

# Da li monopoli mogu riješiti energetska krizu

**HELMUNT JAEGER**  
Fakultet strojarstva  
i brodogradnje,  
Zagreb

UDK: 330.3:620.9(497.1)  
Izvorni znanstveni rad  
Primljeno: 15. travnja 1989.

*U članku se analizira neograničeni monopolni položaj elektroprivrede na proizvodnju i distribuciju električne energije koji dolazi otuda što ona ima odlučujući utjecaj na energetska politika. Autor analizira moguće strategije energetskog razvoja ukazujući da monopolistički interesi vode tako zvanu »tvrdoj« strategiju koja unaprijed isključuje sve alternativne izvore energije insistirajući na »velikim sistemima« i skupim investicijama. Smatrajući da nas ova strategija ne vodi nekim boljim rješenjima nego što su promašene i ekološki opasne investicije 70-tih i 80-tih. Autor se zalaže za tako zvane »meke« strategije, za konkurenciju na tržištu električne energije kojom bi se oslobodile mnogobrojne inicijative, te bi se postiglo racionalnije korištenje primarnih energenata, manje zagađenje okoline i viši životni standard.*

Svake zime se u nas ponavljaju velike rasprave o potrošnji energije, a naročito električne energije. Cijene primarnih energenata rastu, a istovremeno rastu i cijene električne energije, što je u skladu s povećanjem potražnje za električnom energijom. S padom vanjskih temperatura raste panika, potrošači električne energije se pozivaju na dobrovoljnu štednju, što malo pomaže. Stoga se primjenjuju razni stupnjevi izvanrednih mjera, tj. ograničenja potrošnje uz isključivanje pojedinih kategorija potrošača.

Javnosti se takva situacija želi prikazati kao neka vrsta »više« sile. Podsjećaju se na činjenicu da potrošnja električne energije u nas neprestano raste, a ulaganja u velike energetske objekte — nuklearne i druge velike elektrane — stalno kasne, kako zbog nedostatka novca, tako zbog »nerazumnih« otpora izgradnji nuklearnih elektrana.

U žestini ovih rasprava se zaboravlja ili bar dovoljno ne naglašava činjenica da je potrošnja električne energije u zimskim mjesecima dva puta veća nego ljeti. Činjenica da potrošnja električne energije u zimskim mjesecima raste u zavisnosti od pada vanjskih temperatura zraka govori o tom da se velik dio električne energije troši za grijanje prostorija i sanitarne vode. Ne naglašava se dovoljno činjenica da je to najneracionalniji način korištenja visokovrijednih primarnih energenata, tj. nafte i ugljena. Dakle, samo racionalnijim korištenjem električne energije bi polovina postojećih kapaciteta za proizvodnju električne energije postala nepotrebna ili bi mogla stajati u rezervi za pokrivanje neplaniranih ispada.

Prirodno se nameće zaključak da u ovom času nije rješenje energetskih problema u nas u tome kako proizvoditi i trošiti više električne energije, nego kako osigurati grijanje zgrada i proizvodnju tople vode.

Međutim, očigledno je da se stanje i tok stvari teško mijenja zbog ustaljenih shvaćanja i ušančenih monopolističkih interesa.

### Monopol Elektroprivrede i njegove karakteristike

Prije svega valja podsjetiti na to da se monopolski položaj Elektroprivrede zasniva na **isključivom**, zakonski utvrđenom pravu proizvodnje, distribucije, kontrole i prodaje električne energije. Kao i svaki drugi monopol i Elektroprivreda se ponaša tako da neprekidno teži:

- (a) maksimalizirati **svoj** interes na račun ostalih subjekata (potrošača) i na račun društva kao cjeline;
- (b) da isključi konkurenciju, i
- (c) da stalno jača i širi svoju **moć** i utjecaj kako bi postala i ostala »nezaobilazan« činilac u privredi i društvu.<sup>1</sup>

Naravno, monopolistički položaj naše elektroprivrede ima i nekih posebnosti, koje valja imati na umu.

U nas je monopolistički položaj elektroprivrede pojačan time što je država prepustila mnoge funkcije elektroprivredi. Tako je na pr. na elektroprivredu prenjeto u nadležnost izdavanje energetske suglasnosti ne samo za efekt-rane, nego i za toplane. Time je ne samo stvoren sistem »kadija te tuži, kadija te sudi«, nego je elektroprivredi dana moć da unaprijed onemogući svaku potencijalnu konkurenciju.

