

Energetska tranzicija Crne Gore:
**Argumenti za razvoj
obnovljivih izvora
energije u Nikšiću**



Autori: Mate Zec, Igor Vejnović (TNC)

Redaktor: Bridget Jennions (TNC)

Autori studije: Božidar Pavlović
Irma Muhović
Biljana Medenica
Dražen Karadaglić

Dizajn: Dejan Kovačić

Naslovna fotografija: Dave Lauridsen

Izrazi zahvalnosti

Duboko smo zahvalni mnogima koji su omogućili ovaj projekat. Zahvaljujemo se Joeu Kieseckeru, Kei Sochi, Jimu Oakleafu i Ash Bhattacharjee iz The Nature Conservancy, predanim članovima našeg tima Kasandri Zorici Dropuljić, Tijani Simonović, Diani Milev Čavor, Rosi Nedić, brojnim uključenim akterima i stručnjacima koji su svojim iskustvom i stručnošću doprinijeli implementaciji ovog projekta, te Opštini Nikšić na njihovoj podršci.

Uvod

Suočeni smo s mnoštvom izazova: kako se posljedice klimatskih promjena sve više osjećaju u cijelom svijetu, raste pritisak na zemlje da drastično smanje svoje emisije gasova sa efektom staklene bašte, čime bi se globalno zagrijavanje ograničilo na 1,5°C iznad predindustrijskih vrijednosti. Paralelno sa tim, suočavamo se i sa krizom biodiverziteta: gubimo vrste i staništa alarmantnom brzinom, što je dodatno otežano klimatskim promjenama, a takođe im doprinosi.

Na sreću, kako se troškovi izgradnje solarnih i vjetroelektrana svake godine smanjuju, alati

koji su potrebni za rješavanje ovog izazova su već tu. REPowerEU plan Evropske unije nastoji da promoviše ove alate, tako što će olakšati i ubrzati postupke izdavanja dozvola za projekte obnovljivih izvora energije (OIE). Nadalje, prema REPowerEU planu, od država članica se očekuje da odrede takozvana područja za ubrzani razvoj obnovljivih izvora energije (Renewables Acceleration Areas - RAAs): prostore posebno namijenjene za lakšu izgradnju projekata iz OIE sa smanjenim zahtjevima u pogledu procjene uticaja na životnu sredinu (EIA) i kraćim postupkom izdavanja dozvola.



Izuzetan biodiverzitet Crne Gore zvanično je priznat 1991. godine vladinom deklaracijom o proglašavanju Crne Gore ekološkom državom. Sa ambicijama zemlje da pristupi EU i članstvom u Energetskoj zajednici, ona je sebi takođe postavila veoma visoke ciljeve da do 2030. godine poveća na 50% udio OIE u svojoj bruto potrošnji energije¹ dok se na osnovu članstva u Savezu za proizvodnju energije bez uglja (Powering Past Coal Alliance - PPCA)² očekuje da postepeno ukida upotrebu uglja u budućnosti. Za realizaciju ovih planova biće potrebno gašenje termoelektrane Pljevlja koja trenutno zadovoljava oko polovine energetske

potreba zemlje i njena zamjena skupom raznovrsnih postrojenja OIE, kao i ambiciozna nadogradnja prenosne mreže, uključujući i proširenje elektroenergetskih interkonekcija sa mnogim susjednim zemljama, kako bi se olakšalo balansiranje sistema i omogućio prihvatanje električne energije iz OIE u mrežu.

¹ <https://www.energy-community.org/implementation/package/CEP.html>

² <https://beyondfossilfuels.org/europes-coal-exit/>

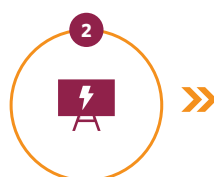


Naš pristup

Imajući u vidu i velike prostorne zahtjeve za projekte OIE, i ogroman instalirani kapacitet potreban za postizanje neophodnog globalnog smanjenja emisija ugljenika, potrebno je voditi računa da se u pokušaju rješavanja klimatske krize, ne produbi kriza biodiverziteta. Takođe je od vitalnog značaja da zajednice prihvate ove projekte i da ih doživljavaju kao fer i pravedne. To znači da u ranim fazama planiranja OIE treba da se razmotre kako razvojni potencijal, tako i potencijalni konflikti. U tu svrhu, The Nature Conservancy je razvio i promovirao svoj pristup pametnog mapiranja, koji uključuje četiri koraka za pronalaženje optimalnih lokacija za razvoj vjetra i solara, sa najmanjim potencijalnim uticajem na prirodu i ljude:



1. Mapiranje biofizičkih i zakonskih ograničenja, tj. isključivanje iz dalje analize mjesta na kojima razvijanje projekata iz OIE ne bi bilo moguće.



