



POLITIČKO-EKONOMSKO NASLIJEĐE POSTKOMUNISTIČKE EUROPE I ENERGETSKO TRŽIŠTE

Sažetak

Zemlje tranzicije nakon prestanka hladnog rata i pada komunizma čine skupinu zemalja sa sličnom političkom, ekonomskom i socijalnom problematikom. U članku su prikazane zajedničke karakteristike zemalja komunističke Europe prije i poslije pada *željezne zavjese* koje utječu na stanje i probleme u procesu tranzicije ili prijelaza na tržišnu privredu. Centralistički ili sovjetski model privrede u početku je imao ogromne prednosti u izgradnji energetske jer je uz neograničenu potrošnju znoja, krvi i suza gradio kapitalne energetske objekte. Birokratski sustav je provodio bezobzirnu eksproprijaciju zemlje i dobara, ne mareći za okoliš, ljudsko zdravlje pa čak ni za ekonomsku opravdanost pojedinih elektrana. Stvaranje tržišta, a posebice energetskog tržišta (pod čime treba podrazumijevati trženje energijom, energentima i energetskom opremom te kapitalom namijenjenom energetici) postavlja čitav niz zadataka pred tranzicijske zemlje. Sigurno je da u primarne zadatke spada prihvaćanje postignuća tržišne ekonomije industrijski razvijenih zemalja te kanona parlamentarne demokracije. Važna je uspostava legalne infrastrukture usmjerene prema privatnoj inicijativi, uspostava sustava oporezivanja, određivanje prava vlasništva te stabilizacija makroekonomije u smislu vođenja stabilne fiskalne i monetarne politike. Posebno je opisan skup zadataka i odnosa u energetskom sektoru, pri čemu je stavljen naglasak na nacionalne interese tranzicijskih zemalja glede energije.

POLITICAL AND ECONOMIC HERITAGE OF POSTCOMMUNIST EUROPE AND ENERGY MARKET

Abstract

Transition countries include a group of countries with similar political, economic and social problems that signify the period after the end of the cold war and the fall of Communism. The paper presents the characteristics of the European Communist countries before and after the fall of the iron curtain, which influenced the transition process toward market economy. The centralist (Russian) economy model had enormous advantages at the beginning, particularly in the energy sector, owing to unlimited consumption of *blood, sweat and tears* during the construction of major power plants. The bureaucratic system executed ruthless expropriation of land and the existing power system, neglecting the environment and human health and even disregarding the feasibility of new power plants. The market creation and particularly the creation of an energy market, under which we understand selling and buying of all forms of energy, fuels, power plants' equipment and capital for energy sector, asks for a series of tasks from the Eastern European countries. They must accept market rules, standards of highly industrialised western countries and achievements in parliamentary democracy as the

canon of behaviour in democracy. Setting up a legal infrastructure for the private sector, devising a taxation system, determining ownership rights, stabilising the macroeconomy in the sense of managing the government budget so as to avoid an excessive fiscal deficit, and stabilising monetary policy are primary tasks of the transition countries. The paper particularly reviews the tasks specifically related to the energy sector and analyses the problems taking into account national strategic interests.

1. KOMUNISTIČKA I POSTKOMUNISTIČKA EUROPA

Postkomunistički svijet ili tzv. zemlje tranzicije čine skupinu zemalja sa sličnom političkom, ekonomskom i socijalnom problematikom izazvanom prestankom hladnog rata i padom komunizma. Većina zemalja tranzicije je bila, ili još uvijek jest, u traumatskom šoku nakon pada ili nestanka jednog prividnog ili lažnog sustava vrijednosti, političkih i ekonomskih odnosa. Totalitarni i diktatorski režimi komunističkih zemalja su kroz utopijsku ideju o stvaranju besklasnog društva uništili pravni sustav, ekonomski sustav konkurencije i odgovornosti, nacionalne tradicije, ljudsku slobodu i ljudska prava. Ideološki klišeima dugoročno su formirali dogmatsku svijest i način mišljenja ljudi u smislu neshvaćanja osnovnih demokratskih načela i pravila. Kroz diktaturu proletarijata i kult ličnosti stvarao se "novi društveni poredak i novi svijet". Mogli bismo se složiti s Bertrandom Russellom da su ideolozi komunizma vladali objavivši novu vjeru u kojoj protivnici moraju nestati i u kojoj je Bog zamijenjen dijalektičkim materijalizmom, Mesija Marxom, izabrani narod proletarijatom, nova crkva je komunistička partija, a pakao će biti kažnjavanje kapitalista. Neke osnovne karakteristike komunističkog naslijeđa svih istočnoeuropskih zemalja, bez obzira jesu li bile članice Varšavskog pakta ili ne, jesu:

Državna i službena filozofija je marksizam-lenjinizam ili, drugim nazivom, dijalektički i historijski materijalizam koji se je prenosio iz teorije u praksu kroz diktaturu proletarijata, te autokratski i centralizirani način upravljanja državom. Jedinствена službena ideologija je dominirala javnim medijima (TV, tisak), odgojem i školstvom te uopće javnim načinom komuniciranja.

