zbog toga ovaj broj zaposlenih ne djeluje vjerovatno.

149 <http://gov.ro/ro/stiri/masuri-pentru-realizarea-unei-investitii-importante-la-sucursala-electrocentrale-rovinari>

150 <http://www.puterea.ro/economie/chinezii-de-la-huadian-vin-la-rovinari-pentru-discutii-despre-grupul-de-500-mw-88911.html>

# SRBIJA

Srbija se za proizvodnju struje u preko 70% slučajeva oslanja na ugalj, dok je preostalih skoro 30% struje proizvedeno u velikim hidrocentralama.

Srbija posjeduje velike geološke rezerve uglja. Dokazano je prisustvo od oko 4 milijarde tona depozita lignita. Depoziti su locirani u dva glavna basena – u Kolubari i Kostolcu. Srpski rudnici uglja su u vlasništvu JP EPS i njima upravljaju ogranci ovog javnog preduzeća.

Rudarski basen Kolubara obezbjeđuje oko 75% lignita koji se koristi u termoelektranama EPS-a. Godišnje se proizvede oko 30 miliona tona lignita, koji se isporučuje TE Nikola Tesla i TE Morava. Ove dvije elektrane proizvode više od 50% struje za srpsku potrošnju.

U basenu Kostolac proizvede se oko 25% ukupnog srpskog lignita<sup>151</sup> i njime se snabdijevaju termoelektrane Kostolac A i B.

Godina	Drmno (proizvodnja lignita u tonama)	Drmno (broj zaposlenih u rudniku)	Drmno (produktivnost u tonama po zaposlenom)	Kolubara (proizvodnja lignita u tonama)	Kolubara (broj zaposlenih u rudniku)	Kolubara (produktivnost u tonama po zaposlenom)
2006.	6.306.125	2.258	2.792,79	29.198.420	6.480	4.505,93
2007.	6.691.964	2.297	2.913,35	29.275.954	6.678	4.383,94
2008.	6.826.344	2.195	3.109,95	30.538.976	6.776	4.506,93
2009.	8.339.474	2.036	4.096,01	29.141.916	6.332	4.602,32
2010.	7.552.111	1.970	3.833,56	29.739.634	6.190	4.804,46
2011.	9.229.774	1.926	4.792,20	31.060.625	6.084	5.105,30
2012.	7.904.296	1.904	4.151,42	31.060.625	6.084	5.105,30
2013.	8.803.759	1.873	4.700,35	30.709.715	5.984	5.131,97
2014.	5.849.119	1.877	3.116,21	23.355.175	6.881	3.394,15
<b>Ukupno</b>	<b>79.182.838</b>			<b>318.823.980</b>		

## POSTOJEĆI RUDNICI LIGNITA<sup>152</sup>

Srpska proizvodnja lignita predstavlja izuzetak u regionu po tome što ne prati jasan trend opadanja. Proizvodnja je stabilna sa oko 38 miliona tona godišnje, uz male varijacije od godine do godine. Godinu 2014. su obeležile katastrofalne majске poplave, kada su za nekoliko dana skoro potpuno potopljeni kopovi Veliki Crljeni i Tamnava-Zapad, a delimično su pod vodu došli i kopovi Polje B i D u okviru RB Kolubara. Nakon poplava, proizvodnja uglja je u potpunosti obustavljena na kopu Tamnava-Zapad koji je bio najviše pogođen i koji je tek nakon godinu dana krenuo da radim punim kapacitetom.

Vredi, međutim, primetiti da je uprkos varijacijama u proizvodnji lignita, broj radnika u rudarskim basenima Kolubara i Kostolac opadao u periodu do 2014. godine kada je u Kolubari došlo do naglog skoka u broju zaposlenih, sa 5.984 na 6.881 (uvećanje od 15%), najverovatnije usled potrebe za dodatnom radnog snagom radi ispumpavanja vode iz potpoljenog rudnika, a to se opet treba posmatrati kao izuzetak od pravila.

Nivo produktivnosti meren u tonama lignita po zaposlenom na godišnjem nivou je iznad

151 <http://www.te-ko.rs/>

152 Odgovor JP EPS na zahtjeve za pristup informacijama od javnog značaja koje je podnio CEKOR, 9. 12. 2015. i 13. 1. 2016.

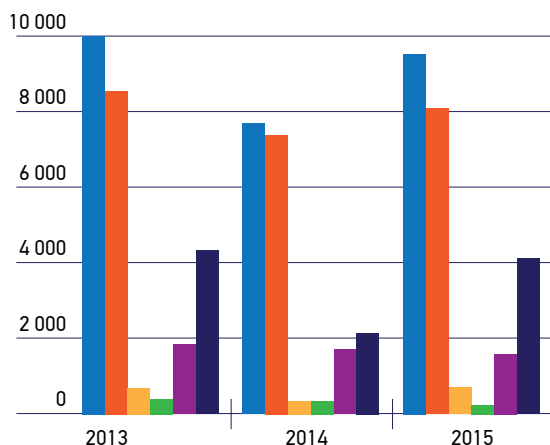


prosečnih vrednosti za region, i primetno je poboljšanje tokom poslednjih 10 godina. Sam rudarski basen Kolubara ima bolju produktivnost od rudnika Drmno, i ona iznosi preko 5.000 tona po zaposlenom u periodu od 2011-2013, dok je u basenu Kostolac taj nivo povećan sa 2.792,79 u 2006. na 4.700 u

2013. godini, uz napomenu da su vrednosti za 2014. znatno niže nego za prethodnu godinu. To se može objasniti plavljenjima rudnika u julu i oktobru 2014, ali i činjenicom da je istovremeno TE Kostolac B stavljena van pogona radi revitalizacije, te je potreba za ugljem bila manja.

## POSTOJEĆE TERMoeLEKTRANE

Proizvodnja struje iz lignita na godišnjem nivou, u GWh



Prema Tehničkom izveštaju JP EPS,<sup>153</sup> ukupni proizvodni kapacitet šest termoelektrana iznose 4.032 MW:

- 1.597 MW u TE Nikola Tesla A, proizvedeno 9.693 GWh u 2015., 7.851 GWh u 2014., i 10.120 u 2013.
- 1.190 MW u TE Nikola Tesla B, proizvedeno 8.196 GWh u 2015., 7.523 GWh u 2014., i 8.658 u 2013.
- 216 MW u TE Kolubara, proizvedeno 803 GWh u 2015., 459 GWh u 2014., i 753 u 2013.
- 108 MW u TE Morava, proizvedeno 336 GWh u 2015., 490 GWh u 2014., i 533 u 2013.
- 281 MW u TE Kostolac A, proizvedeno 1.743 GWh u 2015., 1.834 GWh u 2014., i 1.983 u 2013.
- 640 MW u TE Kostolac B, proizvedeno 4.246 GWh u 2015., 2.298 GWh u 2014., i 4.489 u 2013.<sup>154</sup>

153  
<http://www.eps.rs/Eng/Tehnicki%20Izvestaji/TEHNICKI%20GODISNJAK%20WEB%202015%20E.pdf>

154  
 Svi podaci su preuzeti iz godišnjeg tehničkog izveštaja JP EPS <http://www.eps.rs/Eng/FolderDocs.aspx?list=Tehnicki%20Izvestaji>

Ne postoje javno dostupni podaci o raspodjeli broja zaposlenih po pojedinačnim termoelektranama.

