

# DRUŠTVENO POLITIČKI IZAZOVI RAZVOJA NUKLEARNE ENERGETIKE U REPUBLICI SRBIJI

*Dr inž. Miroslav Parović<sup>a\*</sup>*

Elektrodistribucija Srbije, Novi Sad, Srbija

*Republika Srbija se nalazi pred donošenjem veoma važne odluke o tome na koji način treba dalje sprovoditi energetske tranzicije kako bi se u budućnosti obezbedila dovoljna količina čiste, dostupne i pristupačne energije. Jedna od potencijalnih mogućnosti koja stoji pred donosiocima odluka je uključivanje nuklearne energije u ukupni energetske miks čime bi se izvršila supstitucija dela električne energije koja se trenutno proizvodi u termoelektranama na uglj. Ovakva odluka, ukoliko bi eventualno bila doneta, sa sobom nosi niz različitih rizika. Najveći izazov trenutno predstavlja geopolitičko nadmetanje velikih sila, pre svih SAD, Rusije i Kine. Evidentno je da se energetika nalazi u vrhu pitanja oko kojih trenutno vladaju trvenja, pa i otvoreni oružani sukobi širom sveta. Ovakva situacija se ima iz razloga što izbor tipa energetske izvora kao i tehnologije u velikoj meri određuje i strateški pravac daljeg razvoja nekog društva, a to neminovno opredeljuje i spoljnopolitičku orijentaciju države. Namera ovog rada je da osvetli jedan broj društveno-političkih izazova koje sa sobom nosi nuklearna energetika, kao i da ponudi određena rešenja koja bi doprinela pravednijoj energetske tranziciji u Republici Srbiji.*

Ključne reči: energetska bezbednost, pravedna energetske tranzicija, nuklearna energetika

## 1. Uvod

Specifičnost koja se ima u Republici Srbiji je svojevrsna kriminalizacija nuklearne energetike. Naime, nakon velikog akcidenta koji se desio u Černobilju, donet je Zakon o zabrani izgradnje nuklearnih elektrana u SFRJ, koji je kasnije zamenjen u suštini istim zakonima SRJ i Republike Srbije [1]. Takođe, u okviru člana 267 Krivičnog zakonika Republike Srbije [2] propisano je da će se kazniti zatvorskom kaznom od šest meseci do pet godina svako ko protivno propisima odobri ili pristupi izgradnji nuklearne elektrane, postrojenja za proizvodnju nuklearnog goriva ili postrojenja za preradu isluženog nuklearnog otpada. Jedna od implikacija postojećeg moratorijuma na izgradnju nuklearnih elektrana je to što je u praktičnom smislu onemogućio školovanje i razvoj kadrova sposobnih za rad u sektoru nuklearne energetike, a što predstavlja jednu od većih prepreka za uvođenje ovog vida energije. Međutim, uprkos restriktivnom zakonskom okviru postoji više različitih inicijativa koje ukazuju da donosioci odluka sve više razmatraju i ovu mogućnost. Naime, Narodna skupština je u decembru 2015. godine usvojila Strategiju razvoja energetike Republike Srbije do 2025. godine sa projekcijom do 2030. godine u okviru koje se konstatuje da bi za intenzivnije smanjenje emisije gasova sa efektom

