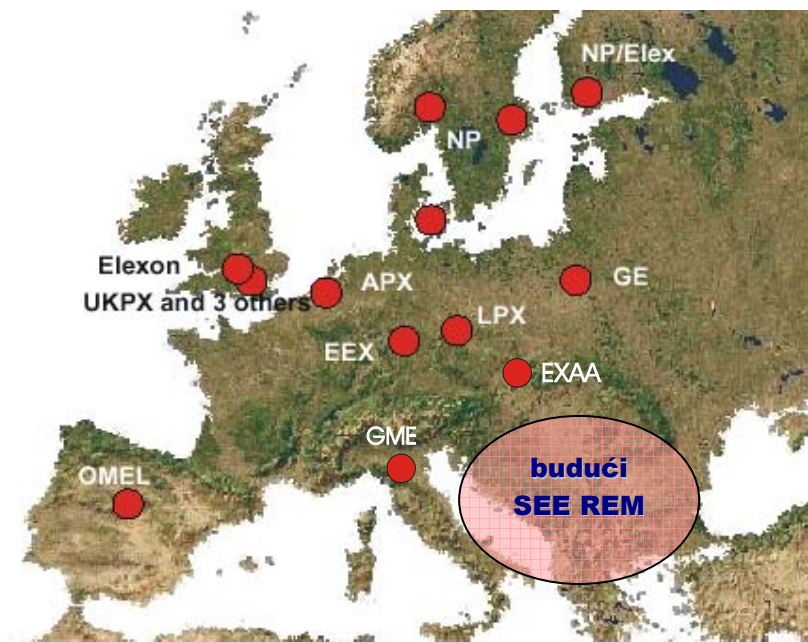


REGIONALNO TRŽIŠTE ELEKTRIČNE ENERGIJE U JUGOISTOČNOJ EUROPI I ULOGA HRVATSKE

Na području jugoistočne Europe već se dugo realiziraju bilateralne razmjene električne energije. Reorganizacijom elektroenergetskog sektora te otvaranjem tržišta električne energije u državama Europske unije javila se potreba za unaprjeđenjem ekonomske efikasnosti dosadašnjeg trgovanja električnom energijom i u jugoistočnoj Europi, odnosno za uspostavom institucionalnog okvira zajedničkog, regionalnog tržišta električne energije (*South - East Europe Regional Electricity Market – SEE REM*, a odnedavno se koristi i naziv *Energy Community of South East Europe - ECSEE*). Tradicionalno trgovanje električnom energijom, raznolikost izvora, bolja električka povezanost, tranzicija gospodarstva u cjelini dovoljni su razlozi da sve države u regiji pronađu interes u tržišnom povezivanju. Uspješno funkcioniranje regionalnog tržišta na kojem elektroenergetski subjekti posluju pod jednakim, nediskriminirajućim pravilima i pod regulatornim nadzorom svakako bi privuklo investitore i osiguralo razvoj elektroenergetskog sektora u cijeloj regiji. Slijedeća slika 1 prikazuje položaj budućeg regionalnog tržišta električne energije u odnosu na postojeća tržišta električne energije u Europi danas [lit.1].



Slika 1. Tržišta električne energije u Europi

Prepoznavajući važnost regionalnog tržišta električne energije i nastojanje zemalja jugoistočne Europe u pridruživanju EU, Europska komisija i države regije prepoznale su potrebu usklađivanja organizacije elektroenergetskog sektora zemalja jugoistočne Europe s elektroenergetskim sektorima u EU te su potakle tzv. Atenski proces (*Athens Process*) i potpisivanje *Atenskih memoranduma o razumijevanju* [lit.2]. Atenski proces podrazumijeva niz aktivnosti u cilju formiranja regionalnog tržišta električne energije i plina. Te aktivnosti obuhvaćaju:

- organiziranje sastanaka, radionica, studija, analiza, savjetovanja itd. u suradnji s Europskom Komisijom;

- prikupljanje i objavu relevantnih informacija putem tiskanih materijala, Internet stranica, elektroničkih baza podataka i sl. u suradnji s Europskom komisijom i Svjetskom bankom;
- razmjenu informacija među pojedinim zemljama članicama budućeg tržišta o napretku postupka kreiranja regionalnog tržišta;
- organizaciju nacionalnih i regionalnih rasprava o tekućim pitanjima regionalnog tržišta;
- praćenje i usporedbu promjena u organizaciji i funkcioniranju pojedinih sustava u regiji (benchmarking).