---

## TE Kostolac B3 350 MW – planirana izgradnja

U novembru 2013. potpisan je ugovor sa kineskom kompanijom CMEC (China Machinery Engineering Corporation) o izgradnji novog bloka Kostolac B3 na sjeveroistoku Srbije. Za ovaj projekat nije raspisivan tender, a sa kineskom Eksim bankom je u decembru 2014. potpisan ugovor o pozajmici u vrijednosti od 608 miliona dolara. Ekološka dozvola za projekat, koja je prvobitno izdata u decembru 2013. godine, u međuvremenu je istekla. Trenutno je u toku proces pribavljanja nove dozvole u okviru kojeg će, između ostalog, biti potrebno održavanje javne rasprave u Rumunije zbog potencijalnog prekograničnog uticaja na životnu sredinu.

Za potrebe snabdijevanja novog postrojenja, potrebno je da se proizvodni kapaciteti Drmna prošire sa 9 na 12 miliona tona na godišnjem nivou. Kako za ovo proširenje još uvijek ne postoji studija o uticaju na životnu sredinu niti ekološka dozvola, nema ni informacija o očekivanom broju radnih mjesta. Sudeći

prema Odluci iz 2013. Ministarstva za životnu sredinu,<sup>155</sup> nije ni planirano sprovođenje studije o uticaju na životnu sredinu. Usljed svega toga, ovaj projekat ostaje obavijen velom misterije i spekulacija sa svih strana.

Kada je u pitanju broj novih radnih mjesta, zvanična informacija nije data ni u Investicionom planu iz 2015., niti u Studiji o izvodljivosti iz 2013. godine. Članci u medijima govore o 600 radnih mjesta tokom faze izgradnje<sup>156</sup>, koja će najvjerovatnije biti ravnomjerno podijeljena među kineskim i srpskim radnicima, kao što je to slučaj u Bosni i Hercegovini.

Očekivana proizvodnja struje na godišnjem nivou iznosi 2.765 GWh, skoro dvostruko više od očekivane proizvodnje za TE Banovići u Bosni i Hercegovini (1.706 GWh) koja ima istu instaliranu snagu. Ipak, može se reći da će veći broj zaposlenih u Kostolcu ako ne doprinijeti većoj produktivnosti, onda barem omogućiti stranačko zapošljavanje.

155  
[http://mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/2016-08-01\\_raspunsuri\\_chestionar\\_EIA.pdf](http://mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/2016-08-01_raspunsuri_chestionar_EIA.pdf)

156  
<http://www.novosti.rs/vesti/naslovna/ekonomija/aktuelno.239.html:540369-Goran-Horvat-Novi-blok-Kostolca-otvara-600-radnih-mesta>





# Pregled produktivnosti rudnika po zaposlenom (državni prosjek i po pojedinačnom rudniku)

Država	Godina	Broj zaposlenih	Proizvodnja lignita u tonama	Proizvodnja lignita po zaposlenom na godišnjem nivou	Izvor
Bosna i Hercegovina (EPBiH)	2014	9145	4 710 000	515	<a href="http://www.parlamentfbih.gov.ba/dom_naroda/bos/parlament/propisi/EL_materijali_2016/INFORMACIJA%20za%20parlament%20el.sektora_bos.pdf">http://www.parlamentfbih.gov.ba/dom_naroda/bos/parlament/propisi/EL_materijali_2016/INFORMACIJA%20za%20parlament%20el.sektora_bos.pdf</a>
Bosna i Hercegovina (Banovići)	2016/2015	2798	1 328 169	474	<a href="http://rmub.ba/onama.html">http://rmub.ba/onama.html</a>
Bosna i Hercegovina (Prosijek na nivou Federacije)	2014-2016	11943	6 038 169	505	ibid
Bosna i Hercegovina - Republika Srpska (samo za Gacko)	2013	689 (939)	2 480 622	3600 (2641)	<a href="http://www.ritegacko-rs.ba/en/o-nama/ljudski-resursi/">http://www.ritegacko-rs.ba/en/o-nama/ljudski-resursi/</a> <a href="http://www.ers.ba/images/stories/izvjestaji/mh2014osn.pdf">http://www.ers.ba/images/stories/izvjestaji/mh2014osn.pdf</a>
Češka Republika	2012	9 093	43 500 000	4784	<a href="http://euracoal.eu/info/country-profiles/czech-republic/">http://euracoal.eu/info/country-profiles/czech-republic/</a>
Njemačka	2012	16 622	185 400 000	11 154	<a href="http://euracoal.eu/info/country-profiles/germany/">http://euracoal.eu/info/country-profiles/germany/</a>
Grčka	2014	3417	48 000 000	14 047	<a href="https://www.dei.gr/Documents2/ANNUAL%20REPORT/AR-2015/Annual_Report_2015_EN_WEB.pdf">https://www.dei.gr/Documents2/ANNUAL%20REPORT/AR-2015/Annual_Report_2015_EN_WEB.pdf</a> , Godišnji izvještaj JP DEA, str. 10
Kosovo (Sibovc)	2016/2015	3249	8 200 000	2524	Zahtjev za pristup informaciji od javnog značaja podnesen EKK d.d, septembar 2016., Revizorski izvještaj za godinu završenu 31. decembra 2015. <a href="http://kek-energy.com/kek/en/financial-audit-reports/">http://kek-energy.com/kek/en/financial-audit-reports/</a>
Makedonija (samo za Suvodol)	2014	1514	6 000 000	3963	<a href="http://elem.com.mk/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=121&amp;Itemid=151&amp;lang=mk">http://elem.com.mk/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=121&amp;Itemid=151&amp;lang=mk</a>
Crna Gora (Pljevlja)	2014	921	1 655 037	1797	<a href="http://www.scmn.me/fajlovi/RUPV201412R.pdf">http://www.scmn.me/fajlovi/RUPV201412R.pdf</a>
Poljska	2013	13 598	-	4 800	<a href="http://www.ppwb.org.pl/wb/86/7.php">http://www.ppwb.org.pl/wb/86/7.php</a>
Rumunija	2015	10 218	22 400 000	2192	Socijalni program – Aneks 6 Odluci Godišnje skupštine akcionara REK Oltenia, od 11. 7. 2016.
Srbija (samo za Drmno i Kolubaru)	2013	7857	39 513 474	5029	Odgovor JP EPS na zahtjev za pristup informaciji od javnog značaja koji je podnio CEKOR
Slovenija (samo za Velenje)	2013	1333	3 721 188	2792	<a href="http://www.rlv.si/si/files/default/Letna%20porocila/LETNO%20POROCILO%202013.pdf">http://www.rlv.si/si/files/default/Letna%20porocila/LETNO%20POROCILO%202013.pdf</a>