---

\*Autor za korespondenciju, mejl: miroslav.parovic@gmail.com

staklene bašte bilo neophodno uvođenje nuklearnih postrojenja u srpski energetska sektor do 2050. godine [3], ali nije data preporuka za detaljnije analize takvog scenarija kao relevantne mogućnosti (postojeći moratorijum). Potom je 2019. godine Narodna skupština usvojila tekst Zakona o radijacionoj i nuklearnoj sigurnosti i bezbednosti, kojim se otvara mogućnost Vladi Republike Srbije da izda saglasnost za gradnju određenih vrsta nuklearnih postrojenja [4]. Dalje, tokom 2021. godine od strane predsednika Republike Srbije nekoliko puta se u javnosti moglo čuti kako se razmatraju mogućnosti za gradnju nuklearne elektrane [5] ili da se država uključi u projekat izgradnje novog reaktora u okviru NE Pakš u Mađarskoj [6]. Takođe, nekoliko državnih funkcionera, uključivši i samog predsednika republike, zagovarali su u javnosti tezu da bi za Srbiju najbolje rešenje bila izgradnja malih modularnih nuklearnih reaktora (SMR) [7]. Konačno, u okviru novog statuta Elektroprivrede Srbije koji je usvojen od strane Vlade Republike Srbije eksplicitno se navodi da pretežna delatnost društva podrazumeva izmeđuostalog i mogućnost proizvodnje električne energije u nuklearnim elektranama [8].

Imajući u vidu trenutnu poziciju Republike Srbije u okviru ovog rada glavni akcenat će biti stavljen na političke implikacije na domaćem i međunarodnom planu. U tom pogledu biće izvršena kvalitativna analiza sa ciljem boljeg razumevanja složenosti izazova sa kojima se suočavaju donosioci odluka. Ujedno, biće date i određene preporuke u pravcu lakšeg iznalaženja rešenja za izazove koji će se naći pred društvom i državom.

## **2. Potencijalni rizici izgradnje nuklearnih elektrana u Srbiji**

Nuklearna energetika sa sobom nosi više različitih grupa rizika. Pitanje bezbednosti je svakako jedna od prvih stvari za koje se brine šira javnost imajući u vidu mogućnost izbijanja havarija nalik na one koje su se dogodile u Černobilju i Fukušimi. Takođe, nakon izbijanja oružanog konflikta u Ukrajini postalo je jasno da su nuklearni energetska objekti potencijalne vojne mete što otvara niz novih pitanja o rizicima koje sa sobom nosi izgradnja ovakvih objekata u politički nestabilnim regionima. Tretman nuklearnog otpada je takođe za širu javnost veoma važno pitanje. Ekološki pokreti su svojevremeno doživeli ekspanziju baveći se ovom temom, a i danas je veoma prisutan otpor lokalnih zajednica da se u njihovom okruženju grade postrojenja za tretman i odlaganje nuklearnog otpada.

Međutim, obzirom da se Republika Srbija nalazi tek u fazi inicijalnih razmatranja mogućnosti da u svoj energetska miks uvrsti nuklearnu energiju, kao glavni društveno-politički izazovi trenutno se imaju reakcija javnosti na odluku o ukidanju moratorijuma, te implikacije na međunarodnu poziciju Republike Srbije.

### **2.1. Reakcija javnosti na ukidanje moratorijuma na izgradnju nuklearnih elektrana**

Imajući u vidu aktuelnu društvenu klimu u Srbiji može se očekivati da bi reakcija javnosti na mogućnost ukidanja moratorijuma na izgradnju nuklearnih elektrana bila negativna. U prilog tome govori čitava situacija koja je nastala kada su donosioci odluka krenuli u pravcu izdavanja završnih dozvola za početak eksploatacije litijuma. Nivo intenziteta protivljenja javnosti biće veći ukoliko pre bilo kakve zvanične odluke ne bude sprovedeno niz stručnih debata kojima će se građanima iz različitih uglova iznositi argumenti za i protiv izmene aktuelne energetske politike. Dosadašnja praksa po kojoj su nosioci političke vlasti u javnost izlazili sa jednom vrstom lobističkog zagovaranja nuklearne energije, kao i specifičnih tehnologija nikako nisu dobar put. Naprotiv, na taj način samo će se razviti animozitet i sumnje u ispravne namere.

Sa druge strane, imajući u vidu da duže od tri decenije ne postoji stručno osposobljavanje ljudi za oblast nuklearne energetike Republika Srbija nema dovoljnu bazu stručnjaka da se samostalno bavi ovom veoma složenom problematikom. U tom pogledu je neophodno angažovati pomoć stranih konsultanata kako bi se nadomestio ovaj nedostatak. Međutim, sam odabir potencijalnih stranih konsultanata u mnogome određuje i mogući pravac odabira budućih strateških partnera sa kojima bi se eventualno radilo na realizaciji projekta izgradnje nuklearnih elektrana.

