

SA SLOBODNIM TRŽIŠTEM ELEKTRIČNE ENERGIJE - OPREZNO

Akademik Božo Udovičić, Zagreb

UDK 65.011.1
PREGLEDNI ČLANAK

U članku se govori o tržištu kao takvom, specifičnostima tržišta u elektroenergetskom sustavu, globalizaciji na tržištu itd. Poseban je naglasak na tehničko-ekonomskih specifičnostima električne energije kao “robe”, zbog istovremenosti proizvodnje i potrošnje i svega onoga što iz toga proizlazi. Iz tih specifičnosti proizlaze velike potreškoće oko određivanja cijena električne energije i snage (gubici, varijacije potrošnje tijekom dana i sezone, stabilnost, problem jalove energije itd.). Na temelju spoznaja o onome što se događalo i što se događa, a posebno nakon kalifornijskog iskustva preporuča se oprez kod pristupa slobodnom tržištu električne energije.

Ključne riječi: tržište, deregulacija, slobodno tržište, energetski i elektroenergetski sustav, cijene električne energije, monopol, lokacija, izvori i postrojenja.

UVOD

Tržište, prema konvencionalnoj predodžbi, obilježava odnos što ga sudionici u razmjeni uspostavljaju ponudom i potražnjom. Izraz je toga odnosa cijena koja različite pojedinačne kvalitete sažima i transformira u opću kvalitetu.

Protivnici tržišta većinu iznesenih kvalifikacija dovode u sumnju ili ozbiljno, pa čak i do kraja osporavaju. Njihove se primjedbe u tom kontekstu tiču imperfekcije tržišnoga mehanizma, njegove vidljive insuficijencije i visokog stupnja manipulacije tržišnog odnosa. I ekonomska teorija i praksa prepoznaju deformaciju tržišnog mehanizma, ali je nedovoljno, ili gotovo uopće ne objašnjavaju. Upravo ta okolnost raspravu o tržištu dovodi na brisani prostor izdvojene i nespojive intelektualne percepcije što otvara mogućnost beskrajnih pretpostavki i modifikacija.

Iako se često govori o slobodnoj tržišnoj razmjeni, ta razmjena nije mogla nikada biti slobodna jer je ograničena postojanjem mnogih zakona i odredbi, a bez tih zakona i odredbi imali bismo u tržišnoj razmjeni potpunu anarhiju, pa je zbog toga potrebno oprezno pristupiti pojmu slobodne tržišne razmjene.

TRŽIŠTE U ELEKTROENERGETSKOM SUSTAVU

U sagledavanju budućnosti razvoja elektroenergetskog sektora i odnosa u njemu, prioritetno se nameće pitanje tržišta električne energije i njenog regulacijskog dometa u osiguranju rješenja za sve probleme. Mišljenja o dometu tržišta su dijametralno podijeljena. Za-

pravo, obje krajnosti su neprihvatljive: ne smije se odbaciti tržišni mehanizam, a niti se smije prihvatiti stajalište potpunog povjerenja u ovakve mehanizme. Realan i kritičan odnos prema tržištu pomoći će da se iskoriste njegove pozitivne strane i ublaže ili elimini-
raju njegove negativne posljedice.

U elektroenergetskom sektoru, kao i u drugim sektorima gospodarstva, tržište je snažan poticaj za porast efikasnosti i smanjenja troškova. Međutim, izvori energije su oskudni i prilično neravnomjerno raspoređeni. To je sektor u kojem su u pravilu i najveći monopolisti. Prirodni monopol pojavljuje se i kod umreženih dijelova elektroenergetskog sektora. Tržište ovakvog tipa ne može se osloniti na vlastite mehanizme i zahtijeva intervenciju institucija javne vlasti.

Usprkos činjenici da je tržište nesumnjivo najbolji jamac raspoloživosti dobave, posebno ako su izvori šire raspoređeni, ono ne jamči da će potražnja za električnom energijom nastaviti s kretanjem u pravom smjeru. Nužno je da tržište bude vođeno dugoročnim usmjerenjem osiguranim državnim energetskom politikom.