Rudnici	Godina	Broj zaposlenih	Proizvodnja lignite u tonama	Proizvodnja lignite po zaposlenom na godišnjem nivou	Izvor
Stanari, RS, BiH	2014/2013	566	881 632	1557	<a href="http://www.eft-group.net/index.php/news/single/70/EFT-Stanari-Receive-Best-Greenfield-Investment-Award-for-2013">http://www.eft-group.net/index.php/news/single/70/EFT-Stanari-Receive-Best-Greenfield-Investment-Award-for-2013</a> , <a href="http://www.eft-stanari.net/sr/stanari-mine-results.html">http://www.eft-stanari.net/sr/stanari-mine-results.html</a>
Ugljevik, RS, BiH	2014	Nema podatak	1 750 170	Nema podatak	<a href="http://www.ers.ba/images/stories/izvjestaji/mh2014osn.pdf">http://www.ers.ba/images/stories/izvjestaji/mh2014osn.pdf</a>
Gacko, RS, BiH	2013	689 (939)	2 480 622	3600 (2641)	<a href="http://www.ritegacko-rs.ba/en/o-nama/ljudski-resursi/">http://www.ritegacko-rs.ba/en/o-nama/ljudski-resursi/</a> <a href="http://www.ers.ba/images/stories/izvjestaji/mh2014osn.pdf">http://www.ers.ba/images/stories/izvjestaji/mh2014osn.pdf</a>
Kreka, FBiH	2014	3010	1871000	622	<a href="http://www.parlamentfbih.gov.ba/dom_naroda/bos/parlament/propisi/EL_materijali_2016/INFORMACIJA%20za%20parlament%20el.sektora_bos.pdf">http://www.parlamentfbih.gov.ba/dom_naroda/bos/parlament/propisi/EL_materijali_2016/INFORMACIJA%20za%20parlament%20el.sektora_bos.pdf</a>
Đurdevik, FBiH	2014	945	466000	493	
Kakanj, FBiH	2014	1906	1100000	577	
Zenica, FBiH	2014	1469	292 000	199	
Breza, FBiH	2014	1262	456000	361	
Bila, FBiH	2014	354	177000	500	
Gračanica, FBiH	2014	199	349000	1754	
Banovići, FBiH	2016/2015	2798	1 328 169	474	
Vattenfal u Lužici, Nemačka	2014/2013	8200	63 600 000	7756	<a href="http://corporate.vattenfall.com/press-and-media/news/2014/lignite-in-numbers/">http://corporate.vattenfall.com/press-and-media/news/2014/lignite-in-numbers/</a>
Sibovc, KOS	2016/2015	3249	8 200 000	2524	Zahtjev za pristup informaciji od javnog značaja podnesen EKK d.d, septembar 2016., Revizorski izvještaj za godinu završenu 31. decembra 2015. <a href="http://kek-energy.com/kek/en/financial-audit-reports">http://kek-energy.com/kek/en/financial-audit-reports</a>
Suvodol, MK	2014	1514	6 000 000	3963	<a href="http://elem.com.mk/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=121&amp;Itemid=151&amp;lang=mk">http://elem.com.mk/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=121&amp;Itemid=151&amp;lang=mk</a>
Pljevlja, ME	2014	921	1 655 037	1797	<a href="http://www.scmn.me/fajlovi/RUPV201412R.pdf">http://www.scmn.me/fajlovi/RUPV201412R.pdf</a>
Roșia, RO	2015	1205	3 617 000	3001	Socijalni program – Aneks 6 Odluci Godišnje skupštine akcionara REK Oltenia, od 11.7.2016.
Peșteana, RO	2015	1008	2 016 000	2000	
UMC Rovinari, RO	2015	504	1 119 000	2220	
Tismania, RO	2015	791	2 665 000	3369	
Pinoasa, RO	2015	613	1 500 000	2447	
Roșiuta, RO	2015	1177	3 348 000	2884	
Lupoaia, RO	2015	945	2 340 000	2476	
Husnicioara, RO	2015	616	1 098 000	1782	
Jilt Sud, RO	2015	1228	2 301 000	1874	
Jilt Nord, RO	2015	896	2 185 000	2439	
Drmno, SRB	2013	1873	8 803 759	4700.35	
Kolubara mining complex, SRB	2013	5984	30 709 715	5131.97	Odgovor JP EPS na zahtjev za pristup informaciji od javnog značaja koji je podnio CEKOR, 9. 12. 2015.
Velenje (Šoštanj), SLO	2013	1333	3 721 188	2792	<a href="http://www.rlv.si/si/files/default/Letna%20porocila/LETNO%20POROCILO%202013.pdf">http://www.rlv.si/si/files/default/Letna%20porocila/LETNO%20POROCILO%202013.pdf</a>

