

O strategiji energetskeg razvitka Hrvatske

Branimir Molak

Zagreb

Sažetak

U Hrvatskoj ne postoji strategija razvitka energetike. Nedavno objavljeni tekst tzv. »Strategija energetskeg razvitka« to također nije. U njemu su dane mnoge tvrdnje koje nemaju uporište u stvarnosti. Predviđanja potrošnje energenata i njihova zadovoljavanja u potpunosti su bez osnova. Nepostojanje strategije razvitka te gospodarske grane imalo je za posljedicu brojne promašaje što je rezultiralo previsokim cijenama energenata. Cijena električne energije za domaćinstva u odnosu na platežne mogućnosti stanovništva u Hrvatskoj u prosjeku je dva puta viša nego u razmatranim europskim zemljama, a cijena plina čak tri puta. S obzirom na »strategiju« može se očekivati još više cijene energenata.

Ključne riječi: *energenti, energetska strategija, standard domaćinstva, tranzicija*

1. ŠTO JE TO STRATEGIJA?

Već godinama u Hrvatskoj se objavljuju tekstovi kojima u naslovu piše da su strategije razvitka energetike (ili energetskeg razvitka?!), a u njima nema baš ništa što bi upućivalo na to da to i jesu. Ni posljednji nedavno objavljen članak (Strategija energetskeg razvitka...) ne pokazuje ništa novo što bi upućivalo na to da je to strategija razvitka energetike ili bilo čega drugoga. Teško je pisati primjedbe na taj tekst koje bi imale svrhu popravljati ga iz jednostavnog razloga što ga se ne može popraviti. U njemu nema ništa što bi upućivalo na to da će se stanje u energetici Hrvatske mijenjati, dakako, na bolje. Tekst vrvi beskorisnim općepoznatim frazama koje se godinama u nas ponavljaju i notornim tvrdnjama. Autori teksta nisu u stanju spoznati niti zbivanja u prošlosti niti sadašnje stanje (Molak, 1998a; 1998b) u energetici Hrvatske (i svijeta), što bi trebao biti prvi korak u provedbi ciljeva da nam svima bude bolje. Ti ljudi kao da žive izvan vremena i prostora, ne shvaćaju zbivanja oko sebe, ne vide ništa osim sebe i svojih interesa. Tvrde (Strategija energetskeg razvitka...) da su cijene energenata u Hrvatskoj socijalne, da su za kućanstva niže nego u Europi, a činjenice govore upravo suprotno. Zar su zbog niskih cijena električne energije i plina učestala isključivanja kućanstava u Hrvatskoj sa sustava opskrbe električnom energijom i plinom? Cijene električne energije u odnosu na platežne mogućnosti stanovništva (World Bank Atlas 1998) u Hrvatskoj jesu dva puta više od prosjeka za sve europske zemlje što su ih iskazali trgovci Hrvatske elektroprivrede (Hrvatska elektroprivreda...). Plin je još skuplji, čak tri puta u odnosu na prosjek za sve europske zemlje za koje su trgovci plinom iskazali cijene (Šunić, 1997; Bilten HSUP-a...). Zacijelo je to rezultat dosadašnjih »strategija«.

Osim proklamirane i općeprihvatljive težnje da nam svima bude bolje (ako je to zaista i cilj?), u hrvatskoj energetici već godinama nema nikakve strategija razvitka,

kojom bi se to postiglo ili se to nastoji postići. Stoga bi trebalo definirati što se smatra pod strategijom razvitka energetike.

Je li to mehanički zbroj želja različitih privilegiranih interesnih skupina u energetskom sektoru koji svakodnevno, u ovisnosti o tome koja je skupina trenutno moćnija, rezultira sve višim cijenama energenata u odnosu na platežne mogućnosti pučanstva?

Je li ta strategija prepuštanje u besćenje pojedinih dobara Hrvatske strancima? Tko od toga ima koristi? Je li ostvarenje što većih kreditnih zaduženja prema svijetu i uspješnost? Dolazi li strani kapital u Hrvatsku iz brige za bolji život pučanstva Hrvatske ili zbog svojeg interesa? Je li ostvarena dobit stranog kapitala humanitarna kategorija?

Je li ta strategija razvitka priča o potrebi udvostručenja potrošnje električne energije do 2010. godine (20 milijardi kWh) i izgradnji 1500 MW novih elektrana, usprkos činjenici da ta potrošnja, ako se sadašnji trend porasta potrošnje nastavi neće biti veća od 14 milijardi kWh, a pitanje je hoće li i taj iznos dosegnuti? Je li to ponavljanje da nam treba 1500 MW novih elektrana do 2010. godine? Je li to činjenica da Hrvatska ima 81% više snage izgrađenih elektrana nego što je maksimalno oprećenje elektrosustava? Je li ta strategija tvrdoglavo insistiranje na izgradnji goleme termoelektrane na ugljen (prije nego se ustanovi je li potrebna) i to baš u Parku prirode Velebit i unatoč ogorčenju javnosti i zaštitara prirode? Je li to viđeni način komuniciranja s javnošću oko potencijalnih lokacija za izgradnju novih objekata?