Potpisivanjem *prvog Atenskog memoranduma o razumijevanju* 2002. godine države regije koje su zainteresirane za sudjelovanje na regionalnom tržištu električne energije u jugoistočnoj Europi (*South East Europe Regional Electricity Market – SEE REM*) obvezale su se na suradnju u cilju formiranja zajedničkog regionalnog tržišta koje će za posljedicu imati slobodan tok dobara i usluga, ukidanje nacionalnog ili regionalnog monopola, povećanje efikasnosti rada sustava i transparentnog poslovanja svih subjekata na tržištu. Potpisani dokument predstavljao je političku volju za regionalnom suradnjom u cilju osnivanja zajedničkog tržišta te nije bio pravno obvezujući.

Cilj prvog Atenskog memoranduma o razumijevanju je otvaranje regionalnog tržišta električne energije do 2005. godine i njegova postupna integracija u europsko tržište (*European Union's Internal Electricity Market*), poštujući zahtjeve Direktive EU 96/92 i ostalih popratnih dokumenata. Konkretno, prvim Atenskim memorandumom zahtjeva se donošenje zakonske regulative, uspostavljanje regulatorne agencije i operatora sustava svih zemalja članica do srpnja 2003. godine, uspostavljanje operatora distribucijske mreže do siječnja 2005. godine te otvaranje tržišta električne energije za inozemne kupce do srpnja 2005. godine. Zemlje potpisnice obvezale su se na donošenje nacionalnog i koordiniranog regionalnog plana aktivnosti koji se odnosi na: reformu tarifnog sustava, smanjenje netehničkih gubitaka u sustavu, povećanje energetske efikasnosti, identificiranje prioritarnog regionalnog investicijskog plana, definiranje i provedbu plana revitalizacije hidroelektrana i termoelektrana na regionalnom nivou, pripremu sustava naknada za prekogranični prijenos i upravljanje zagušenjem u mreži (do lipnja 2004.), donošenje Mrežnih pravila (do srpnja 2004. godine) te osiguravanje i provođenje razmjene informacija među nacionalnim dispečerskim centrima (do 2005.). Također, ovim memorandumom zemlje potpisnice su se obvezale na otvaranje tržišta električne energije za sve kupce osim kućanstava do 2005. godine.

Za provedbu svega navedenog formirana su se slijedeća tijela: ministarsko vijeće (*Ministerial Council* - za donošenje strateških odluka i smjernica), stalna radna grupa (*Permanent High Level Group* - osigurava primjenu odluka ministarskog vijeća), forum regionalnih regulatornih agencija (*South East Europe Electricity Regulatory Forum – Athens Forum* – postoji odvojeno od memoranduma o razumijevanju), koordinacija donatora (*Donor Co-ordination*) i voditelj projekta formiranja regionalnog tržišta (*Secretariat* – kojeg predstavlja Europska komisija).

Zemlje potpisnice prvog Atenskog memoranduma o razumijevanju 2002. godine bile su: Albanija, Bosna i Hercegovina, Bugarska, Hrvatska, Makedonija, Rumunjska, Srbija i Crna Gora i Kosovo (UNMIK), dok su zemlje promatrači bile Austrija, Italija,

Mađarska, Slovenija i Moldavija. Unatoč precizno postavljenim rokovima za provođenje navedenih aktivnosti, s današnjeg aspekta može se reći da je elektroenergetskom sektoru u jugoistočnoj Europi potrebno još nekoliko godina za dostizanje zahtjeva Direktive EC 96/92. Razmjena električne energije u regiji uglavnom se odvija na temelju bilateralnih ugovora i tržišta regulacijske snage. Harmonizacija svih elektroenergetskih sektora u jugoistočnoj Europi bit će jednostavnija nego u ostatku Europe, jer se radi o manjem broju država i elektroenergetskih subjekata te postojećem korisnom iskustvu zemalja EU koje su završile s reformom. S obzirom na relativno mala nacionalna tržišta po pojedinim zemljama u regiji koja se ne mogu dovoljno razigrati, očito je postojanje interesa svih sudionika za tržišnim udruživanjem.