# Pregled produktivnosti po zaposlenom za postojeće termoelektrane

Država/Termoelektrana	Godina	Broj zaposlenih	Proizvodnja u GWh	GWh po zaposlenom	Izvor
Njemačka – prosjek na nivou države za sva postrojenja	2013	5700	161 000	28.2	<a href="http://corporate.vattenfall.com/press-and-media/news/2014/lignite-in-numbers/">http://corporate.vattenfall.com/press-and-media/news/2014/lignite-in-numbers/</a>
Grčka	2014	4756	22 708	4.77	Nezavisni operator sistema: <a href="http://www.admie.gr/deltia-agoras/miniaia-deltia-energeias/">http://www.admie.gr/deltia-agoras/miniaia-deltia-energeias/</a> i <a href="https://www.dei.gr/Documents2/ANNUAL%20REPORT/AR-2015/Annual_Report_2015_EN_WEB.pdf">https://www.dei.gr/Documents2/ANNUAL%20REPORT/AR-2015/Annual_Report_2015_EN_WEB.pdf</a> DEA Godišnji izvještaj za 2015, str. 10
Šoštanj 6, Slovenija	Prosek	200	3 500	17.5	<a href="http://www.te-sostanj.si/nip5/index.html">http://www.te-sostanj.si/nip5/index.html</a>
Stanari, BIH	2016	Nema podataka	2000	Nema podataka	<a href="http://www.eft-group.net/index.php/investments/tpp-stanari">http://www.eft-group.net/index.php/investments/tpp-stanari</a>
Ugljivik I, BIH	2014	Nema podataka	1591	Nema podataka	<a href="http://www.ers.ba/images/stories/izvjestaji/mh2014osn.pdf">http://www.ers.ba/images/stories/izvjestaji/mh2014osn.pdf</a>
Gacko, BIH	2013	411	1773	4.3	<a href="http://www.ritegacko-rs.ba/en/o-nama/ljudski-resursi/">http://www.ritegacko-rs.ba/en/o-nama/ljudski-resursi/</a> , <a href="http://www.ritegacko-rs.ba/termoelektrana/ostvareni-rezultati-2/">http://www.ritegacko-rs.ba/termoelektrana/ostvareni-rezultati-2/</a> ,
Tuzla units 3-6, BIH	2013/prosek	727	3100	4.2	<a href="http://www.elektroprivreda.ba/upload/documents/GI_bosanski_2014.pdf">http://www.elektroprivreda.ba/upload/documents/GI_bosanski_2014.pdf</a>
Kakanj 5-7, BIH	2014	625	2300	3.68	<a href="http://www.elektroprivreda.ba/upload/documents/GI_bosanski_2014.pdf">http://www.elektroprivreda.ba/upload/documents/GI_bosanski_2014.pdf</a>
Kosova A, KOS	2015	Nema podataka	1905	Nema podataka	<a href="http://mzhe-ks.net/repository/docs/HLFSOS_-_MED_presentation.ppt">http://mzhe-ks.net/repository/docs/HLFSOS_-_MED_presentation.ppt</a>
Kosova B, KOS	2015	Nema podataka	3556	Nema podataka	<a href="http://mzhe-ks.net/repository/docs/HLFSOS_-_MED_presentation.ppt">http://mzhe-ks.net/repository/docs/HLFSOS_-_MED_presentation.ppt</a>
Pljevlja 1, Crna Gora	2015	195	1411	7.2	<a href="http://www.mrt.gov.me/rubrike/javna_rasprava/148445/Javna-rasprava-o-Nacrtu-Detaljnog-prostornog-plana-za-Termoelektranu-Pljevlja-i-Nacrtu-Izvjestaja-o-strateskoj-procjenit-uticaja.html">http://www.mrt.gov.me/rubrike/javna_rasprava/148445/Javna-rasprava-o-Nacrtu-Detaljnog-prostornog-plana-za-Termoelektranu-Pljevlja-i-Nacrtu-Izvjestaja-o-strateskoj-procjenit-uticaja.html</a> , <a href="http://www.cdm.me/ekonomija/te-pljevlja-nakon-33-godine-rada-uspjesan-rezultat">http://www.cdm.me/ekonomija/te-pljevlja-nakon-33-godine-rada-uspjesan-rezultat</a> , <a href="http://www.epcg.com/o-nama/proizvodnja-i-elektroenergetski-bilans">http://www.epcg.com/o-nama/proizvodnja-i-elektroenergetski-bilans</a>
Bitolj 1-3, Makedonija	Prosek za period 2008-2013.	2.597* <i>Uključuje zaposlene u rudnicima i termoelektro-nama</i>	3982	Nema podataka	Strategija razvoja energetskeg sektora Makedonije do 2035, 2015, Ministarstvo ekonomije <a href="http://www.economy.gov.mk/ministarstvo/sektori_vo_ministarstvo/sektor_z_a_ene_rgetika/4528.html">http://www.economy.gov.mk/ministarstvo/sektori_vo_ministarstvo/sektor_z_a_ene_rgetika/4528.html</a>
Oslomej, Makedonija	Prosek za period 2008-2013.	750* <i>Uključuje zaposlene u rudnicima i termoelektro-nama</i>	525	Nema podataka	Strategija razvoja energetskeg sektora Makedonije do 2035, 2015, Ministarstvo ekonomije <a href="http://www.economy.gov.mk/ministarstvo/sektori_vo_ministarstvo/sektor_z_a_ene_rgetika/4528.html">http://www.economy.gov.mk/ministarstvo/sektori_vo_ministarstvo/sektor_z_a_ene_rgetika/4528.html</a>
Turčeni 1-5, 7, Rumunija	2015	1571	4940	3,14	Socijalni program – Aneks 6 Odluci Godišnje skupštine akcionara REK Oltenia, od 11. 7. 2016.
Rovinari 2-6, Rumunija	2015	1480	6130	4,14	
Krajova 1-2, Rumunija	2015	1100	672	1,63	
Išalnica 1-2, Rumunija	2015	2780	756	3,67	
Nikola Tesla A, Srbija	2015	Nema podataka	9693	Nema podataka	<a href="http://www.eps.rs/Eng/FolderDocs.aspx?list=Tehnicki%20Izvestaji">http://www.eps.rs/Eng/FolderDocs.aspx?list=Tehnicki%20Izvestaji</a>
Nikola Tesla B, Srbija	2015	Nema podataka	8196	Nema podataka	<a href="http://www.eps.rs/Eng/FolderDocs.aspx?list=Tehnicki%20Izvestaji">http://www.eps.rs/Eng/FolderDocs.aspx?list=Tehnicki%20Izvestaji</a>
Kolubara	2015	Nema podataka	803	Nema podataka	<a href="http://www.eps.rs/Eng/FolderDocs.aspx?list=Tehnicki%20Izvestaji">http://www.eps.rs/Eng/FolderDocs.aspx?list=Tehnicki%20Izvestaji</a>
Morava	2015	Nema podataka	336	Nema podataka	<a href="http://www.eps.rs/Eng/FolderDocs.aspx?list=Tehnicki%20Izvestaji">http://www.eps.rs/Eng/FolderDocs.aspx?list=Tehnicki%20Izvestaji</a>
Kostolac A	2015	Nema podataka	1743	Nema podataka	<a href="http://www.eps.rs/Eng/FolderDocs.aspx?list=Tehnicki%20Izvestaji">http://www.eps.rs/Eng/FolderDocs.aspx?list=Tehnicki%20Izvestaji</a>
Kostolac B	2015	Nema podataka	4246	Nema podataka	<a href="http://www.eps.rs/Eng/FolderDocs.aspx?list=Tehnicki%20Izvestaji">http://www.eps.rs/Eng/FolderDocs.aspx?list=Tehnicki%20Izvestaji</a>



# Pregled projektovane produktivnosti po zaposlenom u planiranim termoelektranama

Planirana termoelektrana	Broj zaposlenih	Planirana prosečna proizvodnja u GWh	GWh po zaposlenom	Izvor
Ugljevik 3, BiH	303	3371	11	<a href="http://www.nosbih.ba/files/dokumenti/Indikativan%20plan%20razvoja/2016/IPRP%202017-2026%20-%20Prijedlog.pdf">http://www.nosbih.ba/files/dokumenti/Indikativan%20plan%20razvoja/2016/IPRP%202017-2026%20-%20Prijedlog.pdf</a>
Gacko 2, BiH	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	
Tuzla 7, BiH	Nema podataka	2632	Nema podataka	<a href="http://www.elektroprivreda.ba/upload/documents/materijali286MB.pdf">http://www.elektroprivreda.ba/upload/documents/materijali286MB.pdf</a>
Banovići, BiH	200	2200	11	Rudarski institut d.d. Tuzla: IZMJENE I DOPUNE STUDIJE O UTICAJU NA OKOLIŠ ZA TE „BANOVIĆI“, Tuzla, May 2015, str. 31, <a href="http://www.nosbih.ba/files/dokumenti/Indikativan%20plan%20razvoja/2016/Julij%202016/IPRP%202017-2026%20-%20Final.pdf">http://www.nosbih.ba/files/dokumenti/Indikativan%20plan%20razvoja/2016/Julij%202016/IPRP%202017-2026%20-%20Final.pdf</a>
Kakanj 8, BiH	Nema podataka	1755	Nema podataka	<a href="http://www.new.sarajevobusinessforum.com/sites/default/files/2016-04/E-204%20PresentationTE%20Kakanj%20bl%208.pdf">http://www.new.sarajevobusinessforum.com/sites/default/files/2016-04/E-204%20PresentationTE%20Kakanj%20bl%208.pdf</a>
Ptolemaida V, GR	250	4620	18.48	<a href="http://tdm.tee.gr/wp-content/uploads/2015/04/paremvasi-tee-tdm-anaforika-me-tin-kataskeyi-tis-monadas-ptolemaida-v.pdf">http://tdm.tee.gr/wp-content/uploads/2015/04/paremvasi-tee-tdm-anaforika-me-tin-kataskeyi-tis-monadas-ptolemaida-v.pdf</a>
Meliti II, GR	Nema podataka	Oko 3500	Nema podataka	<a href="http://www.wvf.gr/images/pdfs/Roadmap_PostLignite_EN.pdf">http://www.wvf.gr/images/pdfs/Roadmap_PostLignite_EN.pdf</a> , <a href="http://www.wvf.gr/images/pdfs/Lignite_Study_WWFGreece.pdf">http://www.wvf.gr/images/pdfs/Lignite_Study_WWFGreece.pdf</a>
Kosova e Re, KOS	500	3370	6.74	<a href="http://mzhe-ks.net/repository/docs/DSEKRS_VERSIONI_FINAL_3_GUSHT_2016_Anglisht.pdf">http://mzhe-ks.net/repository/docs/DSEKRS_VERSIONI_FINAL_3_GUSHT_2016_Anglisht.pdf</a> , <a href="http://www.reuters.com/article/kosovo-energy-contourglobal-idUSL6N0VE2DW20150204">http://www.reuters.com/article/kosovo-energy-contourglobal-idUSL6N0VE2DW20150204</a>
Pljevlja II, ME	147	1700	11.5	<a href="http://www.gov.me/ResourceManager/FileDownload.aspx?rId=244860&amp;rType=2">www.gov.me/ResourceManager/FileDownload.aspx?rId=244860&amp;rType=2</a>
Rovinari 7, RO	500	4050	8.1	<a href="http://www.puterea.ro/economie/chinezii-de-la-huadian-vin-la-rovinari-pentru-discutii-despre-grupul-de-500-mw-88911.html">http://www.puterea.ro/economie/chinezii-de-la-huadian-vin-la-rovinari-pentru-discutii-despre-grupul-de-500-mw-88911.html</a>
Kostolac B3	600	2765	4.6	<a href="http://www.novosti.rs/vesti/naslovna/ekonomija/aktuelno.239.html:540369-Goran-Horvat-Novi-blok-Kostolac-otvara-600-radnih-mesta, Investicioni plan, revizija iz decembra 2015.">http://www.novosti.rs/vesti/naslovna/ekonomija/aktuelno.239.html:540369-Goran-Horvat-Novi-blok-Kostolac-otvara-600-radnih-mesta, Investicioni plan, revizija iz decembra 2015.</a>

