



Električna energija iz obnovljivih izvora bitno je jeftinija nego iz nuklearke - razgovor u povodu...

[Zagreb Vijesti - Gradske Obrazovanje](#)

mojzagreb.info News Portal 26.12.2022.



U trenutku energetske krize ne mogu zagovarati gradnju nuklearnih elektrana, barem ne u Hrvatskoj jer će nam obnovljivi izvori energiju dati brže i bitno jeftinije, a kao decentralizirani izvori su i bitno sigurniji i pouzdaniji u slučaju kvarova, ratnih događanja ili prirodnih nepogoda, ističe poznati energetski stručnjak dr. sc. Julije Domac

O sadašnjoj i budućoj ulozi nuklearne energije u svijetu i Hrvatskoj te o njenim dobrim i lošim stranama razgovarali smo sa poznatim energetskim stručnjakom dr. sc. Julijem Domcem, ravnateljem Regionalne energetske agencije Sjeverozapadne Hrvatske (REGEA) i prvim savjetnikom Predsjednika Republike Hrvatske za energiju i klimu.

Domac je diplomirao, magistrirao i doktorirao na zagrebačkom Fakultetu elektrotehnike i računarstva, a tijekom studija nagrađen je posebnom Rektorovom nagradom 1995/1996. Jedan je od pionira energetske tranzicije u Hrvatskoj, a REGEA na čijem je čelu spada među najuspješnije europske energetske agencije. Predsjednik je FEDARENE – Europskog udruženja regija i energetskih agencija sa sjedištem u Bruxellesu, u trećem mandatu od 2003. do danas, a član je Političkog odbora inicijative Sporazuma gradonačelnika.

Godine 2002. primio je Državnu nagradu za znanost u kategoriji mladi znanstvenici za područje tehničkih znanosti, 2004. nagradu Biomass Junior Award – u povodu 2. Svjetske konferencije Biomass for Energy, Industry and Climate Protection (Rim, 2004.), a 2005. i Godišnju nagradu Zaklade Hrvoje Požar. Autor je posebnih izdanja i recenzent radova za više svjetskih stručnih časopisa, objavio je više od 70 znanstvenih i stručnih radova. Radio je kao nacionalni direktor projekta za FAO – Agenciju za hranu i poljoprivredu Ujedinjenih naroda, voditelj projekata za IEA – Međunarodnu energetske agenciju, nacionalni koordinator projekta za UNIDO te konzultant na projektima za Svjetsku banku.

Slažete li se sa sve brojnijim europskim i hrvatskim političarima i stručnjacima koji smatraju da nuklearke ponovo trebaju imati važnu ulogu jer su snažan i stabilan izvor velike količine električne energije bez emisija stakleničkih plinova koji potiču globalno zatopljenje i sve izraženije klimatske promjene? Takav stav obrazlažu time što obnovljivi izvori ovisi o čudima prirode (raspoloživom suncu, vjetru i vodi) i uglavnom se radi o izvorima manje snage koji dosadašnjim tempom izgradnje ne mogu brzo osigurati dovoljno povoljne električne energije čija će se potrošnja zbog rasta gospodarstva, životnog standarda, broja klima uređaja i električnih vozila te energetske tranzicije i drugih razloga ubrzano povećavati, a brojne stare elektrane će postupno završavati radni vijek. Osim toga, za obnovljive izvore su zbog njihove disperziranosti potrebna velika ulaganja u mrežu i puno prostora, a barem dio ih i dalje treba razne državne poticaje.

Nuklearke su sigurno važan izvor energije i kao takav će to ostati i u budućnosti. Riječ je o naprednoj tehnologiji koju treba prosuđivati razumno, bez iracionalnih strahova, ali i bez nekritičkog navijanja i lobiranja, a to se nažalost rijetko događa. Prednosti su sigurno stabilna proizvodnja energije, a mane su potencijalan rizik akcidenata (doduše, vrlo mali), dugotrajna i skupa gradnja i ogromni trošak dekomisije. U Hrvatskoj dodatno, još nemamo i rješenje za odlaganje nuklearnog otpada. Nikada ne bih zagovarao prestanak rada nuklearne elektrane koja još radi u svom životnom vijeku kao u Njemačkoj – to je ogromna politička pogreška koja se sada skupo plaća. S druge strane, u trenutku energetske krize ne mogu zagovarati ni gradnju novih nuklearnih elektrana, barem ne u Hrvatskoj jer će nam obnovljivi izvori energiju dati brže i bitno jeftinije. Na kraju, obnovljivi izvori su kao decentralizirani izvori i bitno sigurniji i pouzdaniji u slučaju kvarova, ratnih događanja ili prirodnih nepogoda. Ove jeseni smo vidjeli kako je cijena struje u Francuskoj otišla nebu pod oblake kada je nakon pandemije i odgođenih remonta u isto vrijeme iz pogona ispalilo više nuklearki odjednom.