Ono što je danas zajedničko u razmišljanjima i planovima razvijenih zemalja, a što proizlazi iz minimuma zajedničkih obveza o elektroenergetskom tržištu u Europskoj uniji, i što se postupno pretvara u realnu praksu jest otvaranje tržišta, uvođenje konkurencije, omogućavanje izbora potrošaču, povećanje efikasnosti i smanjenje troškova. Interes je svake pojedine zemlje uklopiti se u ukupno međunarodno tržište sa svim standardima i institucijama.

Važno je napomenuti da otvaranje tržišta u elektroenergetskom sektoru nije “raj na zemlji”. Prema iskustvima i dilemama razvijenih zemalja izgradnja

tržišta je zahtjevan proces, s aktivnom ulogom u izgradnji tržišta, jednako aktivnom ulogom u implementaciji tržišta, u zaštiti potrošača, sigurnosti opskrbe i dugoročnom uravnoteženju potreba i proizvodnje.

Promjene u tržištu energije razvijenih zemalja potaknute su zahtjevima za uvođenjem konkurencije i smanjenjem utjecaja monopola, što treba pridonijeti povećanju učinkovitosti poslovanja tvrtki na elektroenergetskom tržištu, kao i smanjenju troškova za potrošača. To također ima za posljedicu jasnije preciziranje kvalitete energije koja se isporučuje potrošaču, te izgradnju sustava zaštite interesa potrošača.

Bogate zemlje, da bi i dalje koristile svoje prednosti, lansirale su "globalizaciju" promjena.

Globalizaciju Ekonomski leksikon definira kao "proces povezivanja industrijskih i financijskih aktivnosti na svjetskom tržištu", što se manifestira "općim trendom liberalizacije tokova roba, informacija, financijskim tokovima i drugim". Na čelu "globalizacije" nalaze se multinacionalne kompanije koje i dalje žele diktirati onu istinu koju oni tumače. Iz navedene definicije lako se može zapaziti da se ne spominje čovjek i njegovo pravo na život, slobodu i rad, ali se spominje liberalizacija tržišta. Što li će ta liberalizacija donijeti siromašnima?

U svojim nastojanjima i radu, kada govorimo o budućnosti, toga moramo biti svjesni. Svaki razvoj traži određene (odgovarajuće) količine energije, te je radi toga potrebno nešto kazati i o odnosima cijena električne energije.

Tržište u elektroenergetskom sustavu¹⁷ znatno je složenije i osjetljivije jer se moraju zadovoljiti tehničko-tehnološko-ekonomske specifičnosti koje proizlaze prije svega iz:

- Istovremenosti proizvodnje i potrošnje električne energije, tj. nemogućnosti "usklađivanja" što bitno uvjetuje parametre izgradnje i eksploatacije sustava; s obzirom na velike oscilacije u dnevnom i sezonskom dijagramu korištenja električne energije, i s obzirom da elektroenergetski sustav mora sigurno, pouzdano i kvalitetno zadovoljiti sve potrošače u vršnim i malim opterećenjima. Proizvodnja, prijenos i distribucija elektroenergetskog sustava je izuzetno složen, trajan i odgovoran zadatak, koji traži visoki stupanj koordinacije svih dijelova sustava, ne samo u samom sustavu, nego i na njegovom ulazu (hidro energija, kruta goriva, plin, nuklearna energija itd.) i na njegovom izlazu (napon i frekvencija), a posebno zahtijeva i postojanje "rezerve", koja ima i svoju ulogu i svoju cijenu.
- Električna energija nema identitet svog proizvođača, ne daje kupcu, odnosno korisniku veliku mogućnost izbora proizvođača i dobavljača, a proizvođač je po svojim ekonomskim značajkama "prirodni monopol", tako da se u elektroenergetskim sustavima mogu generirati samo "kvazi tržišni" odnosi, tj. odnosi vrlo ograničene konkurencije.