2. Procjena razvojnog potencijala, koja uključuje dostupnost solarnih i vjetroresursa, blizinu ključne infrastrukture, kao i centara potrošnje.



3. Procjena konfliktnog potencijala, koja uključuje sve potencijalne prijetnje prirodnim, kulturnim ili društvenim vrijednostima, kao što su ključna područja biodiverziteta ili spomenici kulture.



4. Objedinjavanje svega navedenog, tj. preklapanje podataka iz koraka 1-3 kako bi se pronašle optimalne lokacije za razvoj solarne i vjetroenergije.

Doprinos lokalnih stručnjaka i aktera je od ključnog značaja u ovom procesu. Za ovu studiju sprovedene su konsultacije sa zainteresovanim stranama koje su uključivale 43 osobe iz različitih grupacija, uključujući lokalne zajednice i nezavisne eksperte, kao i opštinske i nacionalne vladine institucije. Dobijeni rezultati su uvršteni kako bi se osiguralo da konačni proizvod bude relevantan i svrsishodan.

S obzirom da je opština Nikšić po površini najveća opština u Crnoj Gori, sa područjima zadivljujuće prirode, isto kao i velikim potencijalom za razvoj OIE, ona se pokazala kao savršen poligon za naš pristup i odlično mjesto za utvrđivanje izvodljivosti širenja i vršenja analize na nivou cijele zemlje.

³ https://www.nature.org/content/dam/tnc/nature/en/documents/Europe_Energy_Practitioners_Guide.pdf

Rezultati analize

Rezultati za Nikšić su obećavajući: čak i kada se uzmu u obzir samo područja sa najmanjim konfliktnim potencijalom, a sa srednjim ili visokim razvojnim potencijalom, njihova ukupna površina je otprilike 4 km² za vjetroenergiju i 50 km² za solarnu energiju, što predstavlja procijenjeni potencijalni kapacitet od oko 40 MW vjetra i impresivnih 2,7 GW solara.

Kada bi se u Nikšiću razvila samo jedna trećina (ili oko 16 km²) ovih niskokonfliktnih područja visokog potencijala za solar, sveukupna proizvodnja bi mogla biti oko 1300 GWh. Za vjetroenergiju, zbog inherentno većih uticaja tehnologije, rezultat je nešto niži, ali još uvijek značajan, uz konzervativnu procjenu od preko 100 GWh godišnje ako se razvijaju sve optimalne lokacije.

