

NEPLAĆENI ZDRAVSTVENI RAČUN

Kako nas termoelektrane na ugalj U CRNOJ GORI čine bolesnima



Ovaj sažeti prikaz koji je dio izvještaja Udruženja za zdravlje i okolinu (engl. Health and Environmental Alliance, skr. HEAL) pod naslovom „Neplaćeni zdravstveni račun – Kako nas termoelektrane na ugalj na Zapadnom Balkanu čine bolesnima“ daje ocjenu **uticaja na zdravlje i troškove** u vezi sa **zagađenjem vazduha** zbog **sagorijevanja uglja i lignita u postojećim termoelektranama u Crnoj Gori**. U njemu se takođe daje procjena troškova za **planirana** postrojenja.

Postojeća termoelektrana na ugalj Pljevlja godišnje stvara do 257 miliona eura zdravstvenih troškova od čega 109 miliona odlazi na populaciju u regionu.

Termoelektrane na ugalj svake godine emituju hiljade tona štetnih zagađivača vazduha i tako znatno doprinose zagađenju vazduha u regiji Balkana, ali i šire. **Postojeća termoelektrana na ugalj Pljevlja u Crnoj Gori stvara zdravstvene troškove u ukupnoj vrijednosti između 43 i 109 miliona eura godišnje** stanovnicima i vladama u regiji. **Zbog toga što zagađivači u vazduhu putuju na velike udaljenosti** ovo postrojenje u Crnoj Gori stvara troškove po zdravlje u Evropi u ukupnoj vrijednosti između 100 i 257 miliona eura godišnje. Postrojenje u Pljevljama radi po niskim ekološkim standardima stvarajući visoke nivoe emisija zagađivača i izazivajući velike uticaje na zdravlje.

Planovi za povećavanje kapaciteta i nastavak oslanjanja na ugalj

Trenutno dom jedne termoelektrane na ugalj sa instaliranim kapacitetom od 210 MW, Crna Gora bi mogla dobiti tri nova projekta kapaciteta 830 MW. Sa prelaskom na nova postrojenja na ugalj staro postrojenje Pljevlja koje stvara zagađenje će biti zatvoreno. Međutim, izgradnja novih postrojenja na ugalj bi mogla značiti da će Crna Gora nastaviti da se oslanja na oblik energije koji izaziva najveće zagađenje tokom niza narednih decenija.

Nove termoelektrane mogle bi povećati zdravstvene troškove i do 53 miliona eura godišnje

Nove termoelektrane na ugalj bi radile po mnogo strožijim standardima za emisije zagađujućih materija u vazduh nego što su današnji. Međutim, nova postrojenja bi i dalje mogla stvarati dodatne troškove stanovništvu Zapadnog Balkana koji bi iznosili između devet i 22 miliona eura godišnje. Ona bi mogla stvoriti dodatne troškove za Evropu u iznosu između 21 i 53 miliona eura godišnje.

HEAL preporučuje: Reviziju nacionalnih planova za proizvodnju energije kako bi se smanjilo oslanjanje na ugalj s ciljem njegove konačne eliminacije i kako bi se povećalo ulaganje u obnovljivu energiju. Ovo predstavlja važan element u prevenciji zdravstvenih problema u Crnoj Gori.

Šta su neplaćeni zdravstveni troškovi?

U ovom sažetom prikazu za datu državu predstavljena je monetizacija uticaja na zdravlje zbog zagađivanja vazduha termoelektranama na uglj u Crnoj Gori. Mi to nazivamo „neplaćeni zdravstveni troškovi“ zato što troškove za narušeno zdravlje snose oštećeni pojedinci, njihove porodice i društvo, a ne oni koji su odgovorni za zagađenje vazduha.

Štete po zdravlje zbog uglja u Crnoj Gori su relativno male u poređenju sa štetama po zdravlje koje proizvodnja energije iz uglja izaziva u drugim zemljama.