Još jedna naša »specifičnost« učvršćuje monopolistički položaj elektroprivrede: već je godinama uobičajno da u državnim saveznim i republičkim sekretarijatima stoje na čelu i rade na ključnim mjestima bivši rukovodioci elektroprivrede. Time je osiguran i onaj subjektivni faktor svojevrstne **simbioze** koja postoji između društvenih organa i elektroprivrede.

U raspravama o položaju elektroprivrede u nas se napominje da ona nije »prvi« ili »klasičan« monopol, budući da ne određuje cijenu svom proizvodu, nego to čini država. Međutim, činjenica je da je to pomalo čudna kombinacija simbioze i cjenkanja između državne administracije i elektroprivrede u svojoj suštini igra »bez trećega«. Kad se dođe do »prijelomne« točke vidi se da alternative nema (i bez konkurencije je i ne može biti). Tako elektroprivreda ipak, **dugoročno** gledano, uspjeva »istjerati« svoje interese. Ona može izgubiti poneku bitku, ali stalno učvršćuje svoj **strateški** položaj.

Stoga ne iznenađuje da se upravo kroz izbor **strategije razvoja** najbolje očituje monopolistički karakter naše elektroprivrede.

### O »tvrdoj« strategiji energetskeg razvoja

Sve do svjetske energetske krize 1973. godine prevladavala je tzv. »tvrda« strategija energetskeg razvoja. Nosioci te strategije bili su veliki monopoli proizvođača električne energije. Naša Elektroprivreda još uvijek plovi vodom na te strategije, jer ona uvijek očuvuje njen monopolistički položaj.

<sup>1</sup> O **moći**, uključujući i moć monopola vidi detaljnije u djelu J. K. Gailbraith: *Anatomija moći*, Stvarnost, Zagreb (original objavljen 1983.).

»Tvrda« strategija polazi od činjenice da je u prošlosti potrošnja električne energije neprekidno rasla, te da postoji korelacija između potrošnje električne energije i privrednog rasta a samim tim i sve višeg standarda stanovništva.

Prema toj strategiji treba i dalje graditi **velike elektrane** svih vrsta. Ta strategija potiče povećanje potrošnje električne energije pa uz isključenje drugih potencijalnih proizvođača povećava svoj profit i dalje učvršćuje svoj monopolistički položaj na tržištu. Opredjeljujući se za ovakvu »tvrdu« strategiju razvoja naše se elektroprivreda ponaša upravo kao i svi ostali monopolisti bez obzira na društveno uređenje.

Kalikogod »tvrda« strategija energetskog razvoja odgovarala elektroprivredi, ona sa šireg društvenog stanovišta ima niz veoma ozbiljnih nedostataka: za velike investicije potrebna su ogromna sredstva, koja se teško mogu prikupiti bez kredita, dugi rokovi izgradnje velikih elektrana, nizak stupanj iskorištenja primarnih energenata, skupa električna energija, relativno mala elastičnost distribucione mreže itd. Budući da je naglasak na povećanju potrošnje električne energije, zanemaruje se štednja i racionalizacija potrošnje ovog oblika energije. Konačno, izgradnja velikih energetskih objekata nameće krupne i veoma teško rješive ekološke probleme i tu onda diskusija izlazi iz »energetskog stručnog zabrana« i probija se nezadrživo u široku javnost.

### **Zašto su potrebni apologeti »tvrde« strategije**

Svi su monopoli skupi — bilo da se radi o visokim cijenama, bilo da se radi o socijalizaciji gubitaka, pa su im zato potrebni zagovornici i apologeti.

Elektroprivreda, kao i mnogi drugi monopoli, ima svoje institute, koji razrađuju »tvrdu« strategiju razvoja energetike i koji se staraju da tu strategiju argumentiraju i brane. Održavaju se i međunarodni simpoziji »Energetika i tehnologija« na kojima se okupljaju zagovornici »tvrde« strategije trudeći da se nađu stručna i znanstvena opravdanja za tako odobranu strategiju.