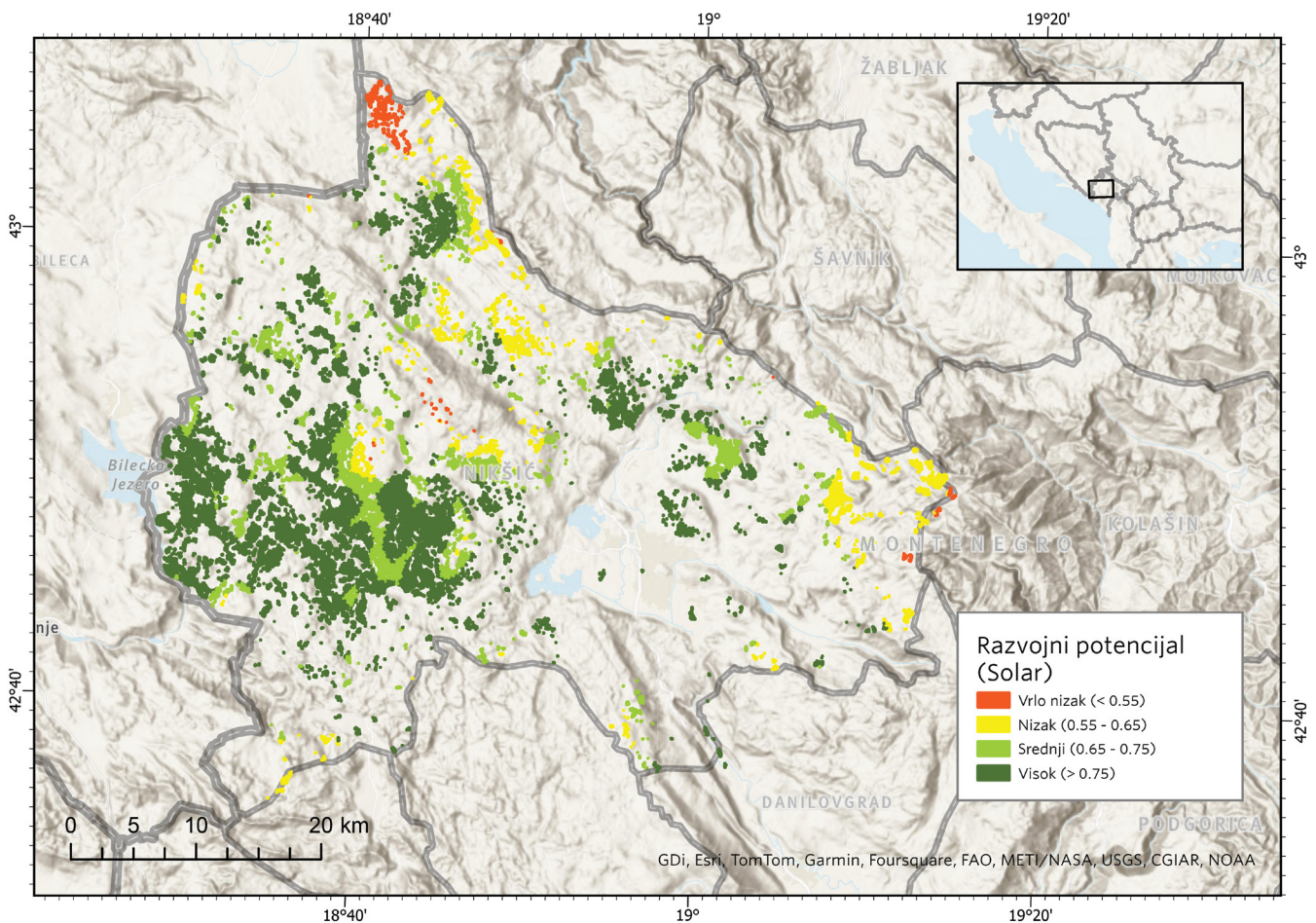


Figure 1: Niskokonfliktna područja za razvoj solarne energije, boja označava razvojni potencijal

Zajedno, ova dva izvora mogla bi proizvesti oko 1400 GWh električne energije - što je skoro vrijednost rekordne proizvodnje u termoelektrani Pljevlja 2020. godine, i što je samo po sebi činilo oko polovine ukupne električne energije proizvedene u Crnoj Gori u toj godini. Da stavimo ove brojeke dalje u perspektivu: ovo bi pokrilo ukupnu potrošnju stambenog sektora u 2022 (1375 GWh), koji čini 380 000 korisnika, uključujući preko 200 000 domaćinstava.

Sve ovo moglo bi se napajati sa lokacija koje su kandidati za vjetroelektrane i samo sa trećine lokacija koje su kandidati za solarne elektrane samo u opštini Nikšić.