Ako su obnovljivi izvori puno bolje rješenje za energetska budućnost kako objašnjavate prilično velik rast popularnosti nuklearke širom svijeta (o njima se razgovara i na UN-ovim skupovima o zaštite klime), planiranje i započetu gradnju na desetke novih, kao i dosta odluka o produžavanju životnog vijeka nekih (priprema se i za NE Krško) te odustajanje od ranijih odluka o prijevremenom zatvaranju nuklearke npr. u Njemačkoj i Belgiji? Kakva bi, po vašem mišljenju, trebala biti njihova pozicija u hrvatskoj i svjetskoj energetici te mogu li se uskladiti i nadopunjavati sa sve popularnijim obnovljivim izvorima energije?

Sve relevantne statistike ukazuju da se upravo u obnovljivu energetiku investira najviše – jednako u Kini, SAD-u i EU. Ne vidim poseban problem ni da se investira u nuklearnu energetiku, sa stanovišta zaštite klime, obje su tehnologije zadovoljavajuće. Investicije u nuklearke ipak trebaju raditi države s već razvijenom nuklearnom industrijom i znanjem u ovom području – Hrvatska je ovo donekle imala u doba gradnje NE Krško, ali je to nažalost nepovratno izgubljeno. Naravno da će veliki industrijski lobiji uvijek radije zagovarati nuklearke – to su ogromne investicije koje onda, za razliku od puno manjih i disperziranih investicija u obnovljive, daju prostora za financiranje lobiranja, provizije i kojekakve mutne naknade. To je nažalost dio razloga velike ‘popularnosti’ ove tehnologije, budimo svjesni u kakvom svijetu živimo.

Koliko je proizvodna cijena električne energije iz nuklearnih elektrana i obnovljivih izvora konkurentna na tržištu cijeni iz drugih elektrana te koja je od te dvije vrste izvora isplativija?

Različiti izvori daju različite podatke, ali svi se slažu da su obnovljivi izvori bitno jeftiniji. Proizvodna cijena energije iz vjetroelektrana iznosi između 26 i 56 \$/MWh, za sunčane elektrane je to 36-44 \$/MWh dok su nuklearke na visokih 117-189 \$/MWh. Uz to treba računati s ogromnim troškom dekomisije za nuklearke i potencijalno zastrašujućim iznosima za sanaciju u slučaju nuklearnog akcidenta. U Fukushimi je to iznosilo 82 milijarde dolara, a za obnovljive izvore takva kategorija troška uopće ne postoji. Stoji tvrdnja da su nuklearke stabilan izvor energije, ali taj se problem za obnovljive danas uspješno rješava baterijama, pametnim mrežama i potpunim povezivanjem i virtualizacijom svih proizvodnih kapaciteta.

Koliko su onda nove nuklearke kada se uračunaju svi troškovi (dakle i dekomisija, zbrinjavanje istrošenog goriva te nisko i srednje radioaktivnog otpada, skupa višegodišnja ulaganja u gradnju, sve stroži propisi i drugo) po proizvodnoj cijeni isplative i konkurentne ostalim izvorima? Naime, neki stručnjaci tvrde da su postale preskupe te da pripreme i njihova gradnja traju jako dugo.





Julije Domac u NE Krško

Trošak po proizvedenoj jedinici energije je, već sam rekao, neusporedivo veći za nuklearne elektrane, ali zaista treba istaknuti i da gradnja u uređenom društvu traje jako dugo. Nedavno puštena nuklearka u Finskoj kasnila je više od 13 godina... Dodatno, u vrijeme gradnje NE Krško, oko 80% opreme proizvedeno je od strane tadašnje domaće industrije. Danas to više nemamo. Zavaravanje idejom da će novi blok NE Krško riješiti naše probleme u opskrbi energijom jako je opasno jer ga nećemo vidjeti još barem 15-20 godina. Hrvatskoj energija treba što prije, a danas su najbrže i najjeftinije rješenje obnovljivi izvori energije.

Kako komentirate odluku EU da nuklearne elektrane, na poticaj desetak članica među kojima je bila i Hrvatska, svrsta u okolišno održive izvore energije i tako im omogući povoljno financiranje iz europskih izvora?

Odluka ima smisla sa stanovišta zaštite klime i činjenice da neke EU zemlje članice imaju razvijenu nuklearnu industriju. Svako području na kojem EU može biti globalno konkurentna vrijedi poticati, ali to ne treba nužno povezivati i s određivanjem prioriteta gradnje objekata u različitim EU članicama.