# ZAPOSLENOST U SEKTORU OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE I ENERGETSKE EFIKASNOSTI U EVROPSKOJ UNIJI

Država ne bi trebalo da planiranje svog energetskog sektora upravlja prema broja radnih mjesta koje pojedini izvor energije omogućava. Također, prilikom transformacije privrede u rudarskim općinama i njihovog napuštanja uglja, tranzicija na proizvodnju energije iz drugih izvora nije jedino rješenje, već je prije moguće privredu bazirati i na nekoj drugoj proizvodnoj ili uslužnoj djelatnosti. Međutim, u okvirima samog energetskog sektora, potrebno je naglasiti da ugalj nije jedina prilika za povećanje zaposlenosti.

Iako proizvodnja struje iz solarne energije i energije vjetra ne zahtijeva veliki broj zaposlenih, proizvodnja i ugradnja opreme za ova postrojenja može obezbijediti značajan broj radnih mjesta. Takva prilika je iskorištena u malom broju slučajeva u regionu Jugoistočne Evrope. Nedavno je na Kosovu otvorena fabrika za proizvodnju solarnih panela sa početnim brojem zaposlenih od 50 radnika.<sup>157</sup> Slična fabrika je u Hrvatskoj otvorena još 2009. godine sa 40 radnih mjesta, a do 2015. se broj zaposlenih uvećao na 140.<sup>158</sup>

## Pregled zaposlenosti u sektoru obnovljivih izvora energije u Evropskoj uniji, 2013.

Usvajanje Klimatskog i energetskog paketa, koji je 2009. godine izglasao Evropski parlament i koji postavlja ključne ciljeve za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora i energetsku efikasnost, značajno je doprinijelo ekonomiji zemalja članica. To se ogleda kako u prilikama za zapošljavanje tako i u samoj proizvodnji energije, mada je razvoj ovog sektora već ranije započet. Takav trend rezultirao je time da je tokom 2013. godine svaki četvrti kWh potrošnje u EU dobijen iz obnovljivih izvora, kao i time da je u svim tipovima postrojenja za dobijanje energije iz obnovljivih izvora (bez velikih hidrocentrala) bilo 1.148.050 zaposlenih, dok je ukupna zarada iznosila 130 miliona eura.<sup>159</sup>

U odnosu na prethodnu godinu, u 2013. su na nivou EU otvorena nova radna mjesta u vezi sa pojedinačnim obnovljivim izvorima energije,

i to: 37.900 novih poslova u postrojenjima za dobijanje energije iz čvrste biomase, još 12.600 poslova u vezi sa energijom vjetra i 7.300 u vezi sa geotermalnom energijom. Zanimljivo je primijetiti da najviše zaposlenih sada ima u sektoru biomase – 342.100 radnih mjesta, čak više nego u sektoru energije vjetra gdje je zaposleno 319.600 radnika. Oba sektora su po broju zaposlenih ispred solarne fotonaponske energije (165.000), geotermalnog grijanja i proizvodnje električne energije (104.000) i biogoriva (97.200). Biogas, manje hidrocentrale i solarna termalna energija u manjoj mjeri učestvuju u ukupnoj zaposlenosti.

S obzirom na to da je 2014. godine u zemljama Energetske zajednice stupila na snagu Direktiva o unapređenju upotrebe energije iz obnovljivih izvora<sup>160</sup> kao i to da je ustanovljena 2020. godina kao krajnji rok za ispunjavanje


157 <http://renewables.seenews.com/news/kosovo-opens-5-mln-euro-plant-for-solar-panels-527873>

158 [http://www.fzoeu.hr/hr/novosti/proizvodnjom\\_solarnih\\_modula\\_utrostrucili\\_broj\\_radnih\\_mjesta/](http://www.fzoeu.hr/hr/novosti/proizvodnjom_solarnih_modula_utrostrucili_broj_radnih_mjesta/)

159 [http://www.energies-renouvelables.org/observ-er/stat\\_baro/barobilan/barobilan14\\_EN.pdf](http://www.energies-renouvelables.org/observ-er/stat_baro/barobilan/barobilan14_EN.pdf), str. 138-139

160 [https://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC\\_HOME/AREAS\\_OF\\_WORK/Obligations/Renewable\\_Energy](https://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC_HOME/AREAS_OF_WORK/Obligations/Renewable_Energy)

---



njenih obavezujućih ciljeva, opravdano je pretpostaviti da bi zemlje Zapadnog Balkana doživjele slično „zlatno doba” energije iz obnovljivih izvora, ukoliko bi njihove vlade energetska politiku preusmjerile ka ovom sektoru. Sektori obnovljivih izvora energije koji zapošljavaju najveći broj radnika u EU su upravo oni izvori energije za koje se vjeruje da u zemljama Zapadnog Balkana imaju najveći potencijal – energija biomase i vjetra, kao i solarna energija.