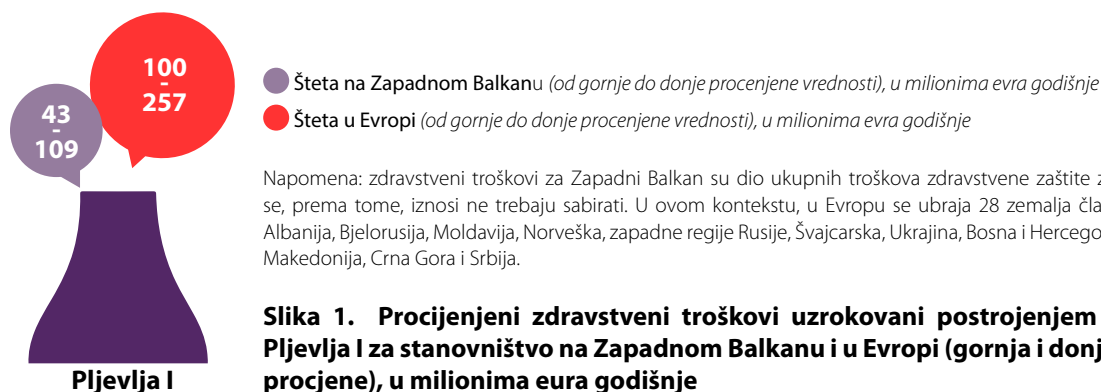
To je zbog malog kapaciteta postrojenja na uglj Pljevlja koje ima kapacitet od 210 MW. Do novembra 2015. godine postojali su planovi za moguću izgradnju tri nova postrojenja koja bi proizvodila dodatnih 830 MW. Dok će staro postrojenje na uglj Pljevlja biti zamijenjeno novim, prema tome bez dodavanja novih kapaciteta, planirano je da ostala postrojenja povećaju kapacitet. Iako se u mnogim zemljama u EU prelazi sa uglja na zdravije izvore energije, kao što su sistemi za proizvodnju solarne energije i sistemi vjetrenjača, energija iz uglja još uvijek zauzima važno mjesto u budućnosti Crne Gore.

Proračun štete uzrokovane termoelektranama na uglj u Crnoj Gori

Istraživanje provedeno za svrhu ovog sažetog prikaza pokazuje da Pljevlja, jedina termoelektrana na uglj u Crnoj Gori, proizvede između 43 i 109 miliona eura godišnje troškova za štete po zdravlje građana u regiji.

Štete po zdravlje od postrojenja Pljevlja I uzrokuju trošak za Evropu između 100 i 257 miliona eura godišnje. To je posljedica vjetrova koji nose ugljeni dim na udaljenosti od nekoliko stotina kilometara izazivajući prekogranično zagađenje vazduha.

Neplaćeni zdravstveni račun postojeće termoelektrane na uglj u Crnoj Gori



Najniži ukupni broj prikazan ovdje je procjena koja je zasnovana na jednom pristupu valorizacije smrtnosti: vrijednost izgubljenih godina života (engl. value of the loss of a year's life, skr. VOLY), a najviši broj je zasnovan

na drugom pristupu: vrijednosti statističkog života (engl. value of a statistical life, skr. VSL). Ovi iznosi su vjerovatno nerealno niska procjena jer nekoliko uticaja na zdravlje kao i puni životni ciklus uglja nisu uzeti u obzir.

Šta su štete po zdravlje?

Ispod na slici 2 predstavljena je šteta po zdravlje manifestovana slučajevima prerane smrti, bolničkim liječenjima zbog kardiovaskularnih problema, novim slučajevima hroničnog bronhitisa, problemima s donjim respiratornim traktom, upotrebom lijekova i danima s ograničenjem aktivnosti uključujući izgubljene radne dane.

Najozbiljniji uticaji su prikazani na vrhu (slučajevi prerane smrti) koji pogađaju manji dio populacije, a najblaži uticaji su na dnu i oni pogađaju najveći broj ljudi (slučajevi simptoma oboljenja donjeg respiratornog trakta).

