

# Treba li reformu energetskeg sektora reformirati?

G. Granić, D. Pešut, N. Jandrilović, B. Jelavić i M. Zeljko

PRETHODNO PRIOPĆENJE

Izgradnja otvorenog tržišta energije u umreženim sustavima (električna energija i plin, a na lokalnoj razini i toplinska energija) je najznačajnija aktivnost u posljednjih desetak godina s kojom su zaokupljeni svi koji se bave energetikom ili su na neki način vezani uz nju. Iako je otvaranje tržišta energije proces koji je u razvijenom dijelu svijeta daleko odmakao i kao takav nema alternativu, u raspravama su još uvijek prisutna dva suprotstavljena stava: prvi, otvoreno tržište će omogućiti slobodu izbora i razriješiti sve probleme na koje nailazi i drugi, otvoreno tržište ne donosi ništa novo, osim što smanjuju sigurnost opskrbe.

U članku se raspravlja o dosadašnjem tijeku reforme energetskeg sektora u Europi, ciljevima, postignućima, problemima i nedoumicama. Posebno su analizirani dugoročni i sigurnosni aspekti opskrbe energijom u Europi. Osim zakonodavnih promjena pravila uređenja otvorenog tržišta energije, a prije svega tržišta električne energije i prirodnog plina, proteklo razdoblje je dinamično i u promjenama institucionalnog okvira, kao što su: porast broja članica EU-a, povećanje broja zemalja koje žele biti članicom EU-a (zemlje kandidati ili potencijalni kandidati), te promjene u ostalim europskim zemljama od kojih je Rusija najznačajniji proizvođač energije.

Analizirana su i pitanja odgovornosti na liniji država – regulator – operator sustava – trgovac – kupac energije. U Europi je to još složenije jer se u sustav odgovornosti uključuju i institucije Europske unije, pa su osobito važni odnosi: EU – država – regulator – operator sustava – trgovac – kupac energije.

Analizirano je i pitanje okrupnjavanja energetskeg tvrtki, stvaranje energetskeg megasubjekata te njihov utjecaj na daljnji razvoj tržišta. Pitanje monopola sada se pojavljuje u sasvim drugom obliku.

U zaključcima su dane sugestije za moguće mjere institucionalnog utjecaja na razvoj tržišta energije, posebno umreženih sustava, koje mogu pozitivno utjecati na sigurnost i stabilnost sustava te razvoj tržišta energije i njegovu dugoročnu održivost.

*Ključne riječi:* energetskeg sektor, reforma, tržište energije

## 1. STANJE I PROBLEMI REFORME ENERGETSKOG SEKTORA U EUROPI

Europska unija je tijekom proteklih 15 godina pokušavala ostvariti zajedničko tržište energije radi dostizanja viših razina gospodarskoga rasta i konkurentnosti u odnosu na druge razvijene ekonomije. U zemljama članicama do tada su postojali nacionalni energetskeg sustavi (a ne tržišta) s različitim rješenjima u organizaciji i vlasništvu, temeljem ustavnih i povijesnih činjenica. U najvećem broju zemalja radilo se o vertikalno integriranim kompanijama koje su bile odgovorne za cijelo područje ili za administrativne dijelove država na kojima nije postojala konkurencija. Moguća konkurencija bila je samo na razini energenata, ali ne u okviru jednog energenta, osim derivata nafte.

Analizom zakonodavne aktivnosti EU-a u proteklom razdoblju, u kojem se putem velikog broja direktiva pokušalo uspostaviti tržište u umreženim sustavima (električna energija i plin) može se uočiti sljedeće:

1. EU želi uspostaviti jedinstveno otvoreno tržište energije u umreženim sustavima u uvjetima kada nije riješila institucionalne odnose među zemljama članicama;
2. Strategija uvođenja jedinstvenog tržišta za električnu energiju u više koraka ne daje očekivane rezultate jer, u pravilu, ni jedan korak nije implementiran u

potpunosti, a kao odgovor na probleme u implementaciji svaki put se predlaže novi korak, koji također nije implementiran itd.;

3. EU do sada nije riješila problem vlasničkih odnosa i njihov utjecaj na razvoj tržišta, iako je poznato da nejasan odnos prema vlasništvu u pravilu proizvodi negativne učinke na tržište;
4. Nije se ozbiljno razmotrilo pitanje sigurnosti opskrbe;
5. Nije se razmotrilo pitanje dugoročnih interesa i tržišnih zakonitosti na otvorenom tržištu. Tome su doprinijeli viškovi energije u pojedinim europskim zemljama koji su stvorili nerealnu sliku stanja na tržištu.