Drugi Atenski memorandum o razumijevanju iz prosinca 2003. godine nadopunjuje prethodni te se u njemu punopravne članice obvezuju na prilagodbu zakonske regulative slijedećim Direktivama EU:

- 2003/54/EZ (za električnu energiju),
- 2003/55/EZ (za plin),
- 85/337/EEZ (za utjecaj na okoliš),
- 1999/32/EZ (smanjenje udjela sumpora u gorivu) i
- 2001/80/EZ (za velike elektrane na fosilna goriva).

Navedena zakonska regulativa treba biti prihvaćena do 1. srpnja 2005. godine, iako će se primjenjivati kasnije nego u članicama EU. Međutim, svaka država potpisnica obvezna je definirati vremenske rokove primjene pojedinih zakonskih rješenja. Zemlje članice EU koje namjeravaju sudjelovati na regionalnom tržištu moraju do srpnja 2004. godine donijeti strategiju o uspostavljanju regionalnog tržišta. Strategijom će se definirati principi rada tržišta te pojedinačni koraci i rokovi primjene pojedinih stavki otvaranja tržišta, pri čemu je posebno važna usklađenost s pravilima europskog tržišta.

Zemlje potpisnice drugog Atenskog memoranduma o razumijevanju 2003. godine bile su: Albanija, Bosna i Hercegovina, Bugarska, Hrvatska, Makedonija, Rumunjska, Srbija i Crna Gora i Kosovo (UNMIK), dok su zemlje promatrači bili Mađarska, Slovenija i Moldavija. U okviru drugog memoranduma zemlje potpisnice obvezale su se usvojiti osnovne principe funkcioniranja tržišta u EU, posebno one koje se odnose na:

- razdvajanje okomito integriranih elektroprivrednih tvrtki,
- funkcioniranje nacionalnih operatora sustava i neovisnih regulatornih agencija,
- definiranje reguliranog pristupa treće strane prijenosnoj mreži, utemeljen na objavljenim tarifama primjenjivim nediskriminirajuće na sve povlaštene kupce,
- postupno otvaranje internog tržišta električne energije i razvoj mehanizama nadzora tržišta,
- definiranje usklađenih tržišnih i mrežnih pravila,
- definiranje naknada za prekogranični prijenos (*Cross – Border Trade*),
- definiranje mehanizama upravljanja zagušenjem u prijenosnoj mreži.

Svaka država mora objaviti vlastiti plan aktivnosti koji započinje sveobuhvatnom tarifnom reformom, s detaljnim planom prelaska s postojeće tržišne strukture na potpuno otvoreno tržište. Zatim, planom smanjenja razine netehničkih gubitaka u mreži, povećanjem energetske efikasnosti, korištenja obnovljivih izvora, definiranje

anti-korupcijskih mehanizama itd. Dakle, osim Direktiva EU potrebno je postupno primjenjivati i sve ostale popratne propise koji će osigurati razvoj tržišta. Sudionici REM-a formirali su radnu grupu (*Permanent High Level Group*) koja je, između ostalog, zadužena i za definiranje prioriteta investicija od regionalnog značaja (*Regional Infrastructure Plan*) i to jednoglasno po načelu nediskriminiranja i transparentnosti. Za realizaciju navedenih prioriteta investicija Europska Komisija će osnovati jedinstveni regionalni investicijski fond. Zanimljivo je da su sve zemlje članice u regiji na 4. sastanku radne grupe (*Permanent High Level Group*) u Ateni 9. studenog 2003. godine naglasile manjak prijenosnih i proizvodnih kapaciteta u regiji, što pobija do sada vrlo raširenu tezu o viškovima proizvodnih kapaciteta i jeftinoj električnoj energiji u jugoistočnoj Europi.