Uticaji na zdravlje i troškovi od proizvodnje energije iz uglja u Crnoj Gori

240

slučajeva prerane smrti godišnje zbog zagađenosti vazduha iz postrojenja na uglj u Crnoj Gori

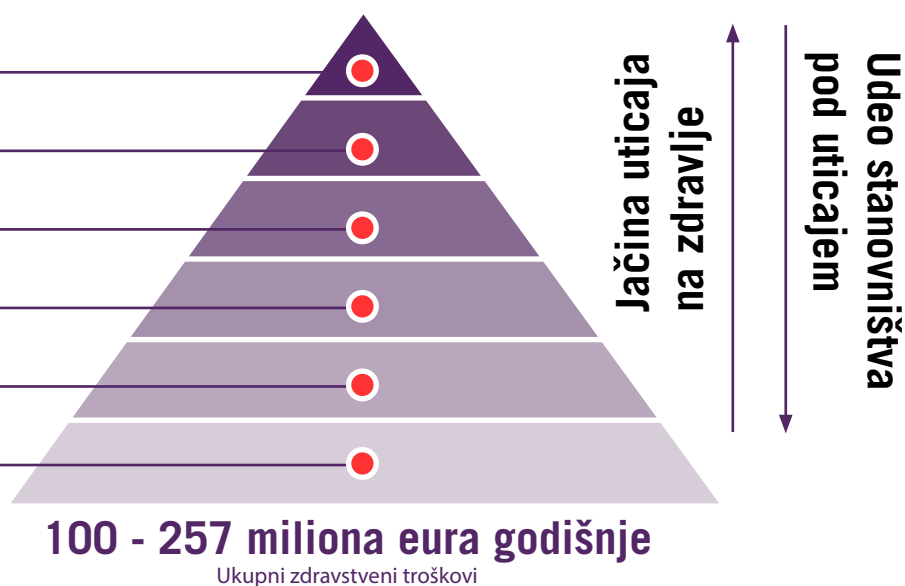
Bronhitis i astma

Hospitalizacije zbog kardiovaskularnih problema

Hospitalizacije zbog respiratornih problema

Dani s ograničenjem aktivnosti i izgubljeni radni dani

Simptomi oboljenja donjeg respiratornog trakta



Slika 2. Faktori koji doprinose ukupnim štetama uzrokovanim termoelektranom na uglj u Crnoj Gori

Loš kvalitet vazduha

Prema statistici Svjetske zdravstvene organizacije (SZO), regija Jugoistočne Evrope ima gubitak od 19 procenata svog BDP zbog troškova povezanih sa slučajevima prerane smrti izazvane zagađenjem vazduha. U Crnoj Gori zdravstveni troškovi povezani sa zagađenjem vazduha iznose 14,5 procenata BDP-a. Ovi procenti su viši nego u Zapadnoj Evropi.¹

SZO je izvršila opsežne revizije istraživanja o uticajima zagađenosti vazduha na zdravlje. U njima su iznesene preporuke za koncentracije kvaliteta vazduha koje se moraju održavati da bi se zaštitilo zdravlje. Na primjer, za veće dijelove čestične materije, poznate kao PM₁₀, SZO je postavila smjernicu za godišnji prosjek od 20 µg/m³. Standard za kvalitet vazduha u Crnoj Gori je 40 µg/m³.²

U Crnoj Gori je 2012. godine godišnji prosječni nivo PM₁₀ iznosio 52,2 µg/m³.³ To je iznad graničnih vrijednosti utvrđenih državnim zakonom i znatno iznad preporuka SZO. SZO također naglašava da ne postoji siguran nivo čestične materije. Čak i najniži nivo ima uticaj na zdravlje.

Crna Gora dozvoljava maksimalno 35 dana u godini u kojima dnevna koncentracija PM₁₀ može da prekorači 50 µg/m³. U 2012. godini građani ove zemlje su imali više od dva mjeseca (70 dana) visokih nivoa PM₁₀. To znači da su građani udisali veoma zagađen vazduh tokom gotovo 2,5 mjeseca umjesto jedan mjesec, što je ograničenje postavljeno od strane EU radi zaštite javnog zdravlja.

Zavisnost od energije proizvedene iz uglja i njen doprinos zagađenosti vazduha u Crnoj Gori

Emisije iz termoelektrana na ugalj daju važan doprinos lošem kvalitetu vazduha. Jedna velika termoel-ektrana na ugalj svake godine emituje hiljade tona opasnih zagađivača vazduha, uključujući teške met-ale. Zagađivači kao što su sumpor dioksid (SO₂) i azotni oksidi (NO_x) reaguju u atmosferi i formiraju ozon i sekundarne čestične materije, što su najveće prijetnje po zdravlje.