Društveno (ili državno) vlasništvo nad sredstvima za proizvodnju, poduzećima, nekretninama, kapitalom, bankama i ostalim institucijama. Državno vlasništvo (bez pravnog titulara) značilo je centralističko i administrativno odlučivanje u privredi bez djelovanja tržišta, tj. konkurencije i provjere kakvoće proizvedenih dobara i usluga. U centralnom planiranju osobitu je važnost imala teška industrija i energetika čiji se je razvitak predviđao tzv. petogodišnjim planovima. Važnost su imale velike brojke i statistički podaci o uspjesima socijalističke izgradnje. "Megavati", "tone" itd. služili su glorifikaciji "demokratskog socijalizma" i socijalističkog sustava dok su stvarne potrebe stanovništva, koje su se mogle izražavati u kilogramima brašna, šećera ili možda gramima čokolade, bile potpuno nevažne.

Političkim životom istočnoeuropskih država je dominirala komunistička partija, a u njoj je vlast bila koncentrirana u rukama obično jednog čovjeka prema kojem je propagandni aparat partije i države gradio kult ličnosti. Političko odlučivanje je bilo formulirano u doktrini "demokratskog centralizma", čime se sugeriralo da se odlučuje većinom, dok je u stvarnosti odluke donosila privilegirana i ekskluzivna manjina [1].

Gospodarstvo - od poljoprivrede, industrije i energetike - gradilo se autarkijski i s pretpostavkom o neprijateljstvu kapitalističkog svijeta pa je zato bilo nužno obavljati razmjenu unutar novostvorenih socijalističko-ekonomskih saveza. Istočnoeuropske zemlje formirale su neposredno nakon drugog svjetskog rata vojnopolitičku organizaciju (Varšavski pakt) i ekonomsku organizaciju (SEV - Vijeće za uzajamnu ekonomsku pomoć). SEV je formiran 25. siječnja 1949. tobože kao protuteža stvaranju OEEC-a (Organizacija za europsku suradnju - zapadnoeuropske zemlje). Varšavski pakt je bila vojnoblokovska organizacija koju su 1955. g. sklopile: tadašnji SSSR, Poljska, Mađarska, Čehoslovačka, Bugarska, Rumunjska, DR Njemačka i Albanija, koja je kasnije istupila. SEV je bio specifičan oblik integracije, zatvoren prema ostalim zemljama Europe i svijeta, iako je formalno bio otvoren za sve zemlje koje se slažu s ciljevima i načelima Vijeća. Donosili su se zajednički planovi izgradnje, jedinstvenog prometnog i energetskeg sustava, zajednički su se planirale investicije, istraživanja, kreditiranje izgradnje objekata od zajedničkog interesa. Proizvodnja i trgovina je bila strogo planska i ovisna o SSSR-u. Zatvorenost ove ekonomske integracije je bila vidljiva u udjelu SEV-a u ukupnoj svjetskoj trgovini koja je iznosila od 10 posto do 15 posto svjetske razmjene.

Gospodarsvo se temelji na materijalnim i robnim interesima pojedinaca, grupacija ili nacija pa neuzimanje u obzir ekonomskih zakonitosti mora dovesti do ekonomskih, političkih i socijalnih teškoća. Očevidni ekonomski problemi istočnoeuropskih komunističkih režima započeli su sedamdesetih godina kroničnim nestašicama, inflacijom, prevelikim vanjskim dugovima, tehničkim zaostajanjem za zapadnim zemljama i ekološkom devastacijom. Poduzeća se nisu pouzdavala u tržišni odziv na bazi ponude i potražnje te tržište kao vodiča u onome što treba proizvoditi i kome prodavati, nego su zaprimala prisilne planske ciljeve, direktive i norme izrečene u centralnom državnom planu koji je do detalja pokrivaio gotovo sve oblike proizvodnje. Umjesto da budu gospodarski subjekti, poduzeća su transformirana u najniži stupanj birokratskog aparata te su morala ostvarivati političke prioritete režima. Umjesto profita i kvalitete proizvoda direktori poduzeća su morali ostvarivati diktate politički nadređenih struktura. Umjesto "gubljenja vremena u konkurenciji i na tržištu" centralno planiranje je "mnogo racionalnije" usmjeravalo proizvodnju [2].

U početnoj fazi je ovaj tip staljinističke ili sovjetske ekonomije imao ogromne prednosti u razvitku domaće teške industrije i energetike. Koncentracija moći i odlučivanja omogućavala je centralističku izgradnju velikih hidroenergetskih i termoenergetskih objekata uz neograničenu potrošnju znoja, krvi i suza. Sustav je sprječavao opću i individualnu potrošnju prenoseći novčana sredstva od područja nižeg prioriteta (individualna komercijalna potrošnja) k višim prioritetima kao što je energetika i teška industrija. Razvitkom privrednog sustava i prodoru informacija o standardu života na Zapadu (u kapitalizmu) bilo je nužno razvijati veću raznolikost proizvodnje, kvalitetniju i sofisticiraniju robu, što je opet zahtijevalo raznolikost tržišnih ulaznih pobuda. Narasli zahtjevi istočnoeuropskih narodnih masa (DDR, ČSSR, Poljska, Mađarska, Bugarska, Rumunjska) te prevelika sirovinaska i energetska ovisnost o SSSR-u, a ujedno nemogućnost SSSR-a da učinkovito podmiri te potrebe uz narasle unutarnje kontradikcije, nametale su kao imperativ unutarnje promjene u tim zemljama. No sve reforme unutar komunističkog sustava vodile su sukobu između ekonomije i politike. Pokušaji su krenuli prema tzv. "mješovitim ekonomijama" - ČSSR 1968., Mađarska 1970., Poljska 1980. Reforme su redom jedna za drugom padale u vodu jer je boljševičko-lenjinistička ideologija onemogućavala prodor kvintesencijalno "kapitalističkih" ideja:

ponudu i potražnju, profitno orijentiranu proizvodnju, tržište roba, tržište kapitala i tržište rada. Ekonomska reforma je morala završiti kozmetičkim ekonomskim transformacijama, tj. malim pomacima, ili političkom represijom; Mađarska 1956., Čehoslovačka 1968.

Nagli porast cijena nafte nakon *Yom Kippur* rata zadao je ogromne brige zemljama zapadne Europe; od dvozmankaste inflacije do neuravnoteženosti vanjskih dugova te recesije. Istočna komunistička Europa nije taj šok doživjela na isti način. Glavni je razlog zbog kojeg su istočnoeuropske zemlje mogle ignorirati porast cijene nafte bio aranžman s SSSR-om o isporuci nafte. Bukureštanska formula je fiksirala cijenu sovjetske nafte u trajanju petogodišnjeg plana. Cijena se bazirala na srednjoj svjetskoj cijeni u proteklih 5 godina. Izuzetak je bila tadašnja Jugoslavija koja je bila suočena s ogromnom inflacijom.

Energetika nije bila šav na kojem su pucala gospodarstva europskih komunističkih zemalja, bez obzira na postrojenja s malim stupnjem korisnog djelovanja i ugožavanje okoliša, upravo zahvaljujući aranžmanima poput Bukureštanskog dogovora. No začarani krug lošeg gospodarstva morao se u konačnici odraziti i na energetiku koja nikad nije bila tržišno vrednovana, tj. njena učinkovitost te izbor energenata koji je bio samo birokratski odobren, a nikad tržišno potvrđen.

2. ENERGETSKO TRŽIŠTE

Kao i kod svih ostalih roba, cijene energije bi se trebale formirati na osnovu ponude i potražnje. Polazna je postavka da će niža cijena energije (proizvoda elektroprivrednog poduzeća) izazvati veću potražnju uz ostale iste tržišne uvjete [3]. S druge strane, količina robe (ENERGIJE) koju je proizvođač energije voljan nuditi na prodaju po određenoj cijeni, definira ponudu ili krivulju ponude. Cijena energije se dobiva kao sjecište krivulje ponude i potražnje. Formalna definicija elastičnosti cijene potražnje je

$$\text{Elastičnost} = \% \text{ promjene količine potražnje} / \% \text{ promjene u cijeni}$$

Što općenito određuje elastičnost potražnje? Glavna determinanta elastičnosti potražnje je raspolaganje zamjenom, tj. proizvodom (robom) koji može zamijeniti traženi proizvod (margarin i maslac). Općenito se može reći da hrana, gorivo, odjeća imaju malu ili gotovo nikakvu zamjenu. Hrana je nezamjenjiva, pa je stoga potražnja neelastična preko širokog raspona cijena, tj. tražena količina se ne mijenja promjenom cijene. Kod energenata i energetike nužno je elastičnost potražnje promatrati kratkoročno i dugoročno. Kad je jeftina električna energija prvi puta uvedena u ruralna područja SAD-a 1930. godine, vrlo mali broj kućanstava se priključio na el. mrežu. Početna mjerenja su pokazivala da je potražnja za električnom energijom vrlo neelastična. Neki su govorili da je glupo investirati novac u elektrifikaciju budući da farmeri neće kupovati el. energiju čak ni uz vrlo nisku cijenu. Nakon nekog vremena, prodorom bijele tehnike, većina kućanstava je elektrificirana, a u regiju je stigla i industrija privučena niskom cijenom električne energije. Tako je, mjerena u duljem vremenskom razdoblju, potražnja za el. energijom narasla te od neelastične postala elastična. Sličan primjer pokazuje nafta i naftni derivati u odnosu na 1973. godinu, tj. na OPEC-ov naftni embargo. Smatralo se da je potražnja za naftnim derivatima (benzin, dizelsko gorivo) visoko neelastična uslijed nepostojanja zadovoljavajućih zamjenskih energenata. Ali ogromno povećanje cijene nafte sedamdesetih godina dovelo je do razvitka malih automobila s manjom specifičnom

potrošnjom goriva te povratak na ugljen i neka druga goriva u energetici. U idućih desetak godina elastičnost potražnje je podignuta od 0,6 na 1,0. Dugoročno poboljšanje ponude pri generiranju el. energije je fokusirano u trend smanjenja specifičnog potroška topline SPT (kJ/ kWh) ili na povećanje stupnja djelovanja procesa η (%).

Organizacijski to znači generiranje el. energije s većim turbogeneratorima pa se tako može pratiti porast njihove snage od 30 MW po jedinici 1948. g. na 200 MW 1956. g. te na 500 MW 1966. g. Za elektroprivredna poduzeća to je ujedno i redukcija u broju elektrana s istovremenim povećanjem kapaciteta elektrana i isto tako povećanjem prijenosne snage dalekovoda (povećanje napona od 110 kV na 400 kV i 700 kV).