Provedbu obveza preuzetih potpisivanjem drugog atenskog memoranduma po pojedinim državama pratit će Europska Komisija. Postupak praćenja provedenih aktivnosti po pojedinim zemljama članicama SEE REM-a (*benchmarking*) je u tijeku, a objavljivanje prvog pregleda stanja u regiji predviđeno je za kraj 2004. godine. Plan aktivnosti (*Action Plan*) za dugoročno funkcioniranje REM-a donesen je početkom 2004. godine na regionalnom nivou od strane Europskog udruženja regulatornih agencija (eng. *Council of European Energy Regulators – CEER*) i na nacionalnom nivou od strane predstavnika Europske komisije.

Očekuje se da će na SEE REM u konačnici sudjelovati sljedeće zemlje:

- Austrija, Grčka, Mađarska, Slovenija kao punopravne članice EU,
- Albanija, BiH, Bugarska, Hrvatska, Makedonija, Rumunjska, Srbija i Crna Gora, Turska, Kosovo (UNMIK) kao regionalne članice te
- Moldavija i u budućnosti eventualno Njemačka kao promatrači.

U cilju organiziranja regionalnog tržišta električne energije u jugoistočnoj Europi te financiranja odgovarajućih pripadnih projekata barem dva puta godišnje organizira se sastanak na donatorskom nivou sa slijedećim sudionicima: Europska komisija, Svjetska banka, Europska banka za obnovu i razvoj, Europska investicijska banka, USAID (*US Agency for International Development*), CIDA (*Canadian International Development Agency*), IEA (*International Energy Agency*) te predstavnicima država Italije, Francuske, Njemačke, Švicarske, Češke i Grčke. Pri tom je potrebno istaknuti aktivnu ulogu Grčke u cijelom procesu organiziranja regionalnog tržišta. Naime, Grčka je jedina država Europske unije čiji je elektroenergetski sustav bio u 2. sinkronoj zoni UCTE-a, potpuno odvojen od ostatka Europe, izuzev podmorskog kabela s Italijom vrlo ograničenih mogućnosti razmjene energije. Članstvo u EU, kao i specifičan položaj posebni su razlozi intenzivne aktivnosti Grčke u cijelom procesu.

Sponzor Atenskog procesa je Pakt o stabilnosti (*Stability Pact*) koji djeluje u tri pravca:

- doprinosi formiranju političkog konsenzusa o regionalnom tržištu,
- aktivno podupire konkretne aktivnosti kao član nadzornog tijela za infrastrukturne projekte Svjetske banke,
- privlači i promovira privatni sektor na novo tržište. Do sada su na tu temu organizirana dva okrugla stola 2003. godine, kao i bilateralni razgovori sa zainteresiranim tvrtkama i udrugama početkom 2004. godine.

Pakt o stabilnosti je i službeni sponzor oba dosadašnja memoranduma o razumijevanju.

Organizacija regionalnog tržišta električne energije u jugoistočnoj Europi

Potrebno je napomenuti da po međunarodnom pravu potpisani memorandumi o razumijevanju nisu obvezujući pravni dokumenti. Stoga će u skladu s odlukom Vijeća Europe iz travnja 2004. godine, Europska komisija pregovarati pojedinačno sa svakom državom potpisnicom Atenskog memoranduma i do kraja 2004. godine potpisati pravno obvezujući dokument o formiranju i provođenju SEE REM-a. Cilj toga je uskladiti nacionalnu zakonsku regulativu država u regiji s europskim zakonima što je prije moguće. Studije simulacije tržišta električne energije već postoje, a nositelj izrade studije je CIDA (*Canadian International Development Agency*). Osnovni tehnički preduvjet uspostave tržišta električne energije predstavlja ponovno povezivanje dviju sinkronih zona UCTE-a koje je obavljeno u listopadu 2004. godine.