Svjež primjer apologije te vrste je rasprava na Okruglom stolu o »Problemima razvoja energetike« (»Vjesnik«, 15. 08. 1988.).

Rasprava na tom skupu se vodila gotovo isključivo u okvirima potrošnje i proizvodnje električne energije. Ako se uzme u obzir činjenica da stvarne potrebe u specifičnoj potrošnji električne energije (rasvjeta, pogon elektromotora, elektro-peći u industriji) iznosi samo oko deset posto ukupne potrošnje energije, onda u najmanju ruku iznenađuje rasporak između širine naslova Okruglog stola (»Problemi razvoja energetike«) i skućene uskosti podnijetih referata ograničenih na samo jedan jedini oblik energije — električnu energiju.

Na tako jednostavnom i ograničenom skupu, od svih alternativa velikim elektranama samo su stidljivo spomenute tzv. industrijske elektrane. O ostalim alternativnim izvorima energije nije bilo mnogo riječi. Tako nije mnogo pažnje posvećeno solarnoj energiji. Budući da je solarna energija pogodna samo za zagrijavanje vode, a to znači smanjenje ionako već niske potrošnje električne energije u toplim mjesecima, to se njeno šire korištenje nikako ne uklapa u okvire »tvrde« strategije. Stoga je takva »hereza« prešućena ili marginalizirana.

Tako se, sudeći po novinskim izvještajima i komentarima, taj visoko autoritativni skup sveo na apologiju najkonzervativnijih monopolističkih shvatanja tzv. »tvrde« strategije razvoja energetike u nas. Po svemu sudeći se brižljivom selekcijom referata nije dalo prostora bilo kakvoj kritici ove strategije.

Ostaje ipak nada da ćemo imati prilike čuti i mišljenja nekog **šireg** Okruglog stola, na kojem će se problemi energetskeg razvoja razmatrati u cjelini, a ne samo iz kuta gledanja jednog segmenta, tj. elektroenergetike. Nadati se da će to biti prilika i za raspravu o drugim strateškim opcijama razvoja energetike, koje izlaze izvan okvira i interesa rada postojećih monopola. Poželjno je da to ne bude samo rasprava među elektroenergetičarima, nego da će u njoj učestvovati i iznjeti svoja gledišta i stručnjaci drugih struka, dakle ekolozi, sociolozi, urbanisti, pravnici politolozi, ekonomisti i drugi.

### **Postoje li alternativna rješenja i drugačije strateške opcije?**

U razvijenim zemljama javljaju se suvremeniji pogledi na razvoj energetike, koje se zasnivaju na **kompleksnom** sagledavanju energetskeg problema u njihovoj cjelini (a ne samo » po sektorima«). Očigledan je snažan trend ka racionalnijem iskorištavanju primarnih energenata. Već do sad su u tim zemljama postignuti smanjenje utroška energije po jedinici proizvoda kao i smanjenje potrošnje električne energije po stanovniku. Provođenjem sustavnih mjera štednje, smanjivanja gubitaka energije i racionalizacije kako proizvodnje, tako i potrošnje svih oblika energije ide se prema dugoročnom cilju da se do 2020. godine smanji potrošnja primarnih energenata **na jednu trećinu**. Da bi se taj cilj postigao naglasak se sve više stavlja na **obnovljive izvore energije** imajući na umu i što **manje zagađivanje okoline**.

To su ciljevi tzv. »meke« strategije energetskeg razvoja, a osnovne smjernice njenog ostvarenja se sastoje u slijedećem:

- Pri izgradnji novih objekata graditi isključivo manje toplane — energane snage 0,5 do 100 MW. Ovakvi kapaciteti koriste primarne energente s 85-90% obzirom na korištenje otpadne topline za toplovodno grijanje manjih stambenih četvrti. Ako se uz to primjenjuje vrtložno izgaranje onda se bitno smanjuju emisije dušičnog dioksida i drugih štetnih sastojaka u atmosferu.
- Za grijanje većih javnih zgrada (bolnice, hoteli, veliki uredi, poljoprivredna dobra itd.) primjenjivati tzv. blok-centrale snage 0,5 do 10 MW obično sa po tri motorna agregata s pogonom na dizel gorivo, zemni plin ili bioplin. Takve blok-centrale proizvode električnu energiju dijelom za vlastite potrebe, a dijelom za javnu mrežu dok se preko izmjenjivača topline proizvodi topla voda za higijenske potrebe i za grijanje prostorija.
- Izgradnja malih hidroelektrana snage do 500kW.
- Izgradnja elektrana na vjetar većinom snage ispod 500kW.
- Korištenje sunčane energije za grijanje prostorija i pripremu tople vode.
- Iskorištavanje geotermanle energije za grijanje prostorija.
- Korištenje biomase kako za grijanje, tako i za proizvodnju električne energije.
- Podizanje foto-voltaičnih postrojenja.