Dva primjera iz neposrednog okruženja: Slovenija zapošljava 3.800 radnika u ukupnom sektoru energije iz obnovljivih izvora, pri čemu je najveći broj zaposlenih u sektoru energije iz čvrste biomase, toplotnih pumpi, kao i u sektoru solarne fotonaponske energije, dok je u Hrvatskoj do sada otvoreno ukupno 3.400 radnih mjesta, najviše u sektoru energije iz čvrste biomase i vjetra. U Rumuniji je zaposleno 18.950 radnika u sektoru energije iz obnovljivih izvora, što je za 3.000 radnih mjesta više nego što je trenutno slučaj u sektoru lignita. Važno je primijetiti da je broj radnih mjesta u sektoru lignita u trendu neprekidnog opadanja, dok je broj zaposlenih u sektoru obnovljivih izvora u porastu tokom posljednjih 4-5 godina.

Za sada se na Zapadnom Balkanu proizvođači električne energije iz obnovljivih izvora suočavaju sa ozbiljnim administrativnim preprekama prilikom pristupa sistemu elektroosnabdijevanja. U Bosni i Hercegovini, ni u jednom od entiteta ne daje se prednost niti je proizvođačima energije iz obnovljivih izvora garantiran pristup prijenosnoj mreži. Pritom je država ograničila udio energije iz vjetroelektrana do 2019. na maksimalnih 350 MW instalirane snage. Na Kosovu je do 2020. godine na snazi limit od 150 MW za energiju iz vjetroelektrana priključenih na prijenosnu mrežu. U Srbiji, kvote postavljene za sistem *fid-in* tarifa (500 MW u periodu do 2020. godine), kao i druge administrativne poteškoće, kočice investicije u sektoru energije iz obnovljivih izvora.

Rast zaposlenosti u sektoru energije iz obnovljivih izvora na Zapadnom Balkanu zavisit će od političke volje da se istraje na jasnom kursu investicija, kao i od kontinuiranog tehnološkog napretka i smanjenja troškova. Drugim riječima, potrebno je napraviti jasan izbor između budućnosti u kojoj je ekonomija u periodu od narednih 40 godina zavisna od uglja i fleksibilnijeg sektora energije iz obnovljivih izvora.



## Radna mesta u sektoru proizvodnje energije iz obnovljivih izvora EU, podaci za 2013.

Država	Ukupno na nivou države	Čvrsta biomasa	Energija vetra	Fotonaponska solarna energija	Biogorivo	Toplotne pumpe	Biogas	Male hidrocentrale	Solar termalna energija	Otpad*	Geotermalna energija
Nemačka	363100	51600	137800	56000	25600	15800	49200	13100	12500	n.a.	1500
Francuska	176850	52500	20000	26400	30000	32000	3500	3850	6700	650	1250
Velika Britanija	98700	21000	36000	15600	3500	7350	2800	4950	800	6500	200
Italija	95200	20000	30000	10000	5000	11000	4200	4500	4000	1000	5500
Španija	60200	16000	20000	7500	5000	4700	500	1500	4500	500	<50
Švedska	50400	27500	4500	800	5000	8700	300	600	100	2900	<100
Austrija	39750	18100	4500	4850	900	1300	500	6150	2900	450	100
Danska	37500	3500	27500	500	1500	2500	200	<50	1200	600	<100
Poljska	34850	19500	3000	<50	7500	650	500	1000	2500	<50	200
Finska	32350	24350	1500	<50	1000	5000	100	400	<50	<50	0
Belgija	21250	3300	3500	10000	2000	500	400	400	500	650	<50
Grčka	20400	2700	1400	12000	700	0	100	1250	2100	n.a.	150
Holandija	19900	3300	4000	6500	600	2800	700	<50	300	1300	400
Rumunija	18950	12500	2000	2500	1000	0	<50	500	250	n.a.	200
Češka Republika	14700	6900	250	1500	2800	650	1300	400	800	100	<50
Portugal	14500	7000	1500	750	1750	850	150	1700	600	200	<100
Mađarska	7050	4400	100	<50	600	100	150	450	150	100	1000
Letonija	6150	5200	<50	<50	500	0	100	350	<50	n.a.	0
Bugarska	5900	3000	250	1500	750	0	<50	400	<50	<50	<50
Litvanija	5250	3100	400	700	800	100	<50	150	<50	<50	<100
Irska	4700	100	3500	<50	400	150	100	100	250	100	0
Slovačka	4450	2200	<50	200	1000	100	100	250	450	<50	150
Estonija	4400	3000	100	<50	<50	1300	<50	<50	<50	n.a.	0
Slovenija	3800	1750	<50	500	350	600	100	400	100	<50	<100
Hrvatska	3400	2100	400	200	250	0	<50	250	200	n.a.	<100
Luksemburg	700	150	<50	300	250	<50	<50	<50	<50	<50	0
Kipar	600	<50	<50	200	<50	0	<50	0	400	n.a.	0
Malta	100	0	0	100	<50	0	<50	0	<50	<50	0

\*samo direktni poslovi

## Približni potencijal u sektoru energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije na osnovu iskustava iz EU

U jednoj od najrecentnijih studija, koju je sproveo Zdrženi istraživački centar (JRC),<sup>161</sup> po nalogu Generalnog direktorata za energetiku Evropske unije, predstavljen je potencijal za stvaranje radnih mjesta u sektoru energetske sanacije postojećih zgrada kao rezultat tehničke analize dugoročnih strategija za obnovu zgrada koje su zemlje članice podnijele Evropskoj komisiji, a na osnovu člana 4. Direktive o energetske efikasnosti.

Budući da su zgrade u Evropskoj uniji odgovorne za oko 40% potrošnje primarne energije i za 36% emisije gasova sa efektom staklene bašte,<sup>162</sup> napredak u sektoru temeljne revitalizacije ne samo da doprinosi ispunjenju postavljenog cilja za smanjenje emisije gasova sa efektom staklene bašte, već, kao što ova studija pokazuje, u većem dijelu zemalja članica donosi ohrabrujuće veliki broj novih radnih mjesta.

Nacionalne strategije za obnovu postojećih zgrada, koje su zemlje članice dostavile Evropskoj komisiji, sadrže poglavlje o širim koristima od procesa temeljne revitalizacije zgrada, gdje su predočene i društvene koristi, a s tim u vezi i stvaranje radnih mjesta u ovom sektoru.

To je, također, od velikog značaja za zemlje Zapadnog Balkana, budući da su Direktiva o energetske efikasnosti i Direktiva o energetske efikasnosti zgrada već dio pravnog okvira Energetske zajednice, a sa njihovim sprovođenjem trebalo se početi još 2012. godine. To pokazuje da, uz odgovarajuće blagovremeno planiranje i uviđanje koristi od ovog procesa, same mjere mogu imati bolje rezultate i manje koštati od trenutne energetske politike u regionu, koja se u velikoj mjeri oslanja na proizvodne kapacitete a premalo na upravljanje potražnjom za energijom.

Nekoliko primjera:

**U Češkoj Republici**, scenario „brze i temeljne” revitalizacije donio bi uštedu od 18,6 PJ u stambenom sektoru (25,4 PJ uključujući vanstambene zgrade bez industrijske namjene).

Zahvaljujući ukupnom iznosu investicija u obnovu zgrada na godišnjem nivou u visini od 35-40 milijardi čeških kruna (125-145 miliona eura), a kao posljedica primjene strategije za obnovu, bit će stvoreno 35.000 novih radnih mjesta i BDP će biti povećan za 1%.<sup>163</sup>

U **grčkoj** strategiji za obnovu zgrada, identificirane su šire koristi i detaljno je određeno u kojoj se mjeri konkretna korist javlja, npr. u sferi ekološke koristi, zdravstvene koristi, unapređivanja komfora, uticaja na zaposlenost (npr. na svakih milion eura investicija u osnovnu toplotnu izolaciju spoljašnjih zidova, otvori se 21,1 radno mjesto), na energetske sigurnost i povećanje cijena nekretnina.