Potrebno je naglasiti da još uvijek ne postoje jasno definirani organizacijski detalji budućeg regionalnog tržišta električne energije. Naime, do sada se pojavilo više različitih varijanti uređenja budućeg regionalnog tržišta, kao što su:

1. Formiranje jedinstvenog regionalnog tržišta s jedinstvenim operatorom sustava i više prijenosnih tvrtki. Ova opcija nije realna u kratkoročnom razdoblju.
2. Formiranje sedam, osam ili devet tržišta i isto toliko operatora sustava te više prijenosnih tvrtki, slično današnjoj organizaciji europskog tržišta.
3. Formiranje samo uvozno/izvozno/tranzitnog sporazuma među susjednim zemljama. Ova opcija ne potiče dovoljno razvoj tržišta.
4. Usvajanje koncepta Europskog tržišta električne energije (*European Independent Electricity Market Framework - EIEMF*), što je slično varijanti 2. Ovakav model omogućuje lakše upravljanje prijenosnom mrežom (zagušenjima), ako se usvoji paralelno s definiranom reformom cijelog sektora.
5. Formiranje regionalnog nezavisnog operatora sustava (ISO) koji bi koordinirao dispečerske aktivnosti nacionalnih operatora sustava (TSO). Ova opcija nije realna u kratkoročnom razdoblju, ali je neka vrsta koordinacije dispečinga moguća ako se usuglase sve zemlje članice.
6. Formiranje jednog regionalnog tržišta, s više operatora sustava i više prijenosnih tvrtki.
7. Formiranje jedinstvenog regionalnog regulatornog tijela.
8. Formiranje jedinstvenog regionalnog operatora tržišta.

Očito je da vizija organizacije budućeg regionalnog tržišta električne energije u jugoistočnoj Europi još nije potpuno jasna. Razlog tome je u činjenici da su zemlje članice sada zaokupljene reorganizacijom vlastitog elektroenergetskog sektora, prilagođavanjem Direktivama EU i međusobnim usklađivanjem, tako da problem operativnog uređenja tržišta još nije aktualan.

Trenutno stanje otvorenosti tržišta po pojedinim državama regije je slijedeće:

- u Rumunjskoj je došlo do značajnog napretka u reorganizaciji elektroenergetskog sektora i otvaranju tržišta koje je danas na razini otvorenosti od 33 posto. Potpisano je 18 ugovora između proizvodnih tvrtki i povlaštenih kupaca.
- U Bugarskoj je tržište nominalno otvoreno 15 posto, uz 10 povlaštenih kupaca početkom 2004. godine.
- U Hrvatskoj je tržište nominalno otvoreno 9 posto, ali još niti jedan povlašteni kupac nije promijenio opskrbljivača.
- U Grčkoj je tržište otvoreno 15 posto, ali nacionalna elektroprivreda PPC praktički nema konkurencije.
- U Srbiji i BiH očekuje se otvaranje 10-15 posto tržišta tijekom 2005. godine.
- Albanija, Crna Gora i Makedonija su još uvijek u procesu restrukturiranja.

Interes i uloga Hrvatske na regionalnom tržištu

Položaj Hrvatske u europskom elektroenergetskom okruženju posljednjih 13 godina bio je vrlo specifičan. Ratnim razaranjem i posljedičnim razdvajanjem dviju sinkronih zona UCTE-a 1991. godine hrvatski elektroenergetski sustav ostao je na rubu 1. sinkrone zone, praktički radijalno povezan na ostatak mreže UCTE-a samo preko interkonekcija sa Slovenijom, što je rezultiralo vrlo ograničenim mogućnostima uvoza, izvoza i tranzita. Izgradnjom novog interkonektivnog 400 kV voda s Mađarskom Tumbri (HR) – Heviz (H) 1999. godine povezanost s UCTE-om je značajno poboljšana, ali je zbog ratnih razaranja u Hrvatskoj i BiH hrvatski sustav i dalje ostao praktički s dva radijalna kraka: slavonskim dijelom sustava (razrušena TS 400/110 kV Ernestinovo) i dalmatinskim dijelom sustava (prekinuta 400 kV veza Konjsko - Mostar (u pogonu pod 220 kV) i 220 kV veza Plat – Trebinje). Takvo stanje povezanosti sustava ostalo je do danas, dakle punih 13 godina. Na taj način je 1348 MW ukupno instaliranih proizvodnih kapaciteta u dalmatinskim hidroelektranama ostalo povezano s ostatkom hrvatskog sustava samo preko dva voda: 400 kV Obrovac – Melina i 220 kV Konjsko – Brinje te jednom 110 kV otočnom vezom, uz istodobni izostanak mogućnosti značajnijeg prijenosa energije preko mreže BiH.