Zbog svega navedenog opravdano je razmišljati u pravcu postepenog ukidanja moratorijuma na nuklearnu energiju. Shodno tome, prvo treba podstaći obrazovanje novih stručnjaka za tu oblast i u sklopu toga raditi neophodne analize, strategije i planove vezane za potencijalnu izgradnju nuklearnih reaktora. Takođe, tretman nuklearnog otpada je neophodno vezati striktno za proizvodno postrojenje. Ne sme se ostaviti mogućnost da se dozvoli izgradnja postrojenja za preradu i skladištenje nuklearnog otpada jer bi takva okolnost mogla da bude iskorišćena za gradnju takvih postrojenja, a bez da se grade i proizvodni kapaciteti. Ovakva mogućnost je realna opasnost imajući u vidu da je u Evropi velika potražnja za lokalitetima pogodnim za ovu namenu i bez striktno kontrole (moratorijuma) teško bi se kao društvo izborili sa pritiskom različitih interesnih grupa.

## **2.2. Impikacije na međunarodnu poziciju Republike Srbije**

Konvencijalna nuklearna energetika se od samog početka razvijala kao internacionalna, tako da se trenutno ima visok stepen međunarodne saradnje u ovom sektoru. Na ovakvu postavku za sada značajnije ne utiče ni rat u Ukrajini imajući u vidu da se sektor ruske nuklearne energetike ne nalazi na ozbiljnom udaru sankcija [9], [10]. Koreni internacionalizma konvencijalne nuklearne energetike leže u inicijativi „atomi za mir“ koju je u svom govoru pred Generalnom skupštinom Ujedinjenih Nacija izneo tadašnji američki predsednik, Dvajt Ajzenhauer 8. decembra 1953. godine, a na bazi koje je započeto stvaranje različitih međunarodnih institucija koje se bave pitanjem civilne upotrebe atomske energije [11]. Međutim, tehnološka baza je rasprostranjena u velikom broju država u svetu i shodno tome je prisutna konkurencija, ali uz neizbežno rivalstvo velikih sila. U tom pogledu je slikovit primer Rumunije koja je obustavila realizaciju dogovorenog projekta izgradnje dva nuklearna reaktora nakon što je partner u tom poslu, China General Nuclear dospelo na „crnu listu“ SAD sa optužbama za krađu američke nuklearne tehnologije i mogućnosti korišćenja iste u vojne svrhe [12].

Savremene tehnologije u sektoru nuklearne energetike donose i neke suštinske izmene u pogledu međunarodne saradnje. Na primeru SMR tehnologije uočljivo je da prilikom izgradnje i kasnije eksploatacije nema potreba za velikim brojem radnika i stručnjaka iz različitih oblasti imajući u vidu da je najveći deo postrojenja prefabrikovan i kao takav se isporučuje naručiocima. Ovakav koncept pojačava potencijalne oblike tehnološke zavisnosti jer se u prefabrikovanim postrojenjima i ne mogu imati nikakve lokalne intervencije što umanjuje potrebu za angažovanjem domaćih stručnjaka i sve se svodi na stalni angažman proizvođača opreme. Na ovaj način SMR u značajnoj meri ukida ideju internacionalizma u sektoru nuklearne energetike i otvara mogućnost neokolonijalne dominacije i zavisnosti. Ono što je pak strateška prednost SMR je to što su jedinice manje instalacione snage i shodno tome su pristupačnije za većinu država u svetu, a njihova modularnost omogućava optimalnije planiranje investicija čime se smanjuje opasnost od finansijske zavisnosti u koju upadaju mnoge male države koje su se odlučile za izgradnju velikih nuklearnih postrojenja.