Da bi se ostvarila ideja otvorenog energetskeg tržišta: **da kupac može izabrati svog dobavljača i kupiti energiju po razumnoj cijeni, a da je trgovcu dostupna mreža preko koje može energiju prodati kupcu**, potrebno je razriješiti određene pretpostavke koje ometaju te procese. EU se prvenstveno posvetila problemima razdvajanja energetskeg djelatnosti na proizvodnju, prijenos, distribuciju i prodaju, izdvajajući pitanja upravljanja prijenosnim i distribucijskim mrežama kao najvažnija pitanja razvoja tržišta. Rješenje tog pitanja je nužno, ali ne i dovoljno za ostvarivanje temeljnih ciljeva energetskeg tržišta.

Na temelju važećih direktiva zahtjevi za pravno razdvajanje djelatnosti i nezavisno vođen TSO trebali su se primijeniti do 1. srpnja 2004. godine. Više od godinu

dana kasnije ovaj zahtjev je bio u potpunosti i nedvojbeno primijenjen u 16 zemalja članica u slučaju prijenosa električne energije, a samo u devet zemalja članica u slučaju prijenosa plina. Slično tome, distribucijske kompanije (DSO), trebale su biti nezavisne od srpnja 2007. godine. Izvršavanje obveza u ovom slučaju bilo je još lošije, samo šest zemalja članica u potpunosti je ispunilo zahtjeve po pitanju električne energije, a četiri u području plina.

Prema izvješćima nacionalnih regulatora pojedinih zemalja članica EU-a, problem razdvajanja djelatnosti operatora prijenosa i distribucije (TSO i DSO) u velikom broju je tek nejasno razmatran, bez konkretnih aktivnosti na implementaciji u nacionalne zakonodavne okvire. Problem najčešće proizlazi iz prevelikog diskrecijskog prava koje Europska komisija ostavlja nacionalnim regulatorima u djelokrugu integriranih kompanija. Nedostatan napredak u provedbi procesa razdvajanja djelatnosti ističe se kao najveća prepreka povećanju konkurentnosti i razvijanju tržišne utakmice u sektoru opskrbe i distribucije električnom energijom i plinom.

Najnoviji prijedlozi EU-a idu za tim da se pitanje nezavisnosti operatora prijenosne mreže (a jednako tako može i distribucijske) postavi i kao vlasničko pitanje, **što je naravno nužan korak za realizaciju koncepta otvorenog tržišta**. Nameće se pitanje zašto se tek nakon 15 godina uočavanja problema i barijera na realizaciji otvorenog tržišta rješenje traži u tom pravcu, a da to nije urađeno ranije.

Prema dosadašnjem tijeku energetske reforme može se zaključiti da je zakonodavni okvir pogodio zadržavanju monopola svugdje tamo gdje je to bilo moguće. Zapravo promjenama u zakonodavstvu, a posebno privatizacijskim procesima koji su se odvijali izvan EU-a, napravljena je samo redistribucija prostornih monopola, bez objektivnog iskoraka u razvoju tržišta. U pravilu su državne monopole zamijenili privatni monopoli. Glavnina kupaca još nije u prilici ostvariti svoje pravo izbora, bilo iz razloga što nemaju alternativu ili su zbog malih troškova nezainteresirani da sudjeluju na tržištu.

Neujednačenost razvijenosti zemalja članica EU-a, pa prema tome i kupovne moći građana posebno u novim zemljama članicama, smanjuje domete otvorenog tržišta u EU i pojačava socijalnu dimenziju problema koji je opet na odgovornosti državne ili lokalne administracije.

## 2. OČEKIVANJA EU-a I OSTALIH ZEMALJA U RAZVOJU ENERGETSKOG TRŽIŠTA

U dosadašnjem projektiranju razvoja energetske sustava nije razriješeno temeljno pitanje: **je li energetska tržište cilj ili je samo sredstvo za ostvarivanje ciljeva gospodarske i energetske politike EU-a**. Analiza dosadašnjih aktivnosti ukazuje da je EU uspostavu otvorenog tržišta energije tretirala kao cilj a ne kao sredstvo, pa se izostanak očekivanih rezultata rješavao donošenjem novih i novih direktiva.