Termoelektrana na ugalj Pljevlja je 2012. godine jedina bila odgovorna za više od 90 procenata emisija SO₂ i polovinu NO₂ u državi. Pored toga, postrojenje je značajno doprinijelo ukupnim emisijama čestičnih materija na državnom nivou, sa 59 procenata PM₁₀ i 42 procenta PM_{2,5}⁴.

Crna Gora koristi najmanje uglja u kombinovanoj proizvodnji energije u poređenju sa drugim zemljama Zapadnog Balkana, ali on i dalje ima udio u gotovo polovini proizvodnje energije. Crna Gora ima samo jedno postrojenje, Pljevlja, koje je staro 34 godine i ima ukupan kapacitet od 210 MW, u kojem sagorijeva lignit iz površinskog kopa rudnika u blizini. Postrojenje Pljevlja

se nalazi na vrlo specifičnoj geografskoj lokaciji, okruženo planinama. Zbog toga se zagađeni vazduh zadržava duže u blizini postrojenja izazivajući dugotrajne epizode smoga - naročito tokom zimskih mjeseci zbog inverzija u atmosferi.

Iako Crna Gora ima veliki kapacitet da energiju proizvodi iz obnovljivih izvora, ona nema planova da prestane koristiti ugalj. Do sada, vlada je najavila tri nova projekta vezana za ugalj: jedan u Pljevljama (220 MW) koji bi trebalo da zamijeni postojeće staro postrojenje koje stvara zagađenje i još dva postrojenja, Maoče i Berane, kapaciteta 610 MW.

Gradnja novih postrojenja bi značila da će se kapacitet uglja Crne Gore povećati četiri puta u odnosu na sadašnji, sa trenutnih 210 MW na 830 MW kad sva postrojenja budu u pogonu a staro postrojenje Pljevlja bude zatvoreno. U tehničkom izvještaju svi do sada najavljeni projekti na Zapadnom Balkanu su uzeti u obzir i analizirani. Predviđanje o tome koje termoelektrane na ugalj imaju veće ili manje izgleda da budu izgrađene izlazi van okvira ovog izvještaja⁵.

Nova postrojenja bi samo povećala štete po zdravlje

Crna Gora je najavila izgradnju tri nova postrojenja sa kapacitetom od 830 GW.

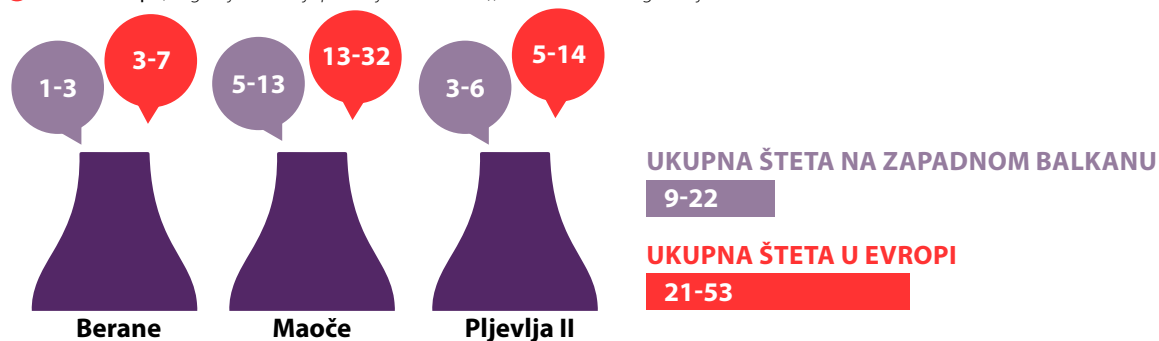
Ako se planovi za buduća postrojenja na ugalj u potpunosti ostvare, dodatni zdravstveni troškovi bi

mogli iznositi do 53 miliona eura godišnje. Dio ukupne štete u iznosu između 21 i 53 miliona eura godišnje otpada na regiju Zapadnog Balkana (9 i 22 miliona eura godišnje za zdravstvene troškove).