Uočljivo je da i konvencionalna i savremena tehnologija donose ne male političke implikacije koje mogu značajno da utiču na spoljnopolitičku orijentaciju neke države. Shodno tome je veoma važno na vreme uskladiti energetska politiku sa strateškim opredeljenjima države. Primera radi, ukoliko procena

struke bude išla u pravcu da je za Republiku Srbiju najoptimalnije rešenje realizacija SMR postrojenja to sa sobom povlači obavezu potpisivanja "123 ugovora" [13] sa SAD jer bez toga nije moguće dobiti transfer nuklearnih tehnologija iz ove države. To dalje znači da je neophodno postići strateško partnerstvo sa SAD što je pitanje koje u značajnoj meri polariše srpsku javnost.

### 3. Zaključak

U okviru rada otvoren je delić izazova pred kojima se nalaze donosioci odluka od kojih zavisi u kom pravcu će dalje biti usmerena energetska tranzicija. Nuklearna energija svakako nosi najveći politički uticaj od svih drugih mogućih rešenja za podmirenje energetske potrebe Republike Srbije. Iz tog razloga je neophodno vrlo pažljivo pristupiti ovoj temi uz maksimalno oslanjanje na struku uz suzbijanje uticaja lobističkih krugova. Šira javnost u čitavom procesu mora da bude uključena od samog početka kako bi se izbegao efekat polarizacije društva.

### Reference

- [1] Zakon o zabrani izgradnje nuklearnih elektrana u Saveznoj Republici Jugoslaviji „Službeni list SRJ”, broj 12 od 10. marta 1995, "Službeni glasnik RS", broj 85 od 6. oktobra 2005 - dr. zakon
- [2] Krivični zakonik, Sl. glasnik RS, br. 85/2005, 88/2005 - ispr., 107/2005 - ispr., 72/2009, 111/2009, 121/2012, 104/2013, 108/2014, 94/2016 i 35/2019)
- [3] Vlada Republike Srbije, Strategija razvoja energetske Republike Srbije do 2025. godine sa projekcijom do 2030. godine, "Službeni glasnik RS", br. 101/2015
- [4] Zakon o radijacionoj i nuklearnoj sigurnosti i bezbednosti, "Službeni glasnik RS", br. 95 od 8. decembra 2018, 10 od 15. februara 2019.
- [5] Balkan green energy news, <https://balkangreenenergynews.com/rs/vucic-srbija-razmatra-izgradnju-nuklearke/> (pristupljeno 3. 8. 2023.)
- [6] Balkan green energy news, <https://balkangreenenergynews.com/rs/vucic-srbija-zeli-da-ucestvuje-u-gradnji-nuklearne-elektreane-u-madjarskoj/> (pristupljeno 3. 8. 2023.)
- [7] Slobodna Evropa, <https://www.slobodnaevropa.org/a/vucic-nuklearke-gas-struja-putin/31556558.html> (pristupljeno 3. 8. 2023.)
- [8] Statut Akcionarskog društva „Elektroprivreda Srbije“, Beograd, Službeni glasnik RS, br. 027/2023, 07.04.2023.
- [9] openDemocracy, <https://www.opendemocracy.net/en/odr/russia-ukraine-eu-nuclear-energy-zaporizhzhia-rosatom-sanctions/> (pristupljeno 9. 8. 2023.)
- [10] Deutsche Welle (DW), <https://www.dw.com/en/russia-nuclear-industry-eu/a-66275352> (pristupljeno 9. 8. 2023.)
- [11] Krige J. Atoms for Peace. Scientific Internationalism, and Scientific Intelligence. Osiris, 2006, Vol 21(1), pp 161–181. doi:10.1086/507140
- [12] Necsutu, Madalin. 2020. „Romania Cancels Deal With China to Build Nuclear Reactors”, Balkan Insight, May 27. <https://balkaninsight.com/2020/05/27/romania-cancels-dealwith-china-to-build-nuclear-reactors/> (pristupljeno 9. 8. 2023.)
- [13] NATIONAL NUCLEAR SECURITY ADMINISTRATION, <https://www.energy.gov/nnsa/123-agreements-peaceful-cooperation>