Polazeći od interesa svakog kupca energije, neovisno o tome radi li se o kućanstvu ili poduzetniku, ciljevi su sljedeći:

1. Sigurnost opskrbe;
2. Razumna cijena energije;
3. Mogućnost izbora opskrbljivača;
4. Održivost izbora tehnološkog i energetske rješenja zadovoljavanja energetske potreba;
5. Povjerenje u opskrbljivača i kvaliteta usluge;

Može se pretpostaviti da se nacrtom otvorenog energetske tržišta onako kako je do sada bilo zamišljeno u EU, sa svim njezinim direktivama i s reguliranjem monopola transporta i distribucije energije, djelomično mogu zadovoljiti ciljevi kupca energije kao što su: razumna cijena, mogućnost izbora i povjerenje u opskrbljivača. Naravno tamo gdje je realno ostvarena demonopolizacija opskrbe. Ostali ciljevi kao što su sigurnost i održivost izbora tehnološkog i energetske rješenja kupca nadilaze domete koji se mogu ostvariti tržištem i ulaze u područje odgovornosti i intervencije nacionalnih država i/ili EU kao cjeline.

Energetska situacija u EU, a jednako tako i u ostalim zemljama, bila je relativno povoljna u razdoblju pokretanja procesa reforme energetske sektora. Viškovi energije koji su se pojavili nakon što se politički sustav socijalističkih i komunističkih zemalja urušio i doveo do smanjenja gospodarske aktivnosti, stvorili su privid da su ponuđena rješenja za reformu dovoljna. Međutim, sa smanjivanjem tih viškova i problemima na relaciji Rusija - Europa, bez obzira koji su povodi bili za to, sigurnost opskrbe u Europi došla je u prvi plan. Očekivanja građana i kupaca energije su sigurna opskrba, a ponuđena rješenja u energetske reformi to dugoročno ne jamče.

## 3. REALNI DOMETI ENERGETSKOG TRŽIŠTA EUROPE

### 3.1. Tržište prirodnog plina

Važnost problema sigurnosti opskrbe prirodnim plinom iskazivana je na deklarativnoj razini u okviru ciljeva energetske politike da se Europa učini što manje energetske ovisnom o Rusiji. U tom smislu su u okviru **TEN-E Priority Projects** predloženi **prioritetni plinovodi od europskog značaja**, kojima se može dopremiti plin iz Kaspiske regije.

Svi projekti izgradnje novih ili nadogradnje postojećih sustava imaju za cilj dopremiti plina s područja Iraka, Irana, Azerbejdžana i moguće Turkmenistana, preko teritorija Turske do europskih plinovoda. Nadogradnja ovog sustava od Turske do Grčke i dalje prema Italiji će zajedno s Nabucco projektom predstavljati vezu novih izvora plina s plinskim sustavom Europske unije i razvoj unutrašnjeg europskog plinskog tržišta.

Osim plinovodima, EU namjerava povećati sigurnost opskrbe i izgradnjom LNG terminala.

Međutim, tijekom događaja unatrag nekoliko godina pokazao je da to nije dovoljno. Naime, očekivalo se da će poduzetništvo, primarno privatnog kapitala, na predviđenim koridorima izgraditi potrebne kapacitete. Nabucco projekt je prvotno trebao startati 2009. godine,

pa onda 2011. godine, a sada se i taj rok dovodi u pitanje. Volta projekt se već drugi put najavljuje kao realna opcija, ali još nema konkretnih pripremnih aktivnosti. Konkurentni projekti za spoj na Italiju ili preko jugoistoka Europe, te izgradnja LNG terminala, najavljuju se paralelno i zapravo jedan drugog obeshrabruju. Nesigurnost poduzetnika je razumljiva, jer bi istodobna realizacija dva paralelna projekta poslovno ugrozila oba, i to u najosjetljivijoj, početnoj fazi operiranja. Rezultat je izostanak konkretnih aktivnosti i kašnjenje u izgradnji minimalno potrebnih kapaciteta, čime se ugrožava sigurnost opskrbe. Očito je da bi osim utvrđivanja potencijalnih koridora, EU trebala institucionalno, organizacijski, financijski i politički poduprijeti za nju važne projekte, kada se već tržišnim mehanizmima ne ostvaruje potrebna dinamika izgradnje. Institucionalno uključivanje EU-a i nacionalnih vlada u rješavanje pitanja sigurnosti opskrbe je jedan od najvećih nedostataka reforme energetskog sektora.

Problemi s opskrbom EU-a plinom i naftom iz Rusije tijekom prošle dvije zime ukazuju na potrebu harmoniziranja pravila tržišnog ponašanja u EU, Rusiji i tranzitnim zemljama, što prije to bolje. Takva harmonizacija moguća je samo u slučaju vođenja "win-win politike". To znači omogućiti Rusiji da sudjeluje u otvorenom energetskom tržištu EU-a, da Rusija omogući slobodno investiranje u proizvodnju i prijenos nafte i plina na svom teritoriju te da se za tranzitne zemlje definira tranzitna tarifa.

