

UVOD

Energetska sigurnost predstavlja važnu sastavnicu nacionalne sigurnosti svake zemlje. Dostupnost energije i energetske izvora te učinkovitost kritične infrastrukture od golemog su značenja kako za kvalitetu života ukupnog pučanstva neke zemlje tako i za gospodarstvo i javni sektor. U povijesti je, često, nadzor nad energetske izvorima i tokovima bio predmetom društvenih sukoba i sigurnosnih kriza, pa ne treba čuditi da je geopolitički aspekt energetske sigurnosti posebno istaknut u Strategiji nacionalne sigurnosti RH.¹ Osim što predstavlja prijetnju regionalnoj i nacionalnoj sigurnosti, važan aspekt energetske sigurnosti jest i onaj povezan sa sigurnošću okoliša. Kvarovi na energetske postrojenjima i kritičnoj infrastrukturi mogu dovesti do zagađenja okoliša u rasponu koji varira od lokalnih incidenata do pravih ekoloških katastrofa, poput černobilske. Također, manjak energije, nesigurnost opskrbe energijom, kao i nedostatna ili neadekvatna kritična infrastruktura mogu i izravno utjecati na smanjenje sposobnosti obrambenih snaga da borbene, transportne, zapovjedno-komunikacijske, logističke i druge sustave stave na raspolaganje za civilne potrebe u slučajevima prirodnih nepogoda, ekstremnih uvjeta za život i rad ili, pak, u pojedinim sanitetskim slučajevima.

S druge strane, suvremena sociologija s puno uvjerljivih razloga govori o modernom društvu kao "društvu rizika", u kojem proizvedeni rizici ugrožavaju pojedince i ljudske skupine znatno više no vanjski rizici (Beck, 2001., Giddens, 2007.). Tim više je važno imati na umu da se pitanje društvenog konteksta zaštite i sigurnost kritične energetske infrastrukture, postavlja u trenutku kada su sve razvidnije činjenice da su razvojni i institucionalni aspekti "nacionalne energetske infrastrukture" pod jakim utjecajem međunarodnih odnosa (globalizacije) i uzajamne međuovisnosti najvećih proizvođača i potrošača energije u integriranoj Europi.

Novi odnosi koji nastaju pod utjecajem europskih integracija dovode do preispitivanja nacionalnih energetske strategije, do pitanja o mogućnostima samodostatnosti u opskrbi ključnim energentima, o ulozi države u sadašnjem i budućem razvoju elektroenergetskoga sektora, te o odnosu energetske infrastrukture (kao segmenta kritične infrastrukture) i nacionalne sigurnosti. Zbog toga je danas, više nego ikad prije, važno raspolagati relevantnim tehničko-tehnološkim procjenama o postojećim i potencijalnim mogućnostima energetske mreže kojima raspolažemo te o upotrebi i čuvanju zaliha pojedinih tipova energenata.

U uvjetima liberalizacije proizvodnje i distribucije energije, sigurnost privatiziranih energetske proizvodnih pogona ne može više biti zajamčena samo putem javnog sektora, isključivo na teret središnje države. Zbog toga problemi internog osiguranja pravne/osoba koje se bave proizvodnjom i distribucijom energije kao i problemi osiguranja prijenosnih dijelova energetske sustava, otvaraju nove probleme u odnosima između privatnog i javnog sektora. Isto vrijedi i za upravljanje zalihama energenata kao i za regulaciju odnosa između objekata kritične energetske infrastrukture i lokalnih zajednica.

Rizik je imanentan načinu na koji je izgrađena kritična energetska infrastruktura. Kompleksnost infrastruktura dodatno povećava intenzitet rizika. Zbog toga je problem sigurnosti kritičnih energetskih infrastruktura nemoguće riješiti bez dodatnih napora.