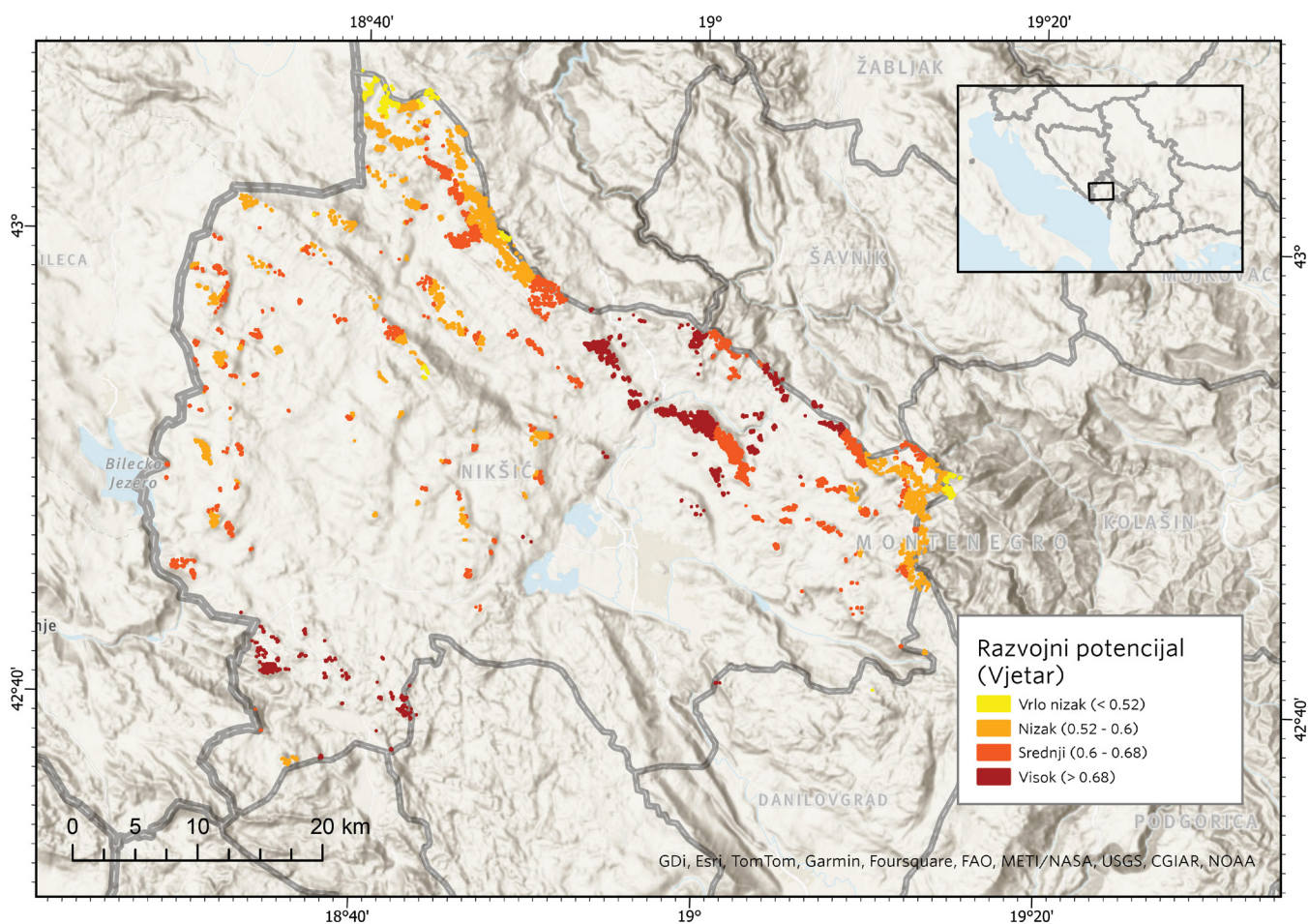
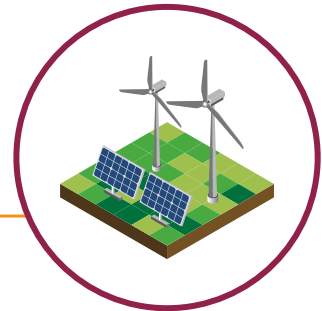


Figure 2: Niskokonfliktna područja za razvoj energije vjetra, boja označava razvojni potencijal





1/3 OPTIMALNIH LOKACIJA ZA **SOLAR + OPTIMALNE** LOKACIJE ZA **VJETAR** MOŽE SNABDIJEVATI STRUJOM CJELOKUPNI STAMBENI SEKTOR, KOJI UKLJUČUJE **200 000 DOMAĆINSTAVA**



1/3 OPTIMALNIH LOKACIJA ZA **SOLAR + OPTIMALNE** LOKACIJE ZA **VJETAR** MOGLE BI ZAMIJENITI CJELOKUPNU **PROIZVODNJU IZ TE PLJEVLJA**

Naredni koraci

Rezultati pilot istraživanja su nedvosmisleni: prvo, Nikšić ima realan potencijal za razvoj niskokonfliktnih OIE. Proizvod ovog istraživanja može se jednostavno koristiti za utvrđivanje novih lokacija, kako od strane potencijalnih investitora, tako i od strane organa nadležnih za prostorno planiranje, zbog čega je omogućeno da bude javno dostupan svim zainteresovanim licima na upotrebu.

Drugo, imajući u vidu obilne prirodne resurse u Crnoj Gori, pristup pametnog pozicioniranja poput onog koji je korišćen u ovom pilot istraživanju je od ključnog značaja da bi se izbjegli nepotrebni uticaji na prirodu i ljude.

Konačno, ovaj projekat dokazuje da je ovakav pristup izvodljiv, neophodan i pravovremen u Crnoj Gori na nacionalnom nivou. Naredni korak je stoga primjena iskustava stečenih kroz ovo pilot istraživanje na cijelu teritoriju Crne Gore i pomoć u realizaciji njenog punog potencijala kao pokretača zelene energije na Balkanu.