### 3.2. Tržište električne energije

Domet tržišta električne energije ograničen je ponajprije infrastrukturom, kako proizvodnom, tako i transportnom. Kratkoročni domet tržišta ovisi o postojećoj, a dugoročni o planiranoj razini izgrađene infrastrukture. Međudržavni transporti energije koji su izgrađeni u prethodnom razdoblju proizvod su odnosa koji su postajali u to vrijeme. Budući da su se u pravilu zemlje uravnotežile unutar svojih granica, prekogranični kapaciteti za prijenos električne energije nisu bili razvijani u svrhu razvoja prekograničnog tržišta. Danas se može procijeniti da su oni nedostadni za otvoreno tržište, te da je u narednom razdoblju prioritet izgradnja transportnih kapaciteta između svake zemlje i njenih susjeda kao i prema područjima izvora energije.

Na primjeru elektroenergetske mreže u starom dijelu Europe može se zaključiti u kojoj mjeri međudržavni prijenosni kapaciteti ograničavaju mogućnost razvoja tržišta električne energije, a jednako tako smanjuju sigurnost opskrbe. Na slici 3.3. za ilustraciju je prikazan odnos između vršnih opterećenja i međudržavnih prijenosnih kapaciteta u elektroenergetskoj mreži Europe.

Izgradnja međudržavnih transportnih kapaciteta je nužnost i prioritet, ali i realni problem jer se u velikom broju zemalja trebaju sinkronizirati sve aktivnosti, uskladiti zakonski, proceduralni, vlasnički i poduzetnički interesi. Kao moguća realna prepreka su i politički odnosi. Međudržavno povezivanje transportnih kapaciteta je imperativ za budući razvoj tržišta i sigurnost dobave, te mu EU kao i kod plina treba dati

potporu, kao i svu pomoć pri učinkovitom rješavanju problema u realizaciji. Povezivanje elektroenergetskih mreža između zemalja članica mora biti dio obveze.

## 4. ODNOSI U ODGOVORNOSTI EU-NACIONALNE DRŽAVE-REGULATORI-OPERATORI-ENERGETSKI SUBJEKTI-KUPCI

Linija odgovornosti EU-nacionalne države-regulatori-operatori-energetske tvrtke i kupci nije zatvorena u situacijama kada dolazi do poremećaja koji su izazvani incidentnim situacijama, političkim problemima ili prostorom odgovornosti koji u sadašnjem modelu reforme nitko nije zauzeo, a tržište taj problem ne može riješiti. Tržišni interes poduzetnika nije dovoljan, a nije realno očekivati da će se dinamički uskladiti svi interesi kako bi se ostvarili projekti bitni za sigurnost opskrbe.

Kako je sigurnost opskrbe civilizacijski problem, jer se moderan način života ne može odvojiti od energije i sigurne opskrbe, odgovornost državne administracije je neizbježna karika u lancu odgovornosti. Ako se ovome pridoda i zaštita okoliša, te posljedice provođenja zaštite okoliša na energetski sektor, onda sva rješenja reforme moraju jasno i nedvojbeno utvrditi poziciju i odgovornost svake države.

Za Europsku uniju je potrebno utvrditi odnose odgovornosti na liniji EU - nacionalne države. Ako se želi stvoriti jedinstveno europsko energetsko tržište onda se težište odgovornosti pomiče od nacionalnih država prema EU.

Sigurnost opskrbe i održivost pojedinih rješenja zahtijeva jasnu i aktivnu poziciju državne i/ili EU administracije u ostvarivanju politike razvoja energetskih sustava i tržišta energije. Rješenja u određivanju aktivne pozicije države i/ili EU administracije u dvije dimenzije.

- Transport energije i povezivanje energetskih sustava;
- Izgradnja proizvodnih energetskih objekata.

Pitanje izgradnje transportne mreže, kao i dobavnih pravaca između zemalja članica je ključni preduvjet da tržište ostvari svoje ciljeve. Utvrđivanje koridora i preporuka nije dovoljno, već je nužna i aktivna pozicija u izgradnji i održavanju potrebnih rokova izgradnje. To se odnosi i na povezivanje nacionalnih energetskih sustava, što mora postati obveza svih zemalja članica. U važna pitanja sigurnosti treba ubrojiti i potrebne kapacitete i izgradnju skladišta plina, što kao i pitanje transporta, ne može biti samo tržišno pitanje.

Sa stanovništva sigurnosti opskrbe jednaka je situacija i u izgradnji postrojenja za proizvodnju električne energije. Aktivna pozicija države u nametanju obveze minimalne izgradnje i prostornog rasporeda postrojenja je preduvjet za očuvanje sigurnosti opskrbe na potrebnoj razini. U ovu skupinu pitanja može se ubrojiti i jedinstveni stav u EU prema izgradnji nuklearnih elektrana.