Neplaćeni zdravstveni račun novih, planiranih termoelektrana u Crnoj Gori

● Šteta na Zapadnom Balkanu (od gornje do donje procenjene vrednosti), u milionima eura godišnje

● Šteta u Evropi (od gornje do donje procenjene vrednosti), u milionima eura godišnje



Napomena: Zdravstveni troškovi za Zapadni Balkan su dio ukupnih zdravstveni troškova za Evropu pa se, prema tome, iznosi ne trebaju sabirati. U ovom kontekstu, u Evropu se ubraja 28 zemalja članica EU plus Albanija, Bjelorusija, Moldavija, Norveška, zapadne regije Rusije, Švajcarska, Ukrajina, Bosna i Hercegovina, Kosovo, Makedonija, Crna Gora i Srbija.

Slika 3. Procijenjeni zdravstveni troškovi uzrokovani planiranim novim postrojenjima u Crnoj Gori za stanovništvo na Zapadnom Balkanu i u Evropi (gornja i donja granica procjene), u milionima eura godišnje

Svako proširenje sadašnjih kapaciteta bi povećalo štetu po zdravlje. Međutim, zahvaljujući postavljenim višim standardima kontrole zagađenja, zdravstveni troškovi će biti relativno niži.

Nova postrojenja na uglj treba da funkcionišu u skladu s EU zakonodavstvom. To su dobre vijesti kada je riječ o zdravlju. To znači da moraju koristiti „najbolje dostupne tehnologije“ za filtriranje zagađenja iz vazduha i prema tome emitovati manje zagađenja u okolinu. Obaveza Crne Gore da se pridržava strogih standarda vezanih za emitovanje u vazduh je rezultat njenog članstva u Energetskoj zajednici, međunarodnoj organizaciji koja se bavi politikom vezanom za proizvodnju energije.

Crna Gora ima obavezujuće državne ciljeve da do 2020. godine proizvodi 33 procenata svoje energije korišćenjem obnovljivih izvora energije⁶. To bi uključilo odustajanje od uglja i prebacivanje na obnovljive izvore energije, što je zdrav i održiv put napretka.



„U ovom izvještaju data je prva procjena ikada koja se odnosi na uticaje proizvodnje energije iz uglja na zdravlje u Srbiji. Ona ukazuje na ogromno opterećenje po zdravlje ljudi i ekonomiju, izazvano zagađenjem vazduha zbog proizvodnje energije iz uglja. Pružene su i informacije od vitalnog značaja o tome zašto bi Srbija trebala eliminisati uglj i preći na obnovljivu energiju u svojoj budućoj politici vezanoj za proizvodnju energije. Neki od iskusnijih zdravstvenih radnika u Srbiji su već svjesni toga i aktivni po ovom pitanju. Nadamo se da će im ovi zaključci pomoći da naprave pomak u svom slučaju.“

Anne Stauffer,
zamjenica direktora u Health and Environment Alliance (HEAL)

Put napretka: zdravi izbori energije



PREPORUKE ZA POLITIKU ZA NOSIOCE ODLUČIVANJA U CRNOJ GORI

ONI TREBAJU >>>>

- **Brzo napustiti upotrebu uglja: Zatvoriti sva postrojenja na uglj i odustati od izgradnje novih;**
HEAL smatra da je odustajanje od proizvodnje energije iz uglja za EU moguće do 2040. godine. Crna Gora treba izvršiti dekarbonizaciju energetskog sektora u otprilike istom vremenskom okviru.
- **Uzeti u obzir zdravstvenu zaštitu pri donošenju svih odluka vezanih za energiju i zalagati se za obnovljivu energiju i uštedu energije**
- **Uskladiti državne zakone s preporukama SZO i potpuno implementirati postojeće zakone o kvalitetu vazduha kako bi se preuzela odgovornost za osiguravanje čistog vazduha stanovništvu dotične zemlje, i**
- **Ispuniti obaveze i u potpunosti implementirati standarde dogovorene međunarodnim sporazumima kao što je sporazum Energetske zajednice, Protokol iz Kjota i Pariški sporazum.**

STRUČNJACI IZ OBLASTI ZDRAVSTVA TREBAJU GOVORITI O NEPLAĆENIM TROŠKOVIMA UGLJA

Zdravstveni i medicinski radnici imaju jedinstvenu ulogu u podsticanju prelaska sa energije koja zagađuje na zdrav oblik energije u Crnoj Gori. Oni treba da nastave rasprave o zdravim opcijama proizvodnje energije s ministarstvima zdravlja, ministarstvima energetike i drugim državnim institucijama kao i s javnošću. Javno prikazivanje stvarnih troškova proizvodnje energije iz uglja će pomoći i biti od koristi javnom zdravlju.

