



## U Washington Postu velika reportaža o Cigleni: Ovaj 'NLO objekt' najveća je šansa za zelenu budućnost regije

Igor Kokorus

🕒 7. studenoga 2022.

PODIJELI S PRIJATELJIMA!



Ciglana, malo prigradsko naselje u okolici Bjelovara koje prema popisu stanovništva iz 2021. godine broji tek 278 stanovnika našlo je svoje mjesto u velikoj reportaži uglednog [Washington Posta](#), uglednog američkog medija najpoznatijeg po otkrivanju afere „Watergate” koja je dovela do ostavke američkog predsjednika Richarda Nixona.

Tema je, naravno, prva hrvatska geotermalna elektrana koju Washington Post u opsežnoj reportaži naziva „futurističkom građevinom koja pomalo nalikuje letećem tanjuru, a čiji zagovornici tvrde da predstavlja najveću šansu za ‘zelenu’ budućnost regije”.

U dijelu Europe koji još uvijek velik dio svoje električne energije proizvodi izgaranjem prirodnog plina i ugljena, zagovornici zelene energije tvrde da bi trebalo pogledati duboko ispod svojih nogu kako bi iskoristili snagu zemljine jezgre. Hrvatska i njezini susjedi nalaze se na vrhu specifičnih geoloških slojeva gdje je velika vrućina iz središtu Zemlje posebno lako približiti površini. Rezultat je visoka koncentracija potencijalne geotermalne energije bez štetnih emisija, koja može činiti temelj električne mreže bez korištenja ugljikovodika i koja, za razliku od energije vjetra i sunca, proizvodi energiju 24 sata dnevno, počinje reportažu novinar Michael Birnbaum.

Geotermalna elektrana Velika Ciglena nalik NLO-u prva je takve vrste u Hrvatskoj, a njezini zagovornici vjeruju da bi ta tehnologija u konačnici mogla zadovoljiti velik dio potreba zemlje, kao i susjednih zemalja koje imaju sličnu geologiju, poput Austrije, Mađarske i Srbije.

“Postoji ogroman potencijal da se iz ove elektrane proizvede jako puno električne energije; a velik je potencijal iz za grijanje na daljinu. A tu je i ogroman potencijal za poljoprivredu”, rekao je Marijan Krpan, glavni direktor Agencije za ugljikovodike, državne agencije koja nadzire bušenja u zemlji. Krpan je rekao kako se nada da bi geotermalna energija u konačnici mogla zadovoljavati trećinu potražnje domaće električne energije.

### **Prednosti geotermalne energije**

Zagovornici geotermalne energije dobivaju sve više maha diljem svijeta, kako se tehnologija poboljšava i društva traže svaki način da smanje emisiju štetnih stakleničkih plinova u atmosferu. Među brojnim prednostima, kažu zagovornici, geotermalna energija ističe se po tomu što ima relativno mali otisak i proizvodi mnogo više električne energije po četvornom metru od vjetra ili solarne energije, a obje (energija vjetra i solarne energije) zahtijevaju puno zemlje za stvaranje energije u bilo kojoj količini. Geotermalna energija, usto, ima manje otpada i manje sigurnosne rizike od nuklearne energije, konkurentskog izvora električne energije bez emisija.

Stoga zagovornici unapređuju geotermalne projekte diljem svijeta, gdje god je zemljina kora pogodna. U Parizu geotermalne bušotine griju elegantne stambene blokove iz 19. stoljeća. U krševitim planinama istočne Kalifornije, velika nova geotermalna elektrana otvorena je u kolovozu. Na Islandu, sićušnoj otočkoj državi koja se nalazi iznad bezbrojnih izvora tople vode, geotermalna postrojenja koriste se za pokretanje najvećeg pokušaja „hvatanja” ugljika na svijetu, inovativnog pokušaja izvlačenja ugljika iz zraka i upumpavanja u zemlju.

A u Hrvatskoj je došlo do procvata projekata nakon što je vlada promijenila propise 2016. kako bi omogućila ponovno korištenje tisuća naftnih i plinskih bušotina u zemlji koje se više ne koriste za geotermalne projekte. Sjeverni dio zemlje dio je panonskog bazena bogatog geotermalnom energijom, regije u kojoj su se kontinentalne ploče sudarale prije otprilike 16 milijuna godina, a zatim su se opetovano presavijale, stvarajući razlomljenu stijenu koja omogućuje dizanje topline iz Zemljine rastaljene jezgre blizu površina.

“To je pravo blago”, rekla je Željka Sladović, osnivačica GeoDa Consultinga i dugogodišnja konzultantica na geotermalnim projektima u Hrvatskoj. Ta je geologinja desetljećima radila za hrvatsku naftnu i plinsku industriju, jer je zemlja dugo bila bogata i jednim i drugima.

Sada je nafte uglavnom nestalo, a zemlja uvozi većinu plina. Ali detaljne podzemne karte preostale nakon desetljeća istraživanja fosilnih goriva mogu pomoći investitorima u geotermalnu energiju da lakše pronađu lokacije s velikim geotermalnim potencijalom.