Energetsko tržište je trgovanje energijom, energentima, energetskom opremom i kapitalom za energetiku. Budući da se radi o vitalnim državnim interesima, energetika je u svim svojim oblicima oduvijek bila pod izravnim nadzorom države. Čak i u SAD-u, gdje su energetske i elektroenergetske objekti tradicionalno u privatnom vlasništvu, država je imala inicijativu i ogroman utjecaj, preko zakona, regulative te poteza izvršne vlasti. Utjecaj države na planiranje u energetici u SAD-u je izrazit za vrijeme *New Deal*, kad se otvaranjem javnih radova grade energetske objekti poput Hooverove brane na rijeci Colorado. Politika *New Deal* F.D. Roosevelta ostala je trajan model djelovanja države u tržišnoj ekonomiji pri velikim projektima i u stratezijskim interesima države. U Europi je energetika i elektroenergetika potpuno u državnom vlasništvu, što se u posljednje vrijeme mijenja pojavom IPP-a (*Independent Power Producers*) i to posebno u Ujedinjenom Kraljevstvu [4]. Opći trend liberalizacije i deregulacije energetskih tržišta vodi privatizaciji i globalizaciji elektroenergetike i energetike. Deregulacija i popratna privatizacija je radikalno ukidanje državnih barijera slobodnoj trgovini u energetici, pri čemu se kapital slijeva prema energetskom sektoru; najviše k generiranju električne i toplinske energije, a manje k prijenosu energije, električnim i toplinskim mrežama te ostaloj energetici. Očekuje se dinamično tržište energijom, energentima i opremom te brže rješavanje energetskog razvitka nerazvijenih, manje razvijenih i tranzicijskih zemalja te povećanje elastičnosti u potražnji i ponudi energije. Država potiče ulaganja privatnog kapitala u elektroenergetski sektor neovisnim proizvođačima energije, dok prijenos i distribucija ostaju i dalje u njenim rukama. S jedne strane stoje bogati ulagači neskloni opasnim rizicima pa stoga traže jamstva tranzicijskih država i javnih elektroprivrednih poduzeća, a s druge su strane tranzicijske države s nagomilanim privrednim i energetskim problemima, željne priliva kapitala. Strani ulagač favorizira investicijski jeftinija i ekološki prihvatljivija rješenja, a to su kombikogeneracijska postrojenja, tj. kombinirana proizvodnja električne i toplinske energije sa zemnim plinom kao gorivom. Za razliku od ugljena, za zemni plin se lako dobiva građevinska dozvola te sve potrebne suglasnosti, uključujući suglasnosti i dozvole glede zaštite okoliša. Obično se ugovori sastavljaju tako da se rizik dobave plina i otkupa električne i toplinske energije prebacuje na elektroprivredu zemlje u tranziciji (ili zemlje u koju kapital ulazi), tj. na krajnjeg kupca energije. Rizici u promjeni cijene plina i nestabilnosti tržišta padaju na pleća krajnjeg potrošača, a isto tako se on (tj. njegova elektroprivreda) obično obvezuje na otkup cjelokupne proizvedene energije. Takvoj koncepciji ugovaranja se elektroprivrede tranzicijskih zemalja moraju oduprijeti i dobro definirati svoje interese te ugovorno postići partnerski odnos u kojem su rizici "businessa" podjednaki.

Kao IPP, tj. neovisni proizvođači energije se pojavljuju ne samo elektroprivredna poduzeća bogatih industrijskih zemalja (SAD, Francuske, UK) te slobodni kapital, nego i

proizvođači energetske opreme (Siemens, ABB, GE itd.) koji u takvom ugovaranju vide mogućnost plasmana svoje opreme te zapošljavanje svojih proizvodnih kapaciteta. Između domaće elektroprivrede i IPP-a se sklapa kupoprodajni ugovor o isporuci električne energije ili PPA (*Power Purchase Agreement*) koji definira IPP kao samostalnog proizvođača i prodavatelja električne i toplinske energije kupcu – domaćoj elektroprivredi. IPP može djelovati na nekoliko načina: BOT (*Build-graditi, Operate-koristiti, Transfer-prijenos vlasništva*), BOOT (*Build-graditi, Own-posjedovati, Operate-koristiti, Transfer-prijenos vlasništva*) te BOO (*Build-graditi, Own-posjedovati, Operate-koristiti*).