Ponovnim povezivanjem 2. sinkrone zone na ostatak mreže UCTE-a u jesen 2004. godine Rumunjska i Bugarska su po prvi put sinkrono povezane s ostatkom Europe. Budući da će trenutkom rekonekcije doći do značajnih promjena u pogonu elektroenergetskog sustava, nemoguće je iskustveno procijeniti kako će to utjecati na pogon hrvatskog sustava. Iako je prije 13 godina promatrani sustav dviju razdvojenih sinkronih zona bio jedinstven i u sinkronom pogonu, u međuvremenu su se dogodile značajne promjene zbog kojih novo stanje nakon rekonekcije nije moguće promatrati kao obnovu stanja prije 1991. godine. Značajne razlike u pogonu elektroenergetskog sustava u okruženju danas u odnosu na pogon prije 1991. godine su:

- članice CENTREL-a (Mađarska, Češka, Slovačka i Poljska) priključene su na mrežu UCTE-a 1995. godine;
- Rumunjska i Bugarska priključene su na 2. sinkronu zonu UCTE-a 1994. i 1995. godine;
- u Europi je otvoreno tržište električne energije;
- razine opterećenja, struktura potrošnje, rezerve proizvodnih kapaciteta značajno su promijenjene;

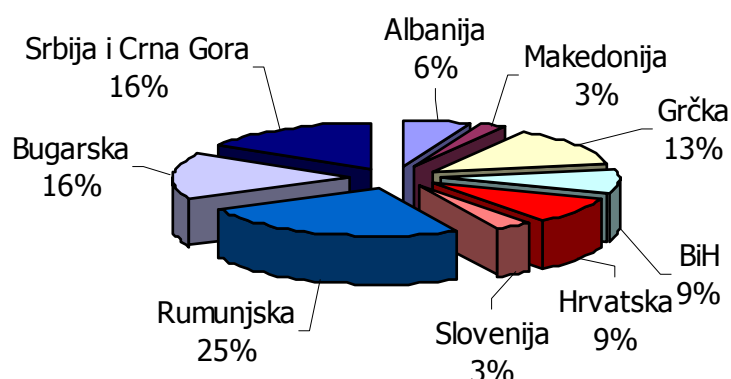
- potrošnja električne energije u industrijskom sektoru u regiji značajno je smanjena;
- topologija prijenosne mreže u regiji je značajno promijenjena;
- prije 1991. godine sustav bivše Jugoslavije bio je upravljani iz jednog kontrolnog centra, dok sada na istom području postoji šest (ili čak više) kontrolnih centara;
- elektroprivredne tvrtke su u procesu restrukturiranja, itd.

Na taj način Hrvatska je donedavno bila jedina država čiji je elektroenergetski sustav dio 1. sinkrone zone UCTE-a, a da nije članica EU (osim Švicarske).

Nakon obnove ratnih šteta u Hrvatskoj i BiH te ponovnim priključenjem 2. sinkrone zone na ostatak mreže UCTE-a položaj hrvatskog elektroenergetskog sustava značajno će se promijeniti. Od perifernog položaja bez velikih mogućnosti razmjena i tranzita energije, Hrvatska će postati središnjim tranzitnim putem između istočne i zapadne Europe. Uzme li se pritom u obzir i činjenica da je Italija najveći uvoznik električne energije u Europi (do 6500 MWh/h) te da se priključenjem 2. sinkrone zone UCTE-a otvara mogućnost eventualnog uvoza iz istočne Europe, očito je da se hrvatski sustav mora adekvatno pripremiti u tehničkom smislu, kao i smislu naknada za prekogranični prijenos, u skladu sa sustavima u okruženju.