## Elektrana u polju kukuruza

The Washington Post  
*Democracy Dies in Darkness*

# Europe transform its energy

A geothermal effort to displace coal and gas takes hold in Central Europe



By [Michael Birnbaum](#)

November 1, 2022 at 6:00 a.m. EDT



The Velika Ciglena geothermal plant in Ciglena, Croatia. (Turboden)

Screenshot/Washington Post

U Hrvatskoj to podrazumijeva projekte koji proizvode toplinu za čitave četvrti u gradovima koji imaju centraliziranu infrastrukturu grijanja, umjesto peći ili kotlova u svakoj zgradi. Poljoprivrednici koriste tehnologiju za zagrijavanje svojih staklenika. A prva geotermalna elektrana otvorena je prošle godine usred polja kukuruza nedaleko Ciglene, sela od oko 300 ljudi koje je udaljeno oko 30 milja od mađarske granice.

Elektrana Velika Ciglena nevjerojatan je futuristički dodatak pastoralnom krajoliku, navodi Washington Post. Starmale crkve iz 19. stoljeća nalaze se između poljoprivrednih zemljišta i šuma, a vijugave ceste vijugaju od elegantne hrvatske prijestolnice Zagreba, udaljene sat vremena. Instalacijom dominiraju 44 masivna srebrna ventilatora, svaki širok oko 20 stopa i vrte se paralelno s tlom te hlade vodu prije nego što se pumpa natrag u zemlju.

“Pokazali smo svijetu i sektoru da je hrvatski geotermalni potencijal koristan”, rekao je Dragan Jurilj, jedan od investitora koji je pomogao u izgradnji elektrane i koji njome sada upravlja usred vlasničkog spora s bivšim turskim partnerima.

Elektrana može proizvesti oko 17 megavata snage, iako je zbog načina na koji radi hrvatska mreža trenutno ograničena na 10 megavata. Na višem kraju instalacije, to je otprilike ekvivalentno električnoj energiji koju proizvodi oko 94 nogometna igrališta solarnih ploča, na zemljištu koje je manje od desetine potrebnog za solare.

Skeptici u pogledu tih nastojanja kažu da solarna energija i vjetar proizvode jeftiniju energiju, posebno u Hrvatskoj, gdje geotermalna voda nije tako vruća kao što je to slučaj na vulkanskim mjestima poput Islanda.

“Nisam siguran ima li to smisla s ekonomske točke gledišta”, rekao je Neven Duić, predsjednik Međunarodnog centra za održivi razvoj sustava energetike, vode i okoliša, istraživačke grupe sa sjedištem u Zagrebu, koji je rekao kako misli da bi skromniji geotermalni projekti, poput gradskih toplana, generirali manje profita, ali bi mogli imati više društvenog smisla od električne energije.

No kako se klima zagrijava, zagovornici geotermalne energije kažu da ona može biti dobra zaštita od vremenskih ekstrema koji ponekad mogu ugroziti nadzemne obnovljive izvore energije. Europa je ove godine imala najtoplije ljeto zabilježeno, na primjer, isušivši rijeke i isušivši izvor energije iz brana hidroelektrana.

## Vlastiti resurs

A sada kada je Rusija izazvala manjak energije u Europi prekidom opskrbe prirodnim plinom, postoji novi poticaj za ulaganje u svaki oblik domaće energije.

“Ovo je naš vlastiti resurs. Ne morate se cjenkati oko toga ni s kim. Što je bolje nego imati vlastitu energiju u svom dvorištu?” rekao je Dragutin Domitrović, koji je bio voditelj izgradnje dok se gradila elektrana Velika Ciglena, a sada vodi Calida Aqua, geotermalnu konzultantsku grupu.

Geotermalna energija obično radi bušenjem bušotine milju ili dvije u zemlju i pumpanjem vode koja je zagrijana energijom zemljine jezgre. Toplina se koristi za stvaranje pare koja vrti turbine, stvarajući električnu energiju. Zatim se ohlađena voda pumpa natrag u zemlju. U mnogim područjima hrvatske panonske regije voda ključa nešto više od milje niže i postaje toplija što je dublji izvor.

Toplija voda dovodi do više električne energije. Ali postoji velika varijabilnost od lokacije do lokacije, a bušenje bunara je skupo i često je nemoguće unaprijed znati hoće li izbušena rupa dati dovoljno vode. To može uplašiti investitore.

“Ovo je igra koja nije za one slabije pameti. Ali uz puno strpljenja možete uspjeti”, rekao je Domitrović, koji je rekao da s europskim cijenama energije kakve su bile ovog ljeta, smatra da će se mnogi geotermalni projekti otplatiti već za sedam do deset godina.

Hrvatske vlasti spremne su krenuti naprijed. U posljednjih nekoliko mjeseci izdano je nekoliko novih dozvola za geotermalne elektrane. A čelnici vladinog ureda koji nadzire proces, Agencije za ugljikovodike, promjenom imena, koje dolazi iz ere fosilnih goriva, žele još jasnije istaknuti svoj fokus.

“Željeli bismo promijeniti naziv u Agenciju za geoenergiju”, rekao je Krpan, njezin glavni direktor, završava reportaža [Washington Posta](#).

Foto: Turboden.com

*\*Dozvoljeno prenošenje sadržaja uz objavu izvora i autora*

*\*Tekst je objavljen u sklopu projekta poticanja novinarske izvrsnosti Agencije za elektroničke medije*

PODIJELI S PRIJATELJIMA!