Neovisni proizvođači energije djeluju kao autonomni profitni centri, za razliku od elektrana i toplana velikih elektroprivrednih poduzeća, pa time mijenjaju odnos prema korištenju i održavanju postrojenja (O&M – *Operating and Maintaining*). Elektrane državnih elektroprivrednih poduzeća rade s reguliranim profitnim stopama i njihova primarna obveza glede O&M je maksimalna pouzdanost postrojenja. Za javna elektroprivredna poduzeća troškovi proizvodnje energije su od manjeg značenja ako je postignuta potpuna pouzdanost postrojenja pa je u tom smislu usmjereno O&M. Neke mudre glave u državnoj elektroprivredi, i to ne samo tranzicijskih zemalja, tvrde da je nepotrebno naglašavati O&M ako njihovi pogonski troškovi kod termoelektrana iznose 20-30 posto, dok troškovi goriva iznose 70-80 posto. IPP dobiva gorivo na osnovi dugoročnog ugovora (ako dobava goriva nije prebačena na tranzicijsku elektroprivredu) pa mu stavak goriva ostaje relativno fiksna, a pogotovo s obzirom na nižu cijenu goriva u zadnjih desetak godina. Tako se na području troškova goriva može malo učiniti (ako je gorivo dugoročno ugovoreno s fiksnom cijenom), dok O&M postaje arena u kojoj se može boriti za smanjenje troškova [5]. Budući da je IPP postrojenje apsolutno profitno orijentirano, želi se postići visoka pouzdanost i raspoloživost putem preventivnog i inventivnog O&M. Izbjegavanje katastrofalnih havarija na plinskim i parnim turbinama te na kotlovima s bitno kvalitetnijim O&M znači veću proizvodnju energije (kWh) i ostvarenje ugovornih obveza. Model pojedinačnih elektrana kao profitnih centara je sigurno privlačan za elektroprivredna poduzeća tranzicijskih zemalja i bez prisutnosti IPP-a.

Zašto država, kao dominantan faktor u energetici, želi i dalje biti monopol u odlučivanju - pored trenda liberalizacije i deregulacije energetskog tržišta? Država mora planirati svoj gospodarski rast i razvitak što je očividno poslije *New Deal*a (uprkos proklamiranoj ulozi tržišta) i to prije svega kroz analizu bruto društvenog proizvoda - BDP. Strategija energetskog razvitka svake zemlje temelji se na ekonomskim prognozama o porastu nacionalnog dohotka, industrijskom porastu, porastu izvoza tj. na strategiji gospodarskog razvitka. Samo porast industrijske proizvodnje i porast nacionalnog dohotka može uzrokovati porast potrošnje električne energije i drugih oblika energije. Krive procjene i gradnja nepotrebnih kapaciteta stvara promašaje koje plaćaju potrošači i građani. Predviđanja o većoj potrošnji energije nego što će toj privredi trebati znače gradnju kapaciteta koji neće biti iskorišteni.

Kao što države s visokim stupnjem liberalizacije i deregulacije energetskog tržišta još uvijek djeluju s pozicija planiranja pa i dirigiranja energetskim tržištem u smislu ostvarivanja nacionalnih i strateških interesa, tako to isto moraju činiti europske tranzicijske zemlje. Primjerice Ministarstvo industrije Velike Britanije odlučilo je (studeni 1998., nakon intenzivne IPP izgradnje pliskoturbinskih elektrana) produljiti zabranu gradnje novih plinskih elektrana. Zabrana je dio udarnog plana potpore industriji ugljena,

gdje je ugrožen opstanak 3000 radnih mjesta. Uplitanje ili djelovanje države na energetsom tržištu i u energetici motivirano je različitim pobudama - od zaštite radnih mjesta do privlačenja kapitala, no u pozadini su nacionalni strategijski interesi viđeni optikom stranke na vlasti. Naravno, viđenje nacionalnih strategijskih energetske interesa može biti pogrešno, ali ono se ne može odreći industrijskim zemljama poput Velike Britanije, kao ni tranzicijskim zemljama Istočne Europe. Viđenje nacionalnih energetske interesa tranzicijskih zemalja se mora temeljiti na korektnoj procjeni BDP-a, industrijskog porasta i ostalih relevantnih ekonomskih faktora. Privlačenje kapitala putem IPP-a na temelju krivih procjena ili zato da bi poslije kapitala za energetiku u zemlju lakše ulazio kapital u ostale privredne sektore ili, još gore, da bi se krpao nacionalni budžet - može dovesti do katastrofalnih posljedica. Nakon izgradnje novih energetske postrojenja može doći do neravnoteže između proizvodnje i potrošnje energije uz povećani dug zemlje prema inozemstvu bez ulaska dodatnog kapitala u zemlju. Za podmirenje dugova moguća je daljnja rasprodaja, recimo hidroenergetske objekata ili nekih drugih javnih poduzeća, što bi takvu tranzicijsku zemlju moglo dovesti u neku vrstu neokolonijalnog položaja prema stranim partnerima. Eventualna politička nestabilnost vezana uz poremećeno gospodarstvo ne bi bila u interesu zemlje domaćina kao ni inozemnih partnera.

3. ZAKONI

Zakoni i zakonodavstvo komunističkih zemalja, pored svoje idealističke i komunističke frazeologije, bili su logično i pravno kontradiktorni, a u praksi su onemogućavali poduzetništvo, konkurenciju te razvitak proizvodnih snaga i proizvodnih odnosa. Nepostojanje trodiobe vlasti i nezavisnost pojedinih oblika vlasti stvorilo je kruti despotski način odlučivanja, bez mogućnosti kontrole i odgovornosti zakonodavne, izvršne i sudske vlasti. Montesquie je pod utjecajem Lockeja prvi razvio teoriju o trodobi vlasti: na zakonodavnu, izvršnu i sudsku vlast. Ova podjela i međusobna nezavisnost ovih oblika vlasti je postala *credo* liberalnog parlamentarizma i kanon parlamentarne demokracije te je bez nje nemoguće stvaranje i otvaranje tržišta. Bez demokratskih političkih odnosa nemoguć je pravni sustav, a bez njega je nemoguće tržište. Tržište objektivno i nepristrano odabire robu koja je potrebna i koja je kvalitetnija te promovira one koji bolje proizvode. Naravno da je nemoguće govoriti o apsolutnoj demokraciji i apsolutnim objektivnim tržišnim odnosima, ali je očito da su neki sustavi više demokratski nego drugi i da su na otvorenom tržištu manje prisutni monopoli i trustovi nego na zatvorenom.