**Slovenija** je, također, spročila detaljnu analizu i proračun o dodatnoj koristi od ušteda energije. Identificirane su šire koristi i dati su proračuni o ekonomskoj koristi, energetske bezbjednosti, socijalnoj koristi (7.000 novih radnih mjesta godišnje), smanjenju energetske siromaštva, smanjenju emisije gasova staklene bašte i zagađenju suspendiranim česticama. Broj novih radnih mjesta na godišnjem nivou baca sjenku na broj zaposlenih u novosagrađenoj TE Šoštanj, čak i u slučaju da se ispostavi da je 7.000 isuviše optimistična projekcija.

Možda najkonkretniji primjer dolazi iz **Španije**, u čijoj je nacionalnoj strategiji za obnovu zgrada dat jasan prikaz osnovnih koristi (ušteda energije i smanjenje emisije CO<sub>2</sub>) za razmatrane scenarije obnove. Osim toga, u njoj je obnova zgrada prikazana kao strateški važan poduhvat, posebno u smislu zaposlenosti. Naime, izveštaj procjenjuje stvaranje 55 novih radnih mjesta na svakih milion eura potrošenih iz budžeta u ovom sektoru.

Ipak, to je samo dio šireg rješenja zvanog „energetska transformacija” i samo dio koristi koje ona može donijeti u smislu zaposlenosti i ekološkog napretka. Ali radi se o važnom dijelu rješenja koje može poslužiti kao inspiracija vladama u zemljama Zapadnog Balkana i kojima bi one trebalo da se vode prilikom određivanja svojih nacionalnih prioriteta.

161  
[http://iet.jrc.ec.europa.eu/energyefficiency/system/tdf/syntesis\\_report\\_building\\_renovation\\_strategies\\_online\\_fin.pdf?file=1&type=node&id=91117](http://iet.jrc.ec.europa.eu/energyefficiency/system/tdf/syntesis_report_building_renovation_strategies_online_fin.pdf?file=1&type=node&id=91117)

162  
<https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-efficiency/buildings>

163  
[http://iet.jrc.ec.europa.eu/energyefficiency/system/tdf/syntesis\\_report\\_building\\_renovation\\_strategies\\_online\\_fin.pdf?file=1&type=node&id=91117](http://iet.jrc.ec.europa.eu/energyefficiency/system/tdf/syntesis_report_building_renovation_strategies_online_fin.pdf?file=1&type=node&id=91117), str 59

---

# ZAKLJUČCI

Ova studija nalazi da su obećanja u vezi s brojem radnih mjesta u planiranim termoelektranama na lignit na Balkanu pretjerana, i to u svim slučajevima gdje je dostupno dovoljno informacija. Pokazano je da je, u svim državama obuhvaćenim ovom studijom, zaposlenost u sektoru uglja zapravo u opadanju, kao i da se energetska preduzeća suočavaju sa ekonomskom neizvjesnošću i da imaju poteškoća sa održavanjem trenutne stope zaposlenosti.

**Bosna i Hercegovina** je dosta trpila usljed nedostatka dugoročnih kapitalnih investicija u proizvodnju struje, ali i duge istorije državnog subvencioniranja rudnika lignita. Njeno učešće u Energetskoj zajednici znači da bi sa napredovanjem otvaranja domaćeg tržišta struje, Bosna i Hercegovina bila izložena konkurenciji iz zemalja kao što su Bugarska i Rumunija, koje su neto izvoznici struje. Drugim riječima, postojat će pritisak da se cijene drže što je niže moguće. BiH stoga mora pažljivo da izvaga koje su investicije vrijedne sprovođenja, a koje su pod rizikom da završe kao „nasukana sredstva” usljed visokih investicionih i operativnih troškova. Slučaj jedine termoelektrane na uglj koja je tokom posljednjih godina izgrađena – TE Stanari 300 MW – dobro ilustrira poteškoće koje, po svoj prilici, mogu biti relevantne za druge termoelektrane u regionu. Za njenu izgradnju obećano je 1.200 radnih mjesta. Međutim, podaci koji su navođeni u medijima, nakon početka izgradnje, ukazuju na to da je u stvarnosti bilo oko 400-450 radnika iz BiH, uz 350-400 radnika iz Kine. Dakle, ostvareno je nešto više od jedne trećine najavljenih radnih mjesta u vezi sa izgradnjom termoelektrane, a koja su namijenjena lokalnim radnicima.

**Kosovo** već preko deset godina ima planove za izgradnju novog postrojenja na lignit, ali nisu dostupne zvanične informacije o tome koliko se radnih mjesta očekuje u termoelektrani u kojoj bi na godišnjem nivou bilo proizvedeno 3.370 GWh. Izabrani ponuđač za ovaj projekat

KonturGlobal, regionalni je lider u iznošenju najnečuvenijih tvrdnji u vezi sa zapošljavanjem u termoelektranama, sa obećanih 10.000 radnih mjesta tokom faze izgradnje i 500 zaposlenih nakon puštanja u rad. Ne postoji razlog zašto bi u termoelektrani sličnog kapaciteta kao slovenački Šoštanj 6 bilo zaposleno dva i po puta više radnika, niti zašto bi za njenu izgradnju bilo potrebno preko deset puta više radnika nego što je to slučaj sa nedavno izgrađenom TE Stanari u Bosni i Hercegovini.

Kada je u pitanju **Makedonija**, pregledom postojećih studija o geološkim rezervama lignita u istočnom pojasu pelagonijskog basena, gde se nalaze i tri bloka TE Bitolj, dolazimo do općeg zaključka da bi Makedonija, uprkos eventualnom otvaranju dva nova rudnika lignita, nakon 2025. godine ipak morala da počne da uvozi uglj. Javno preduzeće u državnom vlasništvu koje upravlja termoelektranama na lignit i rudnicima lignita, planira izgradnju podzemnog rudnika u Suvodolu. Međutim, nisu dostupne informacije u vezi sa brojem radnih mjesta koje bi proširenje rudnika donijelo, niti u vezi sa periodom trajanja tih radnih mjesta. Ali poznata je činjenica da Makedonija nema iskustva sa podzemnim rudarstvom, što može značiti da bi u planiranom rudniku bili angažirani kadrovi iz inostranstva. Takvim Sizifovim naporima za obezbjeđivanje resursne nezavisnosti, Makedonija može lako postati regionalni šampion u nerealističnim planovima za razvoj sektora uglja. Sve ovo signalizira hitnu potrebu za diverzifikacijom kao i dobro isplaniranom tranzicijom za populaciju koja zavisi od poslova u vezi sa ugljem.