- Električna energija je praktički nezamjenljiva, ne može se supstituirati (osim ako se proizvodi toplina), neelastična je na odnos ponude i potražnje, što njene monopolne značajke čini neotklonjivima.
- Proizvodni i prijenosni kapaciteti u elektroenergetskom sustavu su kapitalno – intenzivni, s dugim rokovima izgradnje i angažiranjem velikih sredstava, pa njihovo projektiranje, financiranje i izgradnja predstavljaju strateške odluke od najvećeg nacionalnog značenja.
- Veličina elektroenergetskog sustava, kao vlasničke i organizacijske cjeline, mjerene instaliranom snagom proizvodnih i prenosnih kapaciteta, bitno će utjecati na utvrđivanje njegovih razvojnih ciljeva i poslovne strategije, način i uvjete eksploatacije i njegove ekonomske parametre, tarifne sustave i posebno na mogućnosti i uvođenja konkurentskih odnosa u proizvodnji i ponudi.
- S obzirom na izuzetno i vitalno značenje elektroenergetskog sustava za razvoj i funkcioniranje nacionalne ekonomije i činjenicu da svaki poremećaj u opskrbi električnom energijom izaziva nesrazmjerne štete, svaka država nastoji raspolagati takvim kapacitetima sustava, koji će joj trajno osiguravati visoki stupanj samodovoljnosti električnom energijom i odgovarajući utjecaj na razvoj i eksploataciju sustava.
- Zahvaljujući prije svega tim značajkama, stalna nastojanja upravljačkih struktura elektroenergetskih sustava za povećanjem efikasnosti, smanjenjem troškova i racionalnijem korištenju resursa, opterećena su brojnim ekonomskim, organizacijskim i vlasničkim dvojabama, te različitim putevima njihovog rješavanja.

Posebno je važno istaknuti da dispečerska služba u nacionalnom elektroenergetskom sustavu mora imati mogućnost putem dispečera upravljati svim postrojenjima sustava u skladu s unaprijed zadanim kriterijima, jer samo na taj način elektroenergetski sustav može funkcionirati u skladu s ulogom koju ima u nacionalnoj ekonomiji. Vlasništvo nad pojedinim postrojenjima ne može biti zapreka za jedinstvenim upravljanjem sustavom, na koje vlasnik praktički ne može utjecati.

SPECIFIČNOSTI KOD ODREĐIVANJA CIJENA ELEKTRIČNE ENERGIJE I UVOĐENJA SLOBODNOG TRŽIŠTA

Cijene električne energije (tijekom dana i sezona) i njihovi odnosi predstavljaju jedan od najvažnijih elemenata elektroenergetske politike, jer se s cijenama može postići ili promašiti cilj zadan strategijom razvoja. Osim toga, niske cijene i loše uspostavljeni njihovi odnosi (snage i energije) mogu biti uzrokom donošenja pogrešnih investicijskih odluka ili izvorište neracionalne potrošnje električne energije.

Svi su ti utjecaji rezultirali stvaranjem nekih odnosa cijena snage i energije, koji nisu uvijek čvrsti i nepromjenljivi, ali su ipak dovoljno postojani. Nikada u novije

doba nije došlo do revolucionarnih promjena u ekonomskoj konstelaciji snaga u zemljama s tržišnim gospodarstvom, pa ni onda kad su to pojedine vlade željele, jer je utjecaj električne energije na cijelu nacionalnu proizvodnju toliko značajan, da se odustajalo od eksperimentiranja.

Razvijene zemlje potaknute razbijanjem monopola na razini država krenule su, u prvom planu bilo je to zbog profita, u uvođenje slobodnog tržišta kod trgovine električnom energijom. Po svemu sudeći ključnu ulogu kod toga su imali ekonomisti koji nisu dovoljno dobro poznavali tehničko-tehnološke osobitosti električne energije kao robe. Električna energija ne može se i ne smije tretirati kao durga roba. Ona teče po određenim zakonima (Kirchhoffovim zakonima) koji kažu da struja teče linijom manjeg otpora, pa se zbog toga električna energija ne može tretirati kao obična roba.

Tokovi električne energije, a prema tome i gubici (snage i energije), ne mogu se jednostavno odrediti niti locirati, jer će oni ovisiti o rasporedu i lokaciji potrošnje, te o rasporedu i angažiranju pojedinih izvora električne energije. Osim toga, u paralelnom radu elektroenergetskih sustava postavlja se pitanje obračuna reaktivne energije i snage, te problem održavanja stabilnosti sustava (statičke i dinamičke). Obračuni (cijene energije i snage) koji bi sve to uzimali u obzir ne mogu biti laki i jednostavni.