Zbog svega navedenog otvaranje regionalnog tržišta električne energije u jugoistočnoj Europi rezultirat će značajnim promjenama u radu hrvatskog sustava, kako u aspektu upravljanja sustavom (priključenje 2. sinkrone zone), tako i s aspekta novog tržišnog okruženja. Zbog navedenih specifičnosti oba spomenuta aspekta predstavljaju sasvim novo iskustvo u funkcioniranju elektroenergetskog sustava Hrvatske. Nijedan drugi elektroenergetski sustav (država) u regiji, uz izuzetak BiH, neće doživjeti tako značajne promjene u odnosu na dosadašnje poslovanje nakon UCTE rekonekcije i otvaranja regionalnog tržišta.

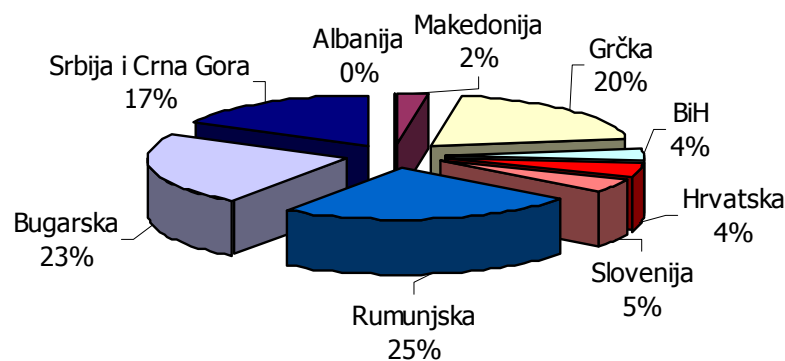
Uloga Hrvatske u budućem regionalnom tržištu može se očitovati u udjelu instaliranih proizvodnih kapaciteta hidroelektrana u regiji. Slijedeća slika prikazuje udio pojedine zemlje u regiji u ukupno instaliranim kapacitetima hidroelektrana [lit.1].



Slika 2. Udio instaliranih proizvodnih kapaciteta hidroelektrana u ukupno instaliranom kapacitetu hidroelektrana u regiji (23319 MW)

U ukupno 23319 MW instaliranih proizvodnih kapaciteta hidroelektrana u 9 analiziranih zemalja regije Hrvatska sudjeluje s 9 posto, odnosno 2063 MW, što je približno jednako udjelu hidroelektrana BiH. Najveći udio instaliranih kapaciteta hidroelektrana imaju Rumunjska (25%), Bugarska (16%), Srbija i Crna Gora (16%) te Grčka (13%). S obzirom na moguću ulogu hidroelektrana na tržištu i veličinu hrvatskog sustava može se reći da se na tom području za Hrvatsku otvaraju određene tržišne mogućnosti plasmana vršne snage iz hidroelektrana, što je do sada bilo vrlo ograničeno zbog potreba hrvatskog sustava, slabe električke povezanosti i neorganiziranog tržišta u okruženju.

Slijedeća slika prikazuje udio pojedine zemlje u regiji u ukupno instaliranim kapacitetima termoelektrana u regiji [lit.1].



Slika 3. Udio instaliranih proizvodnih kapaciteta termoelektrana u ukupno instaliranom kapacitetu termoelektrana u regiji (38 616 MW)

U ukupno 38616 MW instaliranih proizvodnih kapaciteta termoelektrana u 9 analiziranih zemalja regije Hrvatska sudjeluje s 4 posto, odnosno 1686 MW, što je približno jednako udjelu termoelektrana BiH i Slovenije. Najveći udio instaliranih kapaciteta termoelektrana imaju Rumunjska (25%), Bugarska (23%), Grčka (20%) te Srbija i Crna Gora (17%). S obzirom na životnu dob domaćih termoelektrana i veličinu hrvatskog sustava može se općenito reći da na tom području za Hrvatsku ne postoje značajne tržišne mogućnosti plasmana snage. Međutim, HEP Proizvodnja kao jedinstvena tvrtka koja upravlja i hidroelektranama i termoelektranama mora kombinacijom svih raspoloživih izvora pripremiti strategiju nastupa na regionalnom tržištu.