Funkcioniranje izvršne, sudske pa i zakonodavne vlasti je Ahilova peta tranzicijskih zemalja, što je razumljivo s obzirom na dugogodišnji oblik jednosmjerne i jednogumne autokratske vlasti komunističkog sustava. Duboko uvriježeno nepoštovanje neovisnosti odlučivanja pojedinih oblika vlasti se smatra samo po sebi razumljivim, što dovodi do "novokomponiranih demokratskih" sustava koji često nisu drugo doli autokracija u celofanu. Popratna pojava dječjih bolesti tranzicijskih zemalja su korupcija i mito koji mogu biti pogubni, posebno u energetici. Bolesti učenja hodanja k demokraciji liječe se dosljednom izgradnjom demokracije, tj. zbiljskim višestranačkim sustavom i izgradnjom mehanizama kontrole. Put k tržišnoj ekonomiji postavlja pred tranzicijske zemlje nekoliko fundamentalnih zadataka u transformaciji zakonodavstva, regulative, proizvodnje i organizacije. Apsolutno je nužno:

- Uspostavljanje legalne infrastrukture usmjerene prema privatnom sektoru i privatnoj inicijativi, a što podrazumijeva vrlo jasne i neproturječne zakone o trgovini i ugovaranju te antimonopolističke zakone usmjerene prema moćnicima bliskim izvršnoj vlasti i sklonim konspiracijskom stvaranju ilegalnih monopolnih saveza ili monopolnom održanju vodeće pozicije poduzeća bez visoke produktivnosti i profitabilnosti [6]. Legalna infrastruktura uključuje razradu i aktivnu provedbu zakona o zaštiti okoliša i ljudskog zdravlja, pri čemu treba usvajati standarde o emisiji ispušnih plinova i otpadnih voda razvijenih industrijskih zemalja, ali im nije nužno robovati jer blaži standardi dopuštaju industrijski porast i povećanje proizvodnje. Nužni su pravno i logično pročišćeni zakoni o stranom ulaganju kapitala i stranom vlasništvu nad poduzećima, a ujedno i jasan skup pravila i postupaka u slučaju arbitraže i sudskih sporova.
- Čist i jednostavan sustav oporezivanja privatnog sektora.
- Otvaranje tržištu stranog kapitala i određivanje čvrstih pravila u financijskom sektoru. Knjigovodstva i bilance poduzeća, banaka i financijskih institucija moraju biti korektni te u izvještajima pokazivati prave rezultate poslovanja (za razliku od namještenih). U tranzicijskoj transformaciji istočnoeuropskih zemalja vlada i vlast moraju preuzeti (za razliku od komunističke vlasti) potpuno novu ulogu u zaštiti potrošača i investitora u energetici. Potrošači moraju biti zaštićeni od mogućeg monopolističkog ponašanja stranog ulagača koji ne mari za zaštitu okoliša i zdravlja jer je u pregovorima uspio postići nadmoćan položaj pri čemu je dugoročno zaštićen od bilo kakvog rizika. S druge strane vlada mora jamčiti stranom investitoru da neće biti napušten ni prevaren pri krupnom ulaganju u energetske objekte, i to prije svega zakonima koji se neće mijenjati na kratke staze te dosljednom provedbom zakona.
- Određivanje prava vlasništva na postojeće nekretnine i pokretnine tako da u transferu vlasništva ne dolazi do konfliktnih situacija u pitanju zemlje, zgrada itd.
- Skrb i zbrinjavanje nezaposlenih u procesu transformacije i tranzicije k tržištu.
- Stabilizacija makroekonomije u smislu upravljanja državnim budžetom tako da se ne stvara fiskalni deficit te vođenje stabilne fiskalne i monetarne politike. Stabilizacija makroekonomije uključuje restrukturiranje privrede u smislu prelaska od autarkijske i megalomanijske ekonomije prema korištenju komparativnih prednosti zemlje u tranziciji.
- Određivanje prava iznošenja profita, domaće i strane valute iz zemlje.

Energetsko tržište je ovisno o zakonima i sređenoj regulativi više nego ostalo tržište.

4. POVEZIVANJE ELEKTROENERGETSKIH SUSTAVA I TRŽIŠTE ELEKTRIČNOM ENERGIJOM

Energetika, a posebno elektroenergetika, tj. proizvodnja, prijenos i distribucija električne energije, podrazumijeva sustav u kojem je nužno planiranje i povezivanje radi energetsko-ekonomskih dobitaka, zajednički napor i ciljeve pa je stoga anarhična konkurencija ili divlje tržište apsolutno nemoguće. Elektroenergetski sustav zasigurno zahtijeva: određivanje karakteristika elektran, ekonomsku i optimalnu raspodjelu opterećenja među elektranama elektroenergetskog sustava, dinamičko programiranje i ekonomsko rješavanje potrošnje i opterećenja, računanje s učincima i gubicima u prijenosu, razmjenu snage i energije, automatiku i upravljanje pri generiranju, prijenosu i distribuciji te sigurnosne aspekte [7].