Reference

- ¹ Regionalna kancelarija Svjetske zdravstvene organizacije za Evropu, Organizacija za ekonomsku saradnju i razvoj (eng. Organisation for Economic Co-operation and Development, skr. OECD) (2015). Ekonomska cijena uticaja zagađenja vazduha na zdravlje u Evropi: Čist vazduh, zdravlje i bogatstvo. Kopenhagen: Regionalna kancelarija SZO za Evropu
- ² Od 2012. godine na snagu su stupili novi zakoni o graničnim vrijednostima i standardima kvaliteta vazduha. Za PM10 ciljna vrijednost od 40 µg/m³ (EU standard) treba da se postigne do 2015. godine. Za PM2.5 ciljna vrijednost od 20 µg/m³ (EU standard) treba da se postigne do 2020. godine. Do tada zakon dozvoljava više granične vrijednosti.
- ³ Podaci iz EEA AirBase v8 za 2012. godinu
- ⁴ Podaci iz Konvencije o dalekosežnom prekograničnom zagađenju vazduha (eng. Convention on Long-range Transboundary Air Pollution, skr. CLRTAP) za Crnu Goru za 2011. godinu (zadnja prijavljena godina).
- ⁵ Više pojedinosti o uticajima na zdravlje i štete po jedinici uglja je predstavljeno u tehničkom izvještaju ovog izvještaja i mogu da pruže informacije za (ponovnu) ocjenu državnih i industrijskih planova u pogledu postrojenja koja sagorijevaju ugalj.
- ⁶ https://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC_HOME/AREAS_OF_WORK/Obligations/Renewable_Energy

O HEAL-u

Udruženje za zdravlje i okolinu (engl. Health and Environmental Alliance, skr. HEAL) je vodeća evropska neprofitna organizacija koja istražuje kako okolina utiče na zdravlje u Evropskoj uniji (EU). Uz podršku više od 70 organizacija članica, HEAL vrši nezavisnu ekspertizu i pribavlja dokaze iz medicinskih istraživanja u različitim procesima donošenja odluka. Naše svestrano udruženje uključuje stručnjake iz oblasti zdravstva, neprofitna zdravstvena osiguranja, doktore, medicinsko osoblje, udruženja oboljelih od astme i raka, građane, udruženja žena, omladinska udruženja, nevladine organizacije za zaštitu okoline, naučnike i institute za istraživanje javnog zdravlja. Među članovima su međunarodne i evropske organizacije kao i državne i lokalne grupe.



Odgovorni urednik: Genon K. Jensen, izvršni direktor, HEAL

Glavni autor i istraživač: Vlatka Matković Puljić, službenica za zdravlje i energiju u regiji Balkana (HEAL)

Tehnički izvještaj: Mike Holland, Ekometrijsko istraživanje i konzalting (engl. Ecometrics Research and Consulting, skr. EMRC)

Savjetodavna i reviziona grupa: Nikola Ninković (Green Home, Crna Gora), Anne Stauffer, zamjenica direktora, HEAL; Diana Smith, savjetnica za komunikacije, HEAL; i Lucy Mathieson, službenica za komunikacije, HEAL

Dizajn: Lies Verheyen, www.mazout.nu

Implementacija: Marko Zakovski, www.zakovskidesign.com

Štampa: Štampano na 100% recikliranom papiru prikupljenom iz otpada i sa mastilom na biljnoj bazi

Objavljeno u martu 2016. godine



HEAL sa zadovoljstvom zahvaljuje na podršci u objavljivanju ove publikacije koju su pružile Evropska klimatska fondacija (engl. European Climate Foundation, skr. ECF) i Evropska unija (EU). Odgovornost za sadržaj ove publikacije snose autori, a izraženi stavovi ne odražavaju nužno i stavove EU institucija i finansijera.