Preporuke

Projekat opštine Nikšić, razvijen u saradnji sa lokalnom samoupravom, imaće neposredan uticaj na lokalno planiranje i politiku. Iako se bavi adresiranjem lokalnih potreba, on je takođe primjer za implementaciju pristupa širom Crne Gore, koja zahtijeva političku podršku i strateško usklađivanje. Ovaj pristup ima za cilj da preraste u praktičan dokument koji oblikuje javne politike. U tom svjetlu, predstavljamo sljedeće preporuke:

Lokalna samouprava:

Savjetujemo lokalnoj samoupravi u Nikšiću da u Nacrt izmjena i dopuna Prostorno-urbanističkog plana opštine Nikšić ili bilo

koju buduću verziju Prostorno-urbanističkog plana ugradi mape na kojima su identifikovana niskokonfliktna područja sa visokim potencijalom za solarnu i vjetroenergiju, npr. nakon usvajanja Nacionalnog prostornog plana Crne Gore do 2040. godine. Vjerujemo da će integrisanje ovih mapa od najranijih faza projekta svesti na minimum buduće konflikte povezane sa projektima solarnih i vjetroelektrana. Osim toga, predlažemo da se slojevi mapiranja ekološke, društvene i kulturne osjetljivosti koriste u opštinskim odjeljenjima kao dopunski instrument u ocjeni mikrolokacija za buduće solarne i vjetroelektrane.



Vlada:

Preporučujemo da se metodologija iz pilot istraživanja u Nikšiću proširi na nacionalni nivo, izradom nacionalne studije koja će se sprovesti u okviru međusektorske saradnje. Nacionalna studija bi trebala da uključi strateški nadzor i uključivanje od strane ministarstava nadležnih za energetiku, prostorno planiranje i životnu sredinu -- gdje bi svako donosio jedinstvene perspektive iz aspekta svojih nadležnosti. Pored toga, formiranje tima za implementaciju koji će se sastojati od predstavnika ovih ministarstava i relevantnih agencija obezbijediće sveobuhvatnu institucionalnu podršku. Takođe se zalažemo za blisku saradnju sa Operatorom prenosnog sistema i Operatorom distributivnog sistema kako bi se garantovalo da je određivanje zona solara i vjetra sa visokim potencijalom i niskim konfliktom usklađeno sa postojećom i planiranom mrežnom infrastrukturom.

Sekretarijat Energetske zajednice:

Prepoznavamo potencijal Crne Gore da bude među prvima u regionu koja će prihvatiti princip Područja za ubrzani razvoj obnovljivih izvora energije, koji je uveden u posljednjoj reviziji Direktive EU o obnovljivim izvorima energije. Pristup razvijen u Nikšiću mogao bi biti vodič za druge Strane ugovornice u sveobuhvatnim analizama resursa vjetra i sunca. Pozivamo Sekretarijat da razmotri napredak Crne Gore, pomogne u sprovođenju nacionalne studije, uskladi je sa okvirima EU i Energetske zajednice kao što je Nacionalni energetska i klimatski plan, i zagovara primjenu ove metodologije kod drugih Strana ugovornica.

Evropska banka za obnovu i razvoj i druge finansijske institucije:

Pozivamo finansijske institucije da konsultuju mape prilikom razmatranja finansiranja projekata u Opštini Nikšić i da se angažuju u

potencijalnom širenju prakse na nacionalni nivo. Vjerujemo da se mapirane lokacije na opštinskom i buduće lokacije na nacionalnom nivou mogu integrisati u tržišno zasnovane strategije za podsticanje razvoja OIE, uključujući takozvane "site-specific" aukcije.

Nosioci projekata OIE:

Uzimajući u obzir naše mape i metodologije u ranoj fazi planiranja i realizacije projekata, njihovi nosioci mogu bolje da predvide i odgovore na potencijalne izazove. To može da dovede do lakše realizacije projektne dinamike i osigura da se pri izgradnji vodi računa o ekološkim i društvenim potrebama. Takvo proaktivno planiranje pomaže da se kašnjenja svedu na minimum i da se projekti u najvećoj mogućoj mjeri usklade sa interesima prirode i lokalnih zajednica.

Udruženja građana i stručna javnost:

Pozdravljamo uključivanje organizacija i stručnjaka da rade sa nama, sa ciljem unapređenja naše metodologije i podsticanja kreativnih rješenja za energetska tranziciju. Pored toga, ohrabrujemo civilno društvo da se služi našim mapama u cilju pokretanja projekata i energetska zadruga koje bi koristile našu analizu za dobrobit zajednice.

The Nature
Conservancy



nature.org



© 2024 The Nature Conservancy