Razlozi da se krenulo u slobodnu trgovinu električnom energijom prvenstveno su (deklasirani) sadržani u težnji za povećanjem učinkovitosti rada elektroenergetskih sustava s ciljem smanjenja troškova i cijena električne energije, povećanoj sigurnosti i stabilnosti opskrbe potrošača, te rušenju dugogodišnjih monopola u proizvodnji i opskrbi tržišnim nadmetanjem elektroprivrednih subjekata na otvorenom tržištu.

Moje mišljenje je da su razlozi sasvim drugi i gledajući dugoročno, a tako bi se moralo gledati, slobodno tržište električnom energijom moglo bi se nekim zemljama vratiti kao bumerang. Naime, kada se planira izgradnja elektroenergetskog sustava ona se planira na rok od trideset godina (vijek trajanja postrojenja) i kroz to vrijeme se traži ekonomija i opravdanost investicijskog zahvata. Slobodno tržište električnom energijom obavlja se (trgovina) u jednom satu ili čak u pola sata. Smatram da je do slobodnog tržišta električnom energijom došlo u Europi zbog izgrađenosti pojedinih sustava uz istovremenu recesiju ili stagnaciju gospodarstva u Zapadnoj Europi, a zbog totalnog raspada tržišta i gospodarstva u Istočnoj Europi. Međutim, u SAD nije bilo na razini države, čak nije bilo ni na razini pojedinih saveznih država, jedinstvenog elektroenergetskog sistema, pa su oni krenuli u povezivanje tih sustava i trgovinu električnom energijom. Europske zemlje su već desetljećima u paralelnom radu i vršile su tzv. razmjenu energije i snage, pa imaju znatno više iskustva u razmjeni, a ona je temeljna podloga za uvođenje slobodne trgovine električnom energijom.

Trgovina električnom energijom može u doglednoj budućnosti imati katastrofalne posljedice ako se pri toj trgovini zaboravi na razvoj i igradnju novih izvora i postrojenja za proizvodnju, prijenos i distribuciju električne energije. Ovo posebno naglašavam zbog toga što je problem izgradnje elektroenergetskog sustava, gotovo u svim zemljama, došao pred zid kad je u pitanju lokacija pojedinih dijelova sustava, a posebno izvora električne energije. Osim toga, istočne zemlje (vjerojatno će postupno krenuti u oporavak njihova gospodarstva) će morati zadovoljiti povećane potrebe svojih potrošača, pa će problemi izgradnje novih postrojenja, zbog pomanjkanja financijskih sredstava, postati veliki problemi. Zapadne zemlje će nuditi kapital, jer ga imaju u izobilju, što će istočne zemlje prihvaćati ili "morati" prihvaćati, ali za očekivati je da će i u tim zemljama doći do povećanog nezadovoljstva vezanog za lokacije (zaštita okoliša), pa bi izgradnja zaista mogla postati upitnom.

Zaneseni prvim rezultatima zagovornici slobodnog (otvorenog) tržišta zaboravljaju na navedeno, pa svim srcem i umjećem predlažu i obrazlažu uvođenje slobodnog tržišta električne energije.

Slobodno tržište električne energije dovelo je do rušenja cijena električne energije u zemljama Zapadne Europe, dok je u tranzicijskim zemljama došlo do povećanja cijena, najviše zbog socijalne politike regulacije cijene električne energije koja je bila prisutna u svim tranzicijskim zemljama. Odnosno, cijene su na Zapadu bile visoke, a u tranzicijskim zemljama niske. Proklamirani cilj i jednih i drugih – uvođenje jedinstvenih tržišnih mehanizama koji će sami regulirati cijenu i time uspostaviti procese koje obično nazivamo deregulacija. Očekivanja od liberalizacije tržišta u pogledu smanjenja cijena električne energije za krajnjeg kupca su velika, premda je vrlo teško kvantificirati smanjenje cijena ili povezati liberalizaciju kao integralan proces globalnih kretanja s općim kretanjem cijena. Bojim se da bi se sa slobodnim tržištem mogla ponoviti "igra" od prije nekoliko godina s poolovima, a znamo da je Pool ušao na velika vrata kao "spasitelj", a već prošle godine (2000.) je dobro reformiran ili čak napušten. Očito je da su nestabilnosti i rizici cijena izraženiji na slobodnom tržištu, jer to tržište odražava odnos ponude i potražnje. Takvo tržište pruža i veće mogućnosti za špekulacije i stvaranje profita, što na tržištu daje prednost velikim "igračima", pa često krajnji kupac ima malu ili nikakvu korist.