Jedan od aspekata elektroenergetskog sustava je jalova energija. Za jalovu struju, jalovu snagu i jalovu energiju ne brine se nijedna elektrana ili potrošač pojedinačno nego elektroenergetski sustav. Da bi elektromotor radio (za razliku od čistog indukcijskog potrošača) nužno je elektromagnetsko polje, a za stvaranje tog polja nužna je dodatna struja koja se zove jalovom strujom.

Praktično se jalova struja rješava "kompenzacijom" recimo tako da se uz motor ugradi kondenzator koji proizvodi jalovu struju koju ne treba prenositi pojnim vodom. Zbog praktičnih razloga i zbog karakteristika električne mreže, kompenzacija se djelomično obavlja neposredno uz potrošače, a djelomično u pojedinim čvornim točkama sustava, u pravilu transformatorskim stanicama. U sustavu bez kompenzacije jalovu energiju proizvode generatori u elektranama, pa ju je potrebno prenositi do potrošača. Jalova energija se obračunava isto kao i radna energiju samo se obračun obavlja pomoću brojlila jalove energije. Produkt jalove struje i napona daje jalovu snagu, a produkt jalove snage i sati njenog korištenja daje jalovu energiju. Potražnja za jalovom snagom ovisi o naponskim okolnostima u sustavu, a ta ovisnost nije linearna kao za radnu snagu. Ona u nekim čvorištima tijekom dana ovisi o udjelu pojedine kategorije potrošača. Elementi EES-a su potrošači jalove energije, kao npr. transformatori, prigušnice i ispravljači, a neki elementi mogu biti (dalekovodi) potrošači i proizvođači jalove energije, ovisno o njihovu opterećenju.

Jedino usklađenost svih elemenata sustava vodi optimalnom radu i minimalnim troškovima glede jalove energije. Jalova energija ima odlučujuću ulogu u gubicima prijenosa, naponskim okolnostima i prijenosnoj moći mreže. Fenomen jalove energije u elektroenergetskom sustavu pokazuje da se sustav tehnički, organizacijski mora zajednički graditi i planirati te da samo unutar strogog poštivanja regulative može postojati tržišna utakmica električnom energijom.

Prije spomenuti zahtjevi prema elektroenergetskom sustavu ujedno govore da je uz stvaranje zajedničkog sustava tržište moguće i nužno. Ono je moguće povezivanjem europskih elektroenergetskih interkonekcija, pri čemu se na zajedničkom elektroenergetskom tržištu ostvaruje:

- smanjenje operativnih troškova
- viši ekonomski stupanj djelovanja, što se postiže redukcijom nacionalnih pričuvnih kapaciteta
- izbjegavanje izgradnje novih kapaciteta s istovremenim iskorištavanjem suviška energije iz drugih država
- bolje iskorištavanje regionalnih resursa u kombinaciji termo i hidropostrojenja
- bolje upravljanje zaštitom okoliša.

Europa nakon drugog svjetskog rata ima četiri elektroenergetske interkonekcije [8]:

- Zapadnoeuropska interkonekcija UCPTÉ (*Union for the Coordination of Production and Transmission of Electricity*), koja od 1951. godine obuhvaća elektroenergetske sustave osam zemalja i to: Austrije, Belgije, Francuske, Italije, Luksemburga, Nizozemske, Njemačke (tadašnja Savezna Republika) i Švicarske. Njima su 1961. godine pridružene zemlje interkonekcije UFIPTÉ (uz Francusku, obuhvaća Portugal i Španjolsku) i 1972. (9) godine zemlje interkonekcije SUDEL (uz Austriju i Italiju, obuhvaća tadašnju Jugoslaviju i Grčku). Tako je UCPTÉ objedinjavala 12 zemalja

- Sjevernoeuropska interkonekcija NORDEL koja od 1963. godine obuhvaća Dansku, Finsku, Norvešku, Švedsku (i Island u odvojenom radu)
- Istočnoeuropski objedinjeni energetska sustav OES od 1960. godine je interkonekcija koja je obuhvaćala europske zemlje-članice nekadašnjeg Vijeća za ekonomsku pomoć/SEV): Bugarsku, tadašnju Čehoslovačku, Mađarsku, tadašnju Njemačku Demokratsku Republiku, Poljsku, Rumunjsku i jugozapadni dio jedinstvenog elektroenergetskog sustava tadašnjeg SSSR (Moldavija i Ukrajina)
- Jedinstveni energetska sustav tadašnjeg SSSR (EES SSSR) nastao je šezdesetih-sedamdesetih godina, obuhvaćao je devet objedinjenih elektroenergetskih sustava u toj zemlji (od ukupno jedanaest, sa skoro 100 rajonskih sustava) u europskom i azijskom dijelu.