U **Crnoj Gori**, planirani novi blok u Pljevljima promoviran je kao odgovor na dva najveća problema sa kojima se ovaj mali grad suočava: zagađenje vazduha i nezaposlenost. U pitanju su, ipak, samo puke želje. Projekat ne podrazumijeva izgradnju sistema daljinskog grijanja, tako da će ostati problem zagađenja iz individualnih ložišta. Broj radnih mjesta će se prije smanjiti



nego porasti. Studija o izvodljivosti za novu termoelekttranu procjenjuje da će biti zaposleno 147 radnika. Godišnja proizvodnja iznosit će oko 1.700 GWh. To bi značilo 11,5 GWh po zaposlenom – mnogo manje u odnosu na 17,5 GWh slovenačke TE Šoštanj 6, pri čemu čak i Šoštanj 6 ima ogromne finansijske poteškoće. To bi moglo dovesti do daljeg smanjenja broja radnika u Pljevljima. Što se tiče rudnika i postojećih 872 radnih mesta u 2016. godini, po proračunu konsultantske kuće Fihntner potrebno je smanjenje broja zaposlenih u rudniku na 544 ili 520, u zavisnosti od scenarija, u periodu do otprilike 2025. godine kako bi se cijena proizvodnje uglja svela na održiv nivo.

**Grčka** je na prvom mjestu u regionu po produktivnosti sa prosjekom od 14.710 tona po rudaru na godišnjem nivou. Taj podatak bi moglo da posluži kao reper za druge rudnike u regionu ukoliko imaju namjeru da budu makar približno konkurentni na otvorenom evropskom tržištu struje. Primjera radi, prosečna produktivnost rudnika u Bosni i Hercegovini trenutno iznosi samo 515 tona po radniku na godišnjem nivou, dok je prosjek u Srbiji 4.650 tona po zaposlenom. Rudnici u Grčkoj bili su prinuđeni da svoju proizvodnju lignita učine konkurentnijom i da operativne troškove svedu na minimum, budući da je u nacionalnom energetsom miksu lignit postao skrajnut kao posljedica strožih EU standarda za životnu sredinu i prihvaćenih obaveza u vezi sa obnovljivim izvorima energije. Usljed toga, broj zaposlenih u rudarstvu je, u periodu 2011-2014., spao sa 4.108 na 3.417.

**Srbija** također drži regionalni primat, ali u najnetransparentnijem pristupu informacijama u vezi sa zaposlenošću u postojećim i planiranim termoelekttranama na lignit. Iako je Vlada sa kineskom Eksim bankom potpisala ugovor o finansiranju izgradnje novog postrojenja Kostolac B od 350 MW instalirane snage i ekspanzije obližnjeg rudnika Drmno, još uvijek ne postoji studija o uticaju na životnu sredinu za proširenje

rudnika, niti vlasti imaju namjeru da je sprovedu sudeći po odluci iz 2013. godine. U vezi sa novim postrojenjem na lignit, u svega nekoliko medijskih članaka govori se o 600 radnih mjesta za fazu izgradnje, koja će najvjerovatnije biti ravnomjerno podijeljena među kineskim i srpskim radnicima, kao što je to slučaj sa TE Stanari u Bosni i Hercegovini. Međutim, nema ni riječi o dugoročnom zaposlenju u termoelekttrani ili u alternativnim sektorima.

**Rumunija** je jedina zemlja u regionu koja je prošla kroz proces zatvaranja rudnika kamenog uglja tokom ranih 2000-tih, i to sa nepovoljnim društvenim posljedicama. Također je jedina zemlja u regionu koja trenutno zapošljava više ljudi u sektoru OIE-a nego u sektoru lignita. Proizvodnja struje iz uglja smanjila se sa 37% u 2011. godini na 25% u 2015., a obnovljivi izvori energije povećali su svoj udio sa 2% na 15%. Planovi za izgradnju novog bloka od 600 MW u okviru termoelektrane Rovinari, postoje već preko 5 godina, ali je malo vjerovatno da će se ostvariti, s obzirom na nagli trend opadanja u proizvodnji lignita. Rumunija je možda primjer zemlje u kojoj bi vlasti što je hitnije moguće trebalo da uvide kako je tranzicija na čistiji energetske sistem neophodna, i da se istovremeno pobrinu da ona bude pravedna, da podrazumijeva adekvatno planiranje i finansiranje, kao i uključivanje radnika u proces donošenja odluka.

Slučaj Rumunije, kao i drugih država – na primjer, Ujedinjenog Kraljevstva koje je prošlo kroz proces slabo isplaniranog zatvaranja rudarskog sektora, služe kao poučna lekcija o tome koliko je temeljno participativno i transparentno planiranje neophodno kako bi se zajednice koje se oslanjaju na proizvodnju uglja mogle prebaciti na raznovrsniju i održiviju ekonomiju. Ukratko, pravedna tranzicija mora biti isplanirana i sprovedena što je prije moguće.

# PREPORUKE

Vlade i kompanije u svojim izjavama treba da prestanu da preuveličavaju mogućnosti za zapošljavanje u sektoru uglja i da počnu da razmatraju brojne druge načine za stimulaciju zaposlenosti, posebno u sektoru energetske obnove domaćinstava.

Za postojeće rudnike uglja i termoelektrane potrebno je sprovesti studiju o socijalnoj osjetljivosti i osjetljivosti na tržištu rada.

Kao sastavni dio strategije izgradnje kapaciteta zajednice, potrebno je promovirati obrazovanje radnika, kao i njihovu dokvalifikaciju unutar industrije radi korištenja tehnologija koje ne utiču nepovoljno na promjenu klime i koje se koriste u funkciji otpornosti na klimatske promjene.

Potrebno je sačiniti planove za dekomisiju i revitalizaciju rudnika, deponija pepela i termoelektrana, zajedno sa proračunima o neophodnoj radnoj snazi za ove procese.

Lokalne zajednice koje se oslanjaju na proizvodnju uglja treba da budu uključene u procese odlučivanja, kako bi same definirale i isplanirale svoju budućnost nakon uglja.

Odredbe koje se odnose na pravednu tranziciju sa uglja treba uvrstiti kako u energetske i klimatske politike na državnom nivou, tako i u lokalne razvojne planove. S tim u vezi potrebne su široke konsultacije u fazi kada su sve mogućnosti još uvijek otvorene.

Potrebno je ponovo razmotriti administrativne prepreke kao što su kvote za obnovljive izvore energije kako bi se obezbijedila maksimalna upotreba energije dobijene iz obnovljivih izvora.

Država i lokalne zajednice treba da razmotre kako da na najbolji način iskoriste EU fondove za transformaciju rudarskih općina, dok Evropska unija sa svoje strane treba da obezbijedi dostupnost takvih fondova zemljama kandidatima za članstvo u EU.





“ U nekoliko država Jugoistočne Evrope planirana je izgradnja novih termoelektrana (TE) na ugalj. Po tome se ove države razlikuju od većine država članica Evropske unije, koje ne planiraju gradnju termoelektrana na ugalj zbog njihovog nepovoljnog uticaja na klimu i zdravlje, kao i zbog njihove slabe ekonomske održivosti. Planovi država iz regiona praćeni su obećanjima o stvaranju novih radnih mjesta i očuvanju postojećih. Ova studija razmatra takve tvrdnje i dolazi do zaključka da su one, u gotovo svim slučajevima, prenaplašene. Zapravo je i trenutni broj zaposlenih u većini slučajeva neodrživ, pa je zbog toga potreban pravičan i inkluzivan plan za transformaciju privrede lokalnih zajednica koje se oslanjaju na proizvodnju uglja. “