Uvođenje sigurnosti opskrbe kao važne komponente reforme traži da se sigurnost institucionalizira i postane mjerljiva veličina, iz koje proizlazi odgovornost za sve



subjekte u lancu odgovornosti EU-nacionalne države-regulatori-operatori-energetske tvrtke i kupci.

## 5. PRIVATIZACIJA I PRIVATNI MONOPOLI

Privatni je kapital od 1990. godine zainteresiran za distribucijske, transportne i skladišne kapacitete u tranzicijskim, istočnoeuropskim zemljama. Taj je trend prisutan i danas. Taj interes je indirektno motiviran direktivama EU, ali primarno interesom za osvajanjem tržišta, pravodobno i po što povoljnijoj cijeni. Najveće, okrupnjene energetske kuće definiraju svoja područja interesa i spremne su za kupovinu svake infrastrukture koja im osigurava povoljniji položaj na tržištu. Kako u većini istočnoeuropskih zemalja pravila otvorenog tržišta još nisu u potpunosti zaživjela, a sadašnja privatizacija bi u idućim godinama mogla biti prepreka otvaranju tržišta stvarnoj konkurenciji.

Proces privatizacije elektroenergetskog sektora odvija se praktički paralelno s njegovim restrukturiranjem. Proces je indikativniji u tranzicijskim zemljama istočne i jugoistočne Europe koje su nove članice ili kandidati za članstvo u EU. Naime, privatizacija dijela elektroenergetskog sektora je već provedena u Mađarskoj, Češkoj Republici, Slovačkoj, Poljskoj, Rumunjskoj, Bugarskoj, Estoniji, Litvi i Makedoniji. S obzirom na dinamičnost elektroenergetskog sektora u posljednjem desetljeću u Europi, kako u organizacijskom tako i u vlasničkom smislu, moguće je očekivati brze promjene zatečenog stanja procesa privatizacije elektroenergetskog sektora. Procesu privatizacije u razmatranim zemljama u pravilu najprije podliježe distributivna, a zatim i proizvodna djelatnost, dok je prijenosna djelatnost uglavnom izuzeta iz tog postupka, tako da prijenosna djelatnost ostaje u potpunom ili većinskom državnom vlasništvu. Zbog inertnosti potrošača za promjenom opskrbljivača električnom energijom, strani investitori u tranzicijskim zemljama najviše su zainteresirani za distribucijske tvrtke, jer se time automatski kupuje i dominantan udio na tržištu, odnosno djelatnost opskrbe. Na taj način investitori relativno brzo vraćaju uložena sredstva koja su redovito niža od očekivanih vrijednosti procijenjenih na početku privatizacijskog postupka (Mađarska, Poljska, Bugarska, Češka). Do sada proveden postupak privatizacije u zemljama istočne i jugoistočne Europe rezultirao je prodajom većinskog paketa dionica (bugarske proizvodne tvrtke, bugarske distribucije, poljske proizvodne tvrtke, poljske distribucije, mađarske proizvodne tvrtke, mađarske distribucije, slovačke proizvodne tvrtke, makedonske distribucija, rumunjske distribucije), a u manjem broju slučajeva i manjinskog paketa dionica (češke distribucije, slovačke distribucije). Također je zanimljivo da se proces privatizacije često provodio i prije završenog procesa restrukturiranja (Mađarska, Bugarska, Češka) te da je uglavnom proveden u izrazito kratkom roku. U svim postupcima privatizacije u razmatranim zemljama kao strateški partneri, odnosno glavni investitori očekivano se pojavljuju najmoćnije elektroprivredne tvrtke u Europi (RWE, E.ON, EdF, ENEL, ČEZ itd.). Jasna je tendencija da se državni monopol zamjenjuje privatnim megamonopolom. Pri tom se može primijetiti da je ostvarena cijena prilikom prodaje elektrodistributivnih tvrtki prilično niska i

iznosi između 80 C i 250 C po mjernom mjestu (odnosno po kupcu), što predstavlja red veličine priključne naknade za priključnu snagu od 1 kW.

Proces privatizacije zahvatio je i proizvodnju električne energije, ali je izgradnja pojedinačnih novih nezavisnih proizvodnih kapaciteta manja nego za vrijeme vertikalno integriranih tvrtki, što je i razumljivo s obzirom na novonastale tržišne rizike. Pri tom se izuzimaju projekti obnovljivih izvora energije koji još uvijek u relativno malom udjelu sudjeluju u pokrivanju opterećenja sustava.