Neke od ovih mjera mogu se provoditi u sklopu investicionog održavanja. Tako je, na primjer, prosječni vijak trajanja kotlovskih postrojenja oko 25 godina, pa se prilikom zamjene dotrajalih postrojenja mogu izvršiti pregradnje u cilju stvaranja toplana — energana. Na sličan način se mjere toplinske izolacije zgrada mogu povezati s popravkom krovova i fasada.

Prednosti ove strategije su smanjenje rizika od kvarova na NE, čuvanje resursa neobnovljivih primarnih energenata svođenjem njihove potrošnje na jednu trećinu, bitno smanjenje zagađenja zraka, ekonomičnije i lakše ostvarive investicije, neusporediva fleksibilnost cjelokupnog energetskog sustava u pogledu usklađivanja potrošnje i ponude, ponovljiva rješenja problema radne snage itd. Daljnja prednost mladih toplana-energana je u tome što se u većini slučajeva može koristiti postojeća ili neznatno proširena toplovodna mreža i što su gubici u manjim toplovodnim mrežama manji.

Prednosti »meke« strategije nisu promakla pažnji razvijenih zemalja, a neke od njih su već prilično odmakle u njenjoj primjeni, kao na pr. SAD (osobito u Kaliforniji), Švedska i Danska.

Iskustvo tih zemalja govori o tom da se monopolu elektroprivrede, koji je uvelike utemeljen na vlasništvu nad distribucionom mrežom, može efikasno suprotstaviti samo država. Na njoj leži zadatak da stvori takve pravne i privredne uvjete koji ograničuju moć monopola i osiguravaju objektivne tržišne uvjete za alternativna rješenja koja su ekonomski i društveno opravdana.

Pri tom je osnovno osigurati pravo proizvodnje električne energije i pravo prodaje viška u distribucionu mrežu pod razumnim ekonomskim uvjetima. Među tim uvjetima je ključno pitanje otkupnih cijena viškova električne energije. Te otkupne cijene variraju u širokim granicama od energetske politike u pojedinoj zemlji te društvenih odnosa i interesa. Kod nas su negdje oko 15% od prodajne cijene električne energije pa su vjerojatno među najnižima u svijetu. Najviše su u Danskoj gdje su 80% od prodajne cijene, pri čemu valja napomenuti da Danska proizvodi 20% elektroenergije u elektranama na vjetar i u relativno malim jedinicama do 0,5 MW.

Tek stvaranjem takvih uvjeta privređivanja koji su osigurali minimum konkurencije na tržištu električne energije oslobođene su mnogobrojne inicijative kojima se postiglo racionalnije korištenje primarnih energenata, manje zagađivanje okoline i viši životni standard u zemljama koje su primjenile »meku« strategiju energetskog razvoja.

### **Kakve su šanse da se »meka« strategija počine primjenjivati i u nas?**

Općenito se može reći da su, barem sada, te šanse vrlo male.

U situaciji kad službeni planovi energetskog razvoja nisu usaglašeni ni na republičkom ni na saveznom nivou ne može se govoriti o nekoj racionalnoj strategiji. Osim toga se u službenim planskim dokumentima tzv. »meka« strategija ni ne spominje.

Dok ne postoje sveobuhvatni, cjeloviti **programi štednje** svih oblika energije, male su šanse za primjenu »meke« strategije. Ako se sve svede na neke kratkoročne i palijativne mjere »štednje struje«, nema izgleda za neke značajnije promjene.

Male su šanse za primjenu »meke« strategije ako se zadrži postojeća praksa donošenja **investicionih odluka** o izgradnji energetskih objekata. Tek kad

će se već u fazi pripreme idejnih projekata osigurati izrada alternativnih projekata i kad će se investicione odluke donositi na osnovu razmatranja ekonomskih, ekoloških i društvenih prednosti — tek tad će porasti šanse za primjenu »meke« strategije.