Moguće rješenje je u povećanju redundantnosti i kapaciteta postojeće strukture sustava ili smanjivanjem ovisnosti o samoj mreži povećavanjem proizvodnih kapaciteta na razini lokalnih transformatorskih stanica. Distribuirana proizvodnja malih elektrana treba služiti kao dodatak mrežnom napajanju pod normalnim pogonskim uvjetima i može znatno umanjiti učinke pada sustava za sve korisnike. Određivanjem kritičnih točaka u sustavu, planiranje pozicioniranja proizvodnih kapaciteta, bilo velikih elektrana bilo manjih izvora, može se pokazati kao ekonomski najisplativije rješenje.

Postizanje optimalnih rezultata korištenjem ograničenih resursa predstavlja velik izazov. Složenost aktivnosti, u smjeru boljeg sagledavanja ukupnog rizika i prioriteta, ukazuje na nužnost povezivanja svih zainteresiranih strana: vlade, industrije, znanosti i javnosti. To je važno kako na razini upravljanja izgradnje i vođenja EES-a tako i na razini pripremanja za postupke nakon djelomičnog ili potpunog gubitka napajanja električnom energijom. Posebno je važno i pridruživanje vlasništva i odgovornosti za rizik kako bi se osiguralo povećavanje sigurnosti EES-a zbog sve značajnijeg uvođenja tržišnih načela.

Imajući u vidu upravo ovako složen pristup problemu sigurnosti energetskog sustava u eri ekonomske i kulturne globalizacije te u političkom kontekstu europskih integracija, u nastavku se donose ključni dijelovi analitičkih uvida, strateških zaključaka i taktičkih preporuka proizašlih iz konzorcijskog rada koje su, u koordinaciji Instituta za razvoj oružanih sustava RH, usporedo, u razdoblju od godinu dana proveli: Centar za sigurnosne studije Fakulteta političkih znanosti Sveučilišta u Zagrebu; Institut društvenih znanosti Ivo Pilar; Zavod za visoki napon i energetiku Fakulteta elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu te Rudarsko-geološko-naftni fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Već sam sastav istraživačkog konzorcija sugerira da je karakter provedenih istraživanja interdisciplinaran. U tom je smislu navedeni konzorcijski interdisciplinarni rad imao za cilj istražiti:

- elemente svjetske geopolitike od važnosti za RH,
- povezanost energetske sigurnosti s obrambenim sposobnostima RH (energetske potrebe sustava obrane, mogućnosti i načini njihova zadovoljavanja i sl.),
- dijakronijsku sliku i percepciju energetske infrastrukture u odabranim lokalnim zajednicama u Hrvatskoj,
- adekvatnost i sigurnost kritične infrastrukture i druge tehničko-tehnološke aspekte energetske sigurnosti (fizička sigurnost izvora energije, sigurnost energetskih postrojenja, sigurnost transporta energije i sl.).

Samo se po sebi razumije da ovako velik broj istraživačkih tema nije bilo moguće obraditi bez suradnje velikog broja stručnjaka. Zbog toga se na ovome mjestu navode imena svih sudionika istraživačkog procesa koji su kroz pojedine institucije, potpisnice konzorcijskog sporazuma, surađivali na ovom projektu.

Tako su na podprojektu *Energetska sigurnost i strategije nacionalne i međunarodne sigurnosti: Europska unija i Republika Hrvatska u komparativnoj perspektivi*, koji je izradio Centar za sigurnosne studije Fakulteta političkih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, surađivali prof. dr. sc. Vlatko Cvrtila, prof. dr. sc. Siniša Tatalović te prof. dr. sc. Dario Matika. Stručni konzultant bio je mr. sc. Robert Barić, a administrativno-tehničke poslove radila je mr. sc. Ružica Jakešević.

Nadalje, podprojekt *Energetska sigurnost, kritična infrastruktura i lokalne zajednice u Republici Hrvatskoj*, koji je izradio Institut društvenih znanosti Ivo Pilar, realiziralo je devet istraživača, i to: dr. sc. Saša Poljanec-Borić, prof. dr. sc. Ivan Rogić, prof. dr. sc. Maja Štambuk, prof. dr. sc. Drago Čengić, dr. sc. Jadranka Švarc, dr. sc. Tihana Brkljačić, mr. sc. Ivo Turk i Stanko Rihtar, stručni savjetnik. Konzultant na projektu bio je prof. dr. sc. Vlado Šakić.