Od značajnijih proizvodnih objekata u regiji postoje još i četiri nuklearne elektrane s ukupno instaliranim proizvodnim kapacitetima u iznosu od 4796 MW i to: NE Krško (Hrvatska/Slovenija, $P_{inst}=676$ MW), NE Kozloduy (Bugarska, inicijalno $P_{inst}=2600$ MW, danas $P_{inst}=1600$ MW, uz zahtjeve za zatvaranjem 2 ili čak sva 4 reaktora do 2007. godine), NE Cernavoda (Rumunjska, $P_{inst}=700$ MW) i NE Paks (Mađarska, $P_{inst}=2000$ MW). S obzirom na cijenu proizvodnje iz nuklearnih elektrana može se očekivati značajna uloga instaliranih 4976 MW kapaciteta nuklearnih elektrana na budućem regionalnom tržištu. Konačno, može se reći da trenutno nema značajnijih rezervi u proizvodnji električne energije u istočnoj Europi, odnosno viškova koji bi se mogli razmjenjivati s ostalim europskim sustavima/tržištima. Pri tom je potrebno uzeti u obzir i procijenjeni porast opterećenja u regiji u iznosu 3-5 posto godišnje do 2010. godine.

specifičnog položaja i oblika države te dobre povezanosti sa susjednim sustavima, može se očekivati značajno sudjelovanje hrvatske prijenosne mreže u realiziranju tržišnih transakcija unutar regije, ali i regije s ostatkom europskog sustava.

Potencijalne pogodnosti koje regionalno tržište električne energije može osigurati Hrvatskoj, ali i drugim zemljama članicama, odnose se na:

- smanjenje potrebe za instaliranim proizvodnim kapacitetima uz zadržavanje iste razine sigurnosti sustava (podjela rezervi)
- bolje iskorištenje povoljnih hidroloških prilika,
- mogućnost tržišnog natjecanja,
- povećanje efikasnosti vlastitog sustava, kao i poslovanja energetske subjekata,
- smanjenje troškova rada sustava (cijena), itd.

Također, specifičnost hrvatskog elektroenergetskog sustava predstavlja i zemljopisni položaj u regiji, uslijed čega je moguća direktna telekomunikacijska veza sa svim susjednim dispečerskim centrima. Tako će npr. TS Žerjavinec uskoro biti direktno telekomunikacijski povezana s mađarskim, slovenskim, bosanskim i, preko TS Ernestinovo srpskim dispečerskim centrom, pa na taj način može predstavljati regionalni ili sub-regionalni koordinacijski centar u kojem će se prikupljati, razmjenjivati i obrađivati svi potrebni tehnički podaci.

Iz svega navedenog očito je da Hrvatska ima dobre infrastrukturne potencijale za aktivno sudjelovanje na budućem regionalnom tržištu električne energije (zemljopisni položaj, oblik državnog teritorija, električka povezanost sa susjednim sustavima, udio hidroelektrana u ukupno instaliranim proizvodnim kapacitetima itd). Međutim, za uspješno sudjelovanje na tržištu bit će potrebno ispuniti sve postavljene zahtjeve atenskih memoranduma te adekvatno reorganizirati nacionalnu elektroprivrednu tvrtku i pripremiti strategiju nastupa na tržištu.

LITERATURA

- [1] **Development of a Regional Electricity Market Key Issues and Challenges.** Presentation by SEETEC (Southeastern Europe Electrical System Technical Support Project Industry Roundtable on the Southeast Europe. // Electricity Market. Prague, 2003.
- [2] www.seerem.org
- [3] **Regional Transmission Planning Study, South - East Europe Cooperation Initiative** - SECI, USAID, ESM (MK), EIHP (HR), NEK (BG), ZEK (BH), EKC (YU), Transelectrica (RO), 2002
- [4] Dizdarević, N; Majstrovic, G; Bajs, D; Majstrovic, M. **Impact of UCTE Reconnection to Internal Congestions in Transmission Network of Croatia.** // IASTED Europes 2003: Conference. Marbella, Spain, September 2003.