Je li to posebno niska (u usporedbi sa svijetom) iskorištenost sagrađenih elektrana? Je li to činjenica da su gubici u dovođenju električne energije od elektrana do potrošača znatno veći od svjetskog prosjeka ili to da elektrane izvan Hrvatske sagrađene novcem stanovnika Hrvatske ne proizvode energiju za potrebe Hrvatske? Je li ta strategija razvitka energetike činjenica da sve termoelektrane (bez toplana) u Hrvatskoj 1996. godine nisu proizvele dovoljno električne energije niti da bi se namirili gubici u mreži HEP-a u dovođenju električne energije od elektrana do potrošača i da su iznosili gotovo kao cjelokupna potrošnja električne energije u industriji Hrvatske?

Je li strategija razvitka kontinuirani pad potrošnje električne energije u industriji i jesu li nebulozne prognoze koje tvrde da će potrošnja biti mnogostruko veća od sadašnje?

Je li ta strategija tvrdnja kako radioaktivno zračenje ne poznaje granice i »znanstvene« studije o tome ima li NE Krško dva ili tri parogeneratorska? Je li nepostojanje plana za zaštitu stanovnika i dobara u Hrvatskoj za slučaj nesreće u NE Krško strategijsko (postojanje takva plana u svijetu je uvjet za početak rada nuklearne elektrane)? Jesu li to tvrdnje kako HEP ne preuzima električnu energiju iz NE Krško, jer i bez nje ima dovoljno kapaciteta za proizvodnju električne energije i za najžešće zime (kada su inzistirali na izgradnji termoelektrane u Lukovu Šugarju u Parku prirode Velebit, tvrdili su da će Hrvatska ostati u mraku ako se hitno ne izgradi ta elektrana)? Stječe li se time povjerenje javnosti u uporabu nuklearne energije i u postojanje valjanog elektrogospodarenja?

Je li ta strategija činjenica što u Hrvatskoj nema niti valjanih bilanci energije? Je li strategija činjenica da iz tzv. bilanci energije proizlazi da je djelotvornost uporabe energije u Hrvatskoj ovisna o tome koliko u Hrvatskoj pada kiše? Je li strategija pričanje o potrebi povećanja djelotvornosti uporabe energije bez poznavanja kolika je ona sada?

Jesu li to mišljenja privilegiranih, mišljenja bez korištenja znanja, znanosti i struke? Jesu li to priče da će obnovljivi izvori energije (bez hidroenergije) osigurati dovoljno električne energije? Jesu li to tvrdnje da će plin riješiti sve energetske probleme u Hrvatskoj i da je uporaba ugljena katastrofa? Je li strategija što brža promjena mišljenja o energetskim izvorima (u ovisnosti o političkoj situaciji), da bi se dodvorilo dezinformiranoj javnosti?

Pitanja bi se mogla nizati u nedogled. Tzv. **Strategija energetskega razvoja...** kao i niz dosadašnjih »strategija« odgovora »da« na mnoga ova pitanja. U njoj se govori o promjenama, ali se ne kaže kako će se ostvariti, a u biti se nastoji da se ništa ne mijenja u dosadašnjem pristupu energetici, osim dakako cijena (na više). Zaista se valja ozbiljno o takvoj »strategiji« zamisliti.