Podprojekt *Analiza sigurnosti snabdijevanja naftom i plinom u Republici Hrvatskoj* izradio je Rudarsko-geološko-naftni fakultet Sveučilišta u Zagrebu, a sudjelovali su: prof. dr. sc. Igor Dekanić, dr. sc. Daria Karasalihović Sedlar i dr. sc. Lidia Hrnčević.

Napokon, podprojekt *Energetska sigurnost i kritična infrastruktura, faza 2*, izradio je Zavod za visoki napon i energetiku Fakulteta elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu. Autori studije su: prof. dr. sc. Slavko Krajcar, doc. dr. sc. Zdenko Šimić, te Luka Lugarić, dipl. ing. Na izradi studije surađivali su: prof. dr. sc. Vladimir Mikuličić, doc. dr. sc. Damir Šljivac, dr. sc. Dean Škanata, dr. sc. Ivan Vrbanić i mr. sc. Goran Slipac.

S obzirom na to da se u ovoj knjizi ne objavljuju cjeloviti tekstovi podprojekata, već su za potrebe interdisciplinarnog karaktera knjige urednički odabrani bitni dijelovi pojedinačnih izvješća s projekata, tekstovi koji se donose u ovoj knjizi atribuirani su, sukladno izvornicima, autorima uvrštenih dionica.

Pregled rezultata istraživanja uređen je tako da se društvena analiza donosi u prvom dijelu teksta, a tehnička u drugom. Sadržaj knjige koncipiran je tako da su pojedini tekstovi posloženi sukladno odgovorima na pitanja postavljena svakom projektom timu. Tako se na početku ove knjige nalaze tekstovi posvećeni geopolitičkim aspektima energetske sigurnosti, te povezanosti energetske sigurnosti sa sigurnošću okoliša. Slijede tekstovi posvećeni društvenom kontekstu razvitka nacionalnog energetskeg sustava i institucionalnog položaja lokalnih zajednica. U drugi pak dio knjige uvršteni su tekstovi koji se odnose na analizu sigurnosti opskrbe naftom i plinom u Republici Hrvatskoj te na analizu kvalitete, pouzdanosti i sigurnosti opskrbe električnom energijom.

Urednici ove knjige svjesni su da ovdje donesene analize predstavljaju tek početak razvojno usmjerenih istraživanja koja, u konačnici, moraju proizvesti praktične javne politike za sigurno i održivo upravljanje energetskeg razvojem

zemlje. Vođeni, međutim, uvjerenjem da se problem oblikovanja suvremenih javnih politika u području energetskeg razvoja ne smije odgađati, odlučili su ovaj prvi interdisciplinarni pokušaj ponuditi javnosti na uvid.

Bilješke

-
- ¹ Usporedi: "Republika Hrvatska se nalazi na području pravaca kojima se europski prostor povezuje s novim energetskeim izvorima na području Azije (Kavkaz, središnja Azija), pravaca koji povezuju ekonomski razvijene države Zapadne Europe s industrijski nerazvijenim ali resursima bogatim područjem istočne Europe, te na području prometnih pravaca kojima je središnja Europa povezana sa Sredozemljem i s jugoistokom Europe. Mogući sukobi interesa u ovladavanju tranzitnim pravcima pristupa novim resursima ili stjecanju utjecaja na područjima koja su izvor navedenih resursa, ili sukobi interesa država koje posjeduju resurse i država na putovima pristupa resursima, mogu dovesti do pojava širih regionalnih kriza, čime se otvara mogućnost ugrožavanja sigurnosti i stabilnosti Republike Hrvatske." (*SNS RH*, 2002., III, 26).

Literatura

Strategija nacionalne sigurnosti RH, 2002., III, 26.