Sam uvid u vlasničku strukturu tvrtki u energetskom sektoru pokazuje da je u proteklom razdoblju došlo do koncentracije tržišne moći i da se manje od desetak tvrtki izdvaja po svojoj veličini. Procesi ukazuju da će se nastaviti jačanje tih tvrtki i da je moguća opcija razvoja otvorenog tržišta u pravcu prostorne kontrole tržišta.

## 6. OBNOVLJIVI IZVORI I ENERGETSKO TRŽIŠTE

Povećanje korištenja obnovljivih izvora snažno je izraženi i politički naglašeni prioritet u razdoblju reforme energetskog sektora u EU. Proklamirani ciljevi su diversifikacija izvora, smanjenje ovisnosti o uvozu energije, manji utjecaj na okoliš i povećanje zaposlenosti.

S obzirom na visoke cijene opreme i nemogućnost da se na tržišnoj osnovi integriraju u tržište energije, rješenje je pronađeno u administrativnim odlukama o udjelu obnovljivih izvora energije u ukupnoj potrošnji energije i subvencijama u poticanju njihovog korištenja. To je značilo povećanje cijene električne energije za kupce.

Tako postavljeni model potaknuo je veće korištenje obnovljivih izvora energije, posebno vjetra, jer je učinio tu energetsku aktivnost poduzetnički atraktivnom, a rizik ulaganja sveo je na prihvatljivu razinu. Održivost ovakvog rješenja je moguća kada se radi o malim udjelima obnovljivih izvora bez velikih hidroelektrana u ukupnoj potrošnji električne energije do najviše 10%. Ambiciozniji planovi povećanja korištenja obnovljivih izvora energije traže redefiniranja svih tržišnih elemenata i uklapanje obnovljivih izvora u jedinstveni sustav trgovanja energijom. Granica od 10% može biti za raspravu, a isticanjem njene visine se zapravo želi skrenuti pozornost na činjenicu da njeno povećavanje poništava domete otvorenog tržišta.

Temeljno pitanje znatnijeg povećanja korištenja obnovljivih izvora energije je u tehnološkom razvoju i visokim cijenama sadašnjih tehnologija. Kako je ovo pitanje u uskoj vezi s klimatskim promjenama i nužnosti zaustavljanja rasta emisija, a nakon toga i značajne redukcije, ulaganje u tehnološki razvoj je prvi prioritet EU-a. Samo se novim tehnološkim rješenjima mogu stvoriti uvjeti da se obnovljivi izvori mogu konkurentno nositi s ostalim tehnologijama bez administrativnog utjecaja na njihov status.

Ne treba zanemariti činjenicu da povećano korištenje interinentnih obnovljivih izvora dijelom povećava probleme sigurnosti, te da to može biti ograničavajući čimbenik u njihovoj implementaciji. To otvara pitanje skladištenja energije kao posebni tehnološki izazov za EU.

## 7. KYOTO PROTOKOL, TRGOVANJE EMISIJAMA I ENERGETSKO TRŽIŠTE

Protokol iz Kyota prihvaćen je na 3. konferenciji stranaka Okvirne konvencije Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) u prosincu 1997. godine. Protokolom su definirani sljedeći mehanizmi: zajednička provedba, čisti razvoj i međunarodno trgovanje emisijama, kao instrumenti učinkovitije provedbe smanjenja emisije stakleničkih plinova. Sustav trgovanja emisijama u zemljama članicama EU-a je povezan s fleksibilnim mehanizmima Protokola iz Kyota. Udio jedinica smanjenja emisija određuje svaka zemlja članica u okviru nacionalnog alokacijskog plana.

Protokol iz Kyota i sustav trgovine emisijama utječu na razvoj energetskog tržišta i tržišta drugih roba i usluga. Ovaj utjecaj očituje se kao:

- Utjecaj na konkurentnost, odabir i razvoj tehnologija za proizvodnju/pretvorbu energije i zadovoljenje energetskih potreba;
- Utjecaj na odabir primarnog energenta;
- Utjecaj na cijenu primarnih energenata i transformiranih oblika energije;
- Utjecaj na sigurnost opskrbe potrebnim oblicima energije;
- Utjecaj na općenita gospodarska kretanja unutar pojedine države/regije kao posljedica novih odnosa na tržištu roba i usluga (utjecaj na pojedini sektor gospodarstva, krajnje kupce i korisnike, potrebe za radnom snagom, konkurentnost na globalnom tržištu i dr.).