Mala privreda se u nas teško probijala svuda tamo gdje se vjerovalo da **samo** tzv. »veliki sistemi« mogu osigurati privredni razvoj. Veoma se sporo probija svijest o tome da iskustvo pokazuje da ima problema koje »veliki sistemi« nikako ne mogu riješiti. Tek prijelaz na **tržišnu privredu**, koja se zasniva na stvarnoj konkurenciji, može nametnuti potragu za jeftinijim i racionalnijim rješenjima od onih koja nam mogu ponuditi postojeći monopolistički veliki elektroenergetski sistemi.

Prijelaz na tržišno privređivanje tražit će i neke organizacione promjene. Tad će, na pr. postati logično da se **SIZ** potrošača električne energije proširi i na sve potrošče primarnih energenata. Naime, svi malo veći potrošači primarnih energenata su ujedno i potencijalni proizvođači električne energije. Onima koji se odluče na integralno rješenje svojih energetskih potreba valjalo bi omogućiti da viškove električne energije prodaju u srednje i nisko naponsku distribucionu mrežu. Pri tom bi trebali imati odgovarajuću pravnu i drugu zaštitu društva.

Primjena »meke« strategije energetskog razvoja neće imati nikakve šanse, ako se ne uklone neke inkompatibilnosti organizaciono-pravne naravi, kao što je na pr. način izdavanja energetskih suglasnosti.

Rastuće zanimanje javnosti za velike **ekološke štete**, i rizike od **ekoloških katastrofa** kojima prijete velika energetska postrojenja (na pr. NE) može ubrzati traganje za alternativnim rješenjima energetskih problema. A upravo tu, tzv. »meko« strategija može ponuditi racionalne i korisne odgovore.

### Umjesto zaključka

Tako dugo dok postoji neograničeni monopol elektroprivrede na proizvodnju i distribuciju električne energije i tako dugo dok ona ima odlučujući utjecaj na energetske politiku u cjelini, dotle se neće moći izaći iz začaranog kruga »tvrde« strategije energetskog razvoja. Razlozi takvih opcija leže u monopolističkim interesima, a posljedice su neracionalno trošenje i rasipanje energije, skupe investicije, koje vežu ogromna novčana sredstva na dugi rok i u pravilu traže nova zaduženja u inozemstvu. Što je najgore posljedice se ne osjećaju samo u životnom standardu (skupa struja), nego i na opadanju cjelokupne kvalitete života zbog ekološki štetnih i opasnih rješenja.

Stoga je sve aktualnije pitanje: kuda nas vodi uporno i nekritično ustrajanje na tzv. »tvrdoj« strategiji energetskog razvoja? Može li nas ta strategija dovesti u 21. vijek nekim boljim rješenjima, nego što su promašene i ekološki opasne investicije 70-tih i 80-tih godina?

Dakle, ako se zaista ne žele ponavljati stare greške i promašaji, onda valja potražiti alternativne strategije energetskog razvoja. Pod pritiskom privredne krize u kojoj energetska kriza zauzima prominentno mjesto, alternativne strategije energetskog razvoja nužno će morati izaći iz okvira akademskih rasprava i ući u domenu konkretnog odlučivanja o izboru dugoročnih smjernica energetskog razvoja u našoj zemlji.

## **CAN MONOPOLIES SOLVE THE ENERGY CRISIS?**

**HELMUT JAEGER**

Faculty of Mechanical and Naval Engineering, Zagreb

The article deals with the unlimited monopolistic position of the electric power industry over the production and distribution of electricity, deriving from its decisive influence on the energy policy. The author analyses the possible strategies of energy development pointing out that monopolistic interests lead to a so-called »firm« strategy which excludes in advance all alternative energy sources insisting on »big systems« and expensive investments. Maintaining that this strategy will not lead us to better solutions than the unsuccessful and ecologically dangerous investment projects of the 70s and 80s have been, the author prefers the so-called »soft« strategies — competition on the electric power market which would help release numerous initiatives and rationalize the exploitation of primary energy sources, as well as lessen the pollution of the environment and raise the standard of living.