Na kraju ću čitatelje uputiti na materijal kojega su pripremili mr.sc. Kažimir Vrankić i mr.sc. Renata Matanić pod naslovom "Kalifornijska energetska kriza", a prema The Economistu od 20. siječnja 2001. godine. Navedeni tekst nalazi se u Hrvatskoj elektroprivredi. Čitatelje podsjećam da je Kalifornija, kada bi se gledala izvan SAD-a, sama za sebe, daleko najnaprednija i najbogatija zemlja svijeta. Međutim, zbog krivog pristupa i loše provedene deregulacije, za Kaliforniju se može kazati da se nalazi u energetskej katas-

trofi, a da će ta situacija potrajati malo duže. U nastavku ne želim prepričavati spomenuti materijal, nego ću samo pripomenuti da su gospoda u Kaliforniji kupovala od susjednih država njihove viškove i na početku lijepo zarađivala. Ali, pri tome su zaboravili da će moći kupovati samo dok susjedi imaju viškova. Za to vrijeme "zlatne trgovine" njihove su dvije kompanije otišle u stečaj jer nisu imale kome prodavati (njihova je energija bila skuplja od viškova energije iz susjednih zemalja) električnu energiju. Kroz to vrijeme nisu gradili nove izvore električne energije, te su na kraju nagrađeni redukcijama. Moja je procjena da će gledajući period od desetak godina unaprijed (doki se izgrade novi izvori električne energije) potrošači u Kaliforniji imati znatno (možda i nekoliko puta) veće cijene električne energije ili pak nepoželjne redukcije. Zbog svega navedenoga, sugeriram da je za slobodno tržište električne energije potreban veliki **OPREZ**.

HANDLE A LIBERALISED ELECTRIC ENERGY MARKET WITH CAUTION

The paper approaches the market as such, the peculiarities of electric energy system, market globalisation etc.

Special attention is paid to the technical-economic aspect of electric energy as a "commodity" because of the simultaneity of production and consumption and the resulting effects. Consequently, major difficulties rise as regards electricity and power price formation (losses, variation of consumption during day and season, stability, reactive power problems etc.). Based on previous insight and especially after Californian experience caution is proposed when planning a liberalised electric energy market.

DER FREIE MARKT DER ELEKTRISCHEN ENERGIE - VORSICHT !

Im Artikell ist die Rede vom Markt als solchen, von wesensgemässen Eigenschaften der Stromversorgung, von der Globalisierung usw.

Besondere Betonung liegt an den technisch-wirtschaftlichen wesensgemässen Eigenschaften der elektrischen Energie als "Ware", gekennzeichnet durch die Gleichzeitigkeit der Erzeugung und des Verbrauches und alledem was daraus hervorkommt. Gerade aus diesen wesensgemässen Eigenschaften der elektrischen Energie gehen grosse Schwierigkeiten bei der Bestimmung der Preise für Energie und Leistung hervor (Verluste, tägliche und saisonbedingte Verbrauchsschwankungen, Stabilität, Blindleistungsprobleme usw.). Den Erkenntnissen über das Geschehene nach, besonders nach den kalifornischen Erfahrungen, ist beim Zugang zum freien Markt der elektrischen Energie besondere Vorsicht geboten.

Naslov pisca:

**Akademik Božo Udovičić, dipl. ing.
Elektrotehnički fakultet Osijek
31000 Osijek, Hrvatska**

Uredništvo primilo rukopis:
2001-03-18.