Ako bi se na drugim kontinentima više gradile nuklearke i termoelektrane na ugljen i plin, a u Europi više (ili isključivo) obnovljivi izvori ne bi li to, kako tvrde neki stručnjaci, zbog viših cijena investicija i proizvodnje štetilo konkurentnosti europskog gospodarstva na svjetskom tržištu?

Ne, jer su obnovljivi izvori energije već sada konkurentni. To je i tržišna niša u kojoj EU može i mora razvijati svoju tehnološku konkurentnost, ali i trajno osigurati stabilan i siguran izvor energije. Treba znati i uvijek ponavljati – EU, pa tako ni Hrvatska, nema ni približno dovoljno vlastitih izvora ugljena, plina i nuklearnog goriva. Sve se to uvozi i to je ogroman geopolitički rizik. Jedino su obnovljivi izvori vlastiti i domaći izvori energije. To je u današnjem svijetu onda i jamac demokracije i političke stabilnosti.



Domac na sastanku u Europskom parlamentu

Što mislite o izjavama predstavnika Vlade da je Hrvatska zainteresirana za partnerstvo sa Slovenijom u gradnji drugog bloka NE Krško ili sa Madarima u gradnji novog bloka NE Paks?

Ponekad mi je nevjerojatno vidjeti kako hrvatski ministri s lakoćom donose odluke i daju izjave koje nemaju nikakvu stručnu niti studijsku podlogu ili utemeljenost. To je rezultat neznanja, neinformiranosti i žalosnog prijevira kojeg prema struci hrvatska politika pokazuje već 30 godina. Naravno, posljedice su tragične.

Mogu li snažne sankcije Rusiji, koje se stalno pojačavaju, u budućnosti stvoriti probleme sa osiguravanjem nuklearnog goriva?

Svakako treba znati da je Rusija veliki izvoznik nuklearnog goriva, a da ga EU uvozi. Svi geopolitički rizici koji vrijede za prirodni plin vrijede i za nuklearno gorivo. O tome bi trebalo voditi računa u svakom budećem promišljanju energetske budućnosti Europske unije.

Jesu li nuklearke postale sigurnije nakon nesreća u Černobilu i Fukushimi zbog čega i dalje dio javnosti strahuje od takvih elektrana?

Siguran sam da su nuklearni inženjeri puno naučili iz oba akcidenta i da se tehnologija stalno usavršava. Nažalost, tehnologija nikada ni nije bila upitna – upitno je kako je ljudi koriste, koja su goriva potrebna za tu tehnologiju i koje posljedice korištenje tehnologije može izazvati. Upitna je cijena i geopolitički rizici, to je ono što gledamo svaki dan i u čemu je suština trenutne energetske krize.

razgovor vodio: **Željko Bukša**

foto: privatna arhiva, Mirko Janković, Dario Andresek i Benedicte Maindiaux

* Tekst je objavljen u sklopu programa poticanja novinarske izvrsnosti Agencije za elektroničke medije (AEM)

mojzagreb.info



-
-

• POVEZNICE:

- [AEM](#)
- [agencija za elektroničke medije](#)
- [dr. sc. Julije Domac](#)
- [dr. sc. Julije Domac energetski stručnjak](#)
- [električna energija](#)
- [Električna energija iz obnovljivih izvora](#)
- [Električna energija iz obnovljivih izvora bitno je jeftinija nego iz nuklearki](#)
- [energetska kriza](#)
- [energetska kriza u eu](#)
- [energetski stručnjak dr. sc. Julije Domac](#)
- [julije domac](#)
- [julije domac ravnatelj Regionalne energetske agencije Sjeverozapadne Hrvatske](#)
- [ne krško](#)
- [nuklearna energija](#)
- [nuklearna industrija](#)
- [nuklearne elektrane](#)
- [nuklearne elektrane u europi](#)
- [nuklearne elektrane u svijetu](#)
- [obnovljivi izvori](#)
- [obnovljivi izvori električne energije](#)
- [obnovljivi izvori energije](#)
- [obnovljivi izvori energije u republici hrvatskoj](#)
- [regionalna energetska agencija sjeverozapadne hrvatske](#)
- [željko bukša](#)
- [Željko Bukša hrvatski novinar](#)
- [Željko Bukša novinar](#)

• PODIJELITE:

- [Podijeli](#)

Podijeli

[Podijeli](#)

Prethodna vijest

[Top 5 knjiga - piše Mario Kikaš](#)

Sljedeća vijest

[Udruga MAGIS organizira hodočasničko planinarenje na Mosor za mlade od 18 do 30 godina...](#)