Nabrojani utjecaji su uzročno-posljedično povezani i potrebno ih je zajedno promatrati i proučavati. Zadovoljenje odredbi Protokola iz Kyota i trgovina emisijama predstavljaju dodatnu nesigurnost na tržištu energije i utječu na razinu sigurnosti opskrbe. Utjecaji su kratkoročni (npr. promjena vrste goriva i prelazak na prirodni plin ili alternativna goriva – biogoriva i otpad, promjena proizvodnog portfelja) i dugoročni (investicije u tehnologije s niskim ili nultim emisijama ugljičnog dioksida). Neizvjesnost o narednim koracima smanjenja emisije proizvodi oklijevanje s odlukama o investicijama što može izrazito negativno utjecati na sigurnost opskrbe, cijenu energije i razvoj gospodarstva.

Postojeća razina emisija i trendovi pokazuju da mnoge zemlje neće ostvariti planirana smanjenja emisije do 2012. godine. Ono što je svakako zanimljivo je povećanje cijena električne energije širom Europe tijekom 2005. godine koje je u korelaciji s kretanjem cijena emisijskih dozvola. Pri tome treba uočiti da su sve zemlje emisijske dozvole energetskim subjektima dodjeljivale besplatno, tj. energetski subjekti nisu imali povećanje troška poslovanja koji bi bio u izravnoj vezi s cijenom emisijskih dozvola te ne bi trebalo biti povećanja troška i cijena energije.

Cijena emisijskih dozvola utječe na odluke o investicijama te dugoročno dolazi do povećane izgradnje TE na plin i povećanja potražnje za plinom, što može uzrokovati povećanje cijena plina i općenito probleme u opskrbi plinom osobito ako se uzme u obzir činjenica da

se najveći dio plina uvozi izvan teritorija EU-a. U posebno povoljnom položaju su elektroenergetski sustavi s tradicionalno velikim udjelima tehnologija bez emisije stakleničkih plinova. U ovom slučaju misli se prije svega na Francusku čiji položaj zemlje izvoznice električne energije još više jača. Zemlje s velikim udjelom ugljena (npr. Njemačka) su u nepovoljnom položaju, tj. postaju neto uvoznici. Na taj način odredbe Protokola iz Kyota i trgovina emisijama utječu i na promjenu tokova snaga u UCTE mreži.

Ograničenje emisije na teritoriju jedne države utjecat će na izgradnju termoelektrana na fosilna goriva, kako za kupce unutar te države tako i za tržište izvan države. Kako je hidropotencijal u pravilu iskorišten, izgradnja nuklearnih elektrana se odvija u vrlo malom broju država zbog protivljenja javnosti, obnovljivi izvori traže subvencije, realno se tržište može graditi na proizvodnji termoelektrana na fosilna goriva koji imaju emisiju stakleničkih plinova. Povezujući obveze iz ograničenja emisija te realne mogućnosti stvaranja viškova za tržište samo iz termoelektrana na fosilna goriva, dometi tržišta će biti objektivno ograničeni.

## 8. ZAKLJUČCI I PREPORUKE

Dosadašnje mjere EU-a izražene putem direktiva samo su djelomično stvorile uvjete za razvoj otvorenog tržišta energije. Do sada provedene mjere mogu se ocijeniti kao nužne, ali ne i dovoljne za uspostavu otvorenog tržišta energije umreženih sustava uz osiguranje potrebne sigurnosti opskrbe i jednoznačne odgovornosti. Poremećaji u opskrbi i raspadi sustava izazivaju gospodarske, sigurnosne i političke posljedice. Uspostava otvorenog tržišta do sada se događala usporeno i s velikom opstrukcijom glavnih sudionika, najčešće samo kao mogućnost, ali ne i kao realnost.

Geografski raspored proizvodnje i potrošnje energije nije u ravnoteži, pa je pitanje transporta ključno za razvoj tržišta energije umreženih sustava. Problemi tranzita električne energije reduciraju ideju jedinstvenog europskog tržišta na regionalnu dimenziju, a potencijali transporta plina ograničavaju moguće domete konkurencije i povećavaju ranjivost plinskog tržišta. Posebno se iskazuje ranjivost transporta plina iz Rusije kroz zemlje s kojima je Rusija imala posebne odnose i uvjete prodaje. Odnos EU-a i Rusije je ključni čimbenik razvoja energetskog tržišta u Europi.

Neriješen odnos poslovnog rizika energetskih subjekata i odgovornosti državnih ili nadnacionalnih institucija za opskrbu utječe na dugoročnu sigurnost opskrbe. Politička stabilnost ili nestabilnost, također, reducira tržište i povećava nesigurnost opskrbe.

Odgovornost zemalja za implementaciju Protokola iz Kyota i interes energetskih subjekata na tržištu nisu u ravnoteži. Dodatni problem je i nejednak odnos prema korištenju nuklearne energije, što sprječava ostvarivanje zajedničke politike.