Najvažniji pogonska razlika između elektroenergetskih interkonencija je u veličini i trajanju regulacijskih odstupanja frekvencije od nazivne, tj. u interkonekciji UCPTTE ta su odstupanja manja i traju kraće, a u OES veća i dugotrajnija [8].

Povezivanje interkonekcije UCPTTE i OES ostvareno je izgradnjom tri skupocjene pretvaračke stanice: u Dürnröhr (Austrija 420 kV - tadašnja Čehoslovačka, 1983. godine, to je bio strujni prodor kroz željeznu zavjesu s prijenosom snage 550 MW), Etzenricht (povezuje Njemačku s Češkom, snage 600 MW 1993) i Beču (Austrija-Mađarska, 1993.), tako da je omogućena ukupna snaga razmjene od 1750 MW. NORDEL je povezan s EES bivšeg SSSR pretvaračkom stanicom Vybörg u Finskoj, snage 1070 MW u pogonu od 1982. godine.

Zapadnoeuropske zemlje nisu bile sklone dugoročnom elektroenergetskom povezivanju, iako su bile unutar iste interkonekcije. Električna energija se ne može nadoknaditi ako partner zataji, što nije slučaj s drugim energentima. No energetska-ekonomske prednosti bile su jače od straha zbog promašaja i pada sustava. Unutar UCPTTE međusobna razmjena je brže rasla nego što su planeri predviđali [9].

Nakon pada Berlinskog zida (1989.), društveno-političkih promjena u SSSR (1991.) u istočnoj Europi nastupaju promjene, kako unutar zatečenih europskih interkonekcija - tako i u umnožavanju njihova međusobna povezivanja. Najprije je 16. prosinca 1992. godine u Pragu osnovana nova interkonekcija CENTREL, kojoj su pristupili elektroenergetski sustavi Češke, Slovačke, Poljske i Mađarske s jednim od najvažnijih ciljeva: prilagođenje mreže radi integracije u UCPTTE.

Nijemci u jednoj državi ubrzano grade četiri 400 kV poteza kako bi nove savezne države izdvojili iz interkonekcije OES i priključili sustavu starih saveznih država, odnosno pridružili interkonekciji UCPTTE. To je ostvareno 13. rujna 1995. godine. Listopada 1995. godine, započeo je pokusni paralelni rad Poljske, Mađarske, Češke i Slovačke s UCPTTE.

Već funkcionira suradnja unutar baltičkog kruga, među velikim elektroprivrednim poduzećima Finske, Švedske, Njemačke i Danske, a u razmatranju je širenje tog kruga i na: Poljsku, Estoniju, Norvešku, Bjelorusiju, Latviju, Litvu i Rusiju, tj. stvara se prsten oko Baltika [10]. U razmatranju je i alternativa veleprijenosa istok-zapad sustavom istosmjerne struje s više priključaka: Rusija, Bjelorusija, Poljska i dva priključka u Njemačkoj prijenosnog kapaciteta 4000 MW i ukupne duljine 1800 kilometara te druge mogućnosti.

Europska industrija plaća značajno veću cijenu za električnu energiju nego industrija SAD (kemijska industrija čak 45 posto) pri čemu je jedan od razloga nepovezanost europske mreže, a posebno istočnoeuropskih zemalja sa zapadnoeuropskim, a pri tomu i nemogućnost učinkovitog elektroenergetskog tržišta. Postignuće konkurentskih i prihvatljivih energetske cijene je bitno za globalnu ekonomsku poziciju EU, što će se postići daljnjim povezivanjem i transeuropskim umreženjem TEN (*Transeuropean Network*). TEN je program i financijsko podupiranje mrežnih projekata za električnu energiju i zemni plin izvan i unutar EU [11]. Program uključuje visokonaponske dalekovode, podmorske veze, *monitoring* i regulaciju sustava. Novo i ekonomski efikasno energetske tržište bit će veliki iskorak europske industrije naročito u odnosu na SAD, a s punim zamahom i doprinosom u njemu će sudjelovati i istočnoeuropske zemlje.

LITERATURA

- [1] S. White, J. Batt i P. G. Lewis: *Developments in East European Politics*: Macmillan, London 1993.
- [2] D. H. Aldcroft i S. Morewood: "Economic Change in Eastern Europe since 1918: " Edward Elgar Publishing Limited, Hants 1995.
- [3] R. G. Lipsey: "An introduction to positive Economics", Weidenfeld and Nicolson, London 1989.
- [4] P. Curwen – edited by: "Understanding the UK Economy", Macmillan, London 1997
- [5] R. Swanekamp: "Operating and maintaining IPP/Cogen facilities", *Power*, September 1994.
- [6] C. Clague i G. C. Rausser: "The Emergence of Market Economies in Eastern Europe", Blackwell Publishers, Oxford 1992.
- [7] J. Wood i B. F. Wallenberg: "Power generation, operation and control", J. Wiley & Sons, 1996.
- [8] M. Kalea: "Tri europska kruga", *Vjesnik HEP* 71 (111), studeni 1996.
- [9] C. Jones: "Interconnections move from bilateral to multinational basis", *Electric Power International*, June 1996.
- [10] T. Meyer: "Ring around Baltic", *Power Engineering International*, May 1998.
- [11] S. Green: "Missing Links", *Power Engineering International*, March 1999.