Financijsko podupiranje obnovljivih izvora i administrativne obveze o njihovu udjelu u ukupnoj potrošnji energije reduciraju ideju otvorenog tržišta, bez obzira na pozitivne učinke povećanja njihovog korištenja.

Privatizacija i koncentracija vlasništva u malom broju energetske subjekata usporava ideju o otvorenom tržištu. Ako se taj trend nastavi može se govoriti samo o podijeljenom, a ne o otvorenom tržištu. Ako se navede i činjenica da su u postupku privatizacije vlasnici operatora distribucijskih mreža i opskrbe isti, procesi otvaranja tržišta u velikoj su mjeri upitni.

1. Politički dogovor između Rusije i EU-a ključni je preduvjet za daljnji razvoj energetskog tržišta u Europi. EU mora otvoriti tržište tvrtkama iz Rusije, a Rusija treba omogućiti istraživanja i proizvodnju EU tvrtkama na nalazištima u Rusiji. Nužan je reciprocitet u obvezama i mogućnostima na tržištu između oba partnera.
2. Izgradnja tranzitnih elektroenergetskih vodova i plinovoda je pretpostavka razvoja tržišta. Rješavanje tog pitanja po dosadašnjoj politici prepušteno je zainteresiranim zemljama i interesima pojedinih investitora. Svaka zemlja mora se obvezati na osiguranje kapaciteta za tranzit energije. Također, Europska unija treba institucionalno, organizacijski, financijski i politički podupirati prioritetne projekte koji se sporo realiziraju.
3. Potrebno je realno ocijeniti sigurnosna ograničenja u izgradnji proizvodnih objekata izvan svake države. Koliko je poželjno otvaranje tržišta električne energije prema proizvodnji izvan područja jedne države, toliko se smanjuje sigurnost povećanjem udjela uvoza u odnosu na domicilnu proizvodnju. Rješenje je u obvezi da se na području svake države izgradi minimalni i propisani udio proizvodnih postrojenja, ili da svaka zemlja članica mora osigurati 100% rezervu na vlastitom području ili dugoročnim ugovorima na području drugih zemalja. Konačna rješenja trebalo bi analizama utvrditi i vremenski prilagoditi. Nacionalne vlade trebaju imati mogućnost intervencije, ukoliko se planovi izgradnje proizvodnih objekata ne ostvaruju na određenom području. Cijena sigurnosti izražena i kroz potrebnu rezervu koju je potrebno osigurati na području svake zemlje članice treba biti sastavni dio cijene električne energije.
4. Razvoj tržišta i sigurnost opskrbe plina trebalo bi osigurati standardima sigurnosti i kvalitete opskrbe, što podrazumijeva obveze u osiguranju dijela tranzita za nepoznate korisnike, povezivanje plinskih sustava sa susjedima, izgradnju novih dobavnih pravaca i izgradnju dovoljnih kapaciteta skladišta. Studije procjene ugroženosti trebale bi biti obavezne, a iz njih bi proizlazile mjere na razini država i EU-a u cjelini.
5. Trebalo bi onemogućiti monopole na tržištu, te spriječiti koncentracije u vlasništvima koje vode prostornoj monopolizaciji tržišta. U rješavanju problema svih oblika monopola na energetskom tržištu potrebno je postaviti kriterije sprječavanja monopola promatrajući situaciju u svakoj zemlji. Članici posebno, odnosno EU kao jedinstveni tržišni i administrativni prostor.
6. Za implementaciju Kyoto protokola te povećanje korištenja obnovljivih izvora i razvoj tržišta energije trebalo bi razviti jedinstveni pravni i financijski okvir. Glavna osnova za rješenje problema mora se temeljiti

na vrijednosti energije i cijeni zaštite okoliša neovisno o tehnologijama, ali s uvažavanjem posljedica koje one izazivaju.

7. Istraživanja i razvoj novih tehnologija mora biti jedinstveni projekt Europe sa sinergijskim učinkom svih zemalja u znanstvenom i financijskom smislu.



Autori:

**Goran Granić**, Dr. sc. at al., Energetski Institut "Hrvoje Požar" Zagreb

**Damir Pešut**, Mr. sc., Energetski Institut "Hrvoje Požar" Zagreb

**Nada Jandrilović**, Mr. sc., Energetski Institut "Hrvoje Požar" Zagreb

**Branka Jelavić**, Dr. sc., Energetski Institut "Hrvoje Požar" Zagreb

**Mladen Zeljko**, Dr. sc., Energetski Institut "Hrvoje Požar" Zagreb

UDK : 620.9 : 339.1/4 : 330.1 (4)

620.9	energetika , energija
339.1/4	tržište, ponuda, potražnja
330.1	ekonomika, gospodarstvo
(4)	Europa, EU