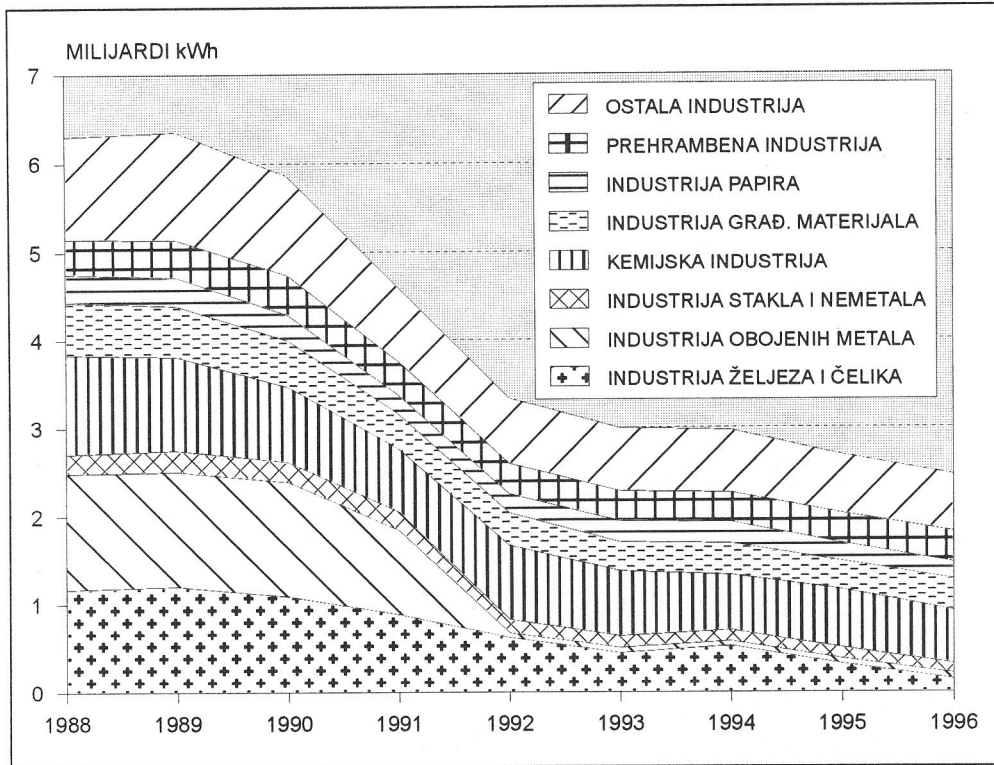
Ovo što se već dugo, a i danas događa u energetici u Hrvatskoj ima nekih sličnosti s onim čime se služio Kristofor Kolumbo i nije bez razloga usporedba »energetske strategije« i Kolumbove (otkrio je Ameriku, ali nije znao: a) kamo plovi; b) kada je doplovio nije znao kamo je došao; c) putovao je na tuđi trošak). Svaka energetska grupa – grupica u Hrvatskoj plovi nekamo, a ne zna kamo – vjerojatno tamo kamo »dobar vjeter trenutno puhne«. Ne zna kamo će stići. Sve će to platiti pučanstvo u cijeni energenata. Ameriku sigurno neće otkriti ni jedna od tih skupina, ali će članovi nekih vjerojatno jako dobro živjeti (imati standard američkih bogataša). Ima ipak jedna velika razlika. Kolumbo je znao od kamo je krenuo, a u našoj energetici se to ne zna (uz ostalo nema valjanih energetskih bilanci (Molak, 1998c) niti spoznaja o tome kako je energija u Hrvatskoj prekomjerno skupa u usporedbi s drugim europskim zemljama, što je preduvjet za »početak putovanja«), a i znao je kamo će se vratiti.

2. PROGNOZE O POTROŠNJI ENERGIJE

U posljednje vrijeme mnogo se piše o predviđanju potreba za različitim energentima u Hrvatskoj. Na osnovi tih prognoza, neprikladnim izborom lokacije za novu elektranu na ugljen, neobjektivnim informacijama o »svemogućem« plinu te lošim komuniciranjem s javnošću uznemireno je stanovništvo bez potrebe. Prognozeri (Projekt: Razvoj i organizacija hrvatskog energetskega sektora...; Nacionalni energetskega programi...; Strategija energetskega razvoja...) »uveseljavaju« stručnu javnost izjavama koliko će energije različitih vrsta energija biti potrebne Hrvatskoj 2030. godine, ali im je golem problem spoznati (Molak, 1998c) koliko je energije u Hrvatskoj potrošeno npr. 1996. godine. Govore o djelotvornosti uporabe ukupne energije (Strategija energetskega razvoja...; Energija u Hrvatskoj...), ali ne primjećuju da djelotvornost te uporabe u njihovoj »bilanci« energije (Energija u Hrvatskoj...) ovisi o tome koliko u Hrvatskoj pada kiše ili o tome koliko su u pogonu elektrane u Hrvatskoj (Molak, 1998c). Najveća djelotvornost po njima (Energija u Hrvatskoj...) je kada elektrane u Hrvatskoj ne proizvode električnu energiju, tj. kada stoje (Molak, 1998c). Gubici dovođenja električne energije (Energija u Hrvatskoj...) od elektrana do potrošača (1996.god.) bili su veći nego cjelokupna proizvodnja svih termoelektrana (bez toplana) u Hrvatskoj, a nisu bili mnogo manji od cjelokupne potrošnje električne energije u »osakaćenoj« industriji Hrvatske (Energija u Hrvatskoj...) i to nikoga ne zabrinjava.

Stvarnost svakodnevno opovrgava te prognoze, naročito što se tiče potrošnje električne energije u industriji. Na *Slici 1a*. prikazana je potrošnja električne energije u pojedinim industrijskim granama Hrvatske prema javno dostupnim podacima (Energija u Hrvatskoj...) od 1988. do 1996.

Slika 1a – Potrošnja električne energije u industrijskim granama Hrvatske prema službenim podacima (Energija u Hrvatskoj...) od 1988. do 1996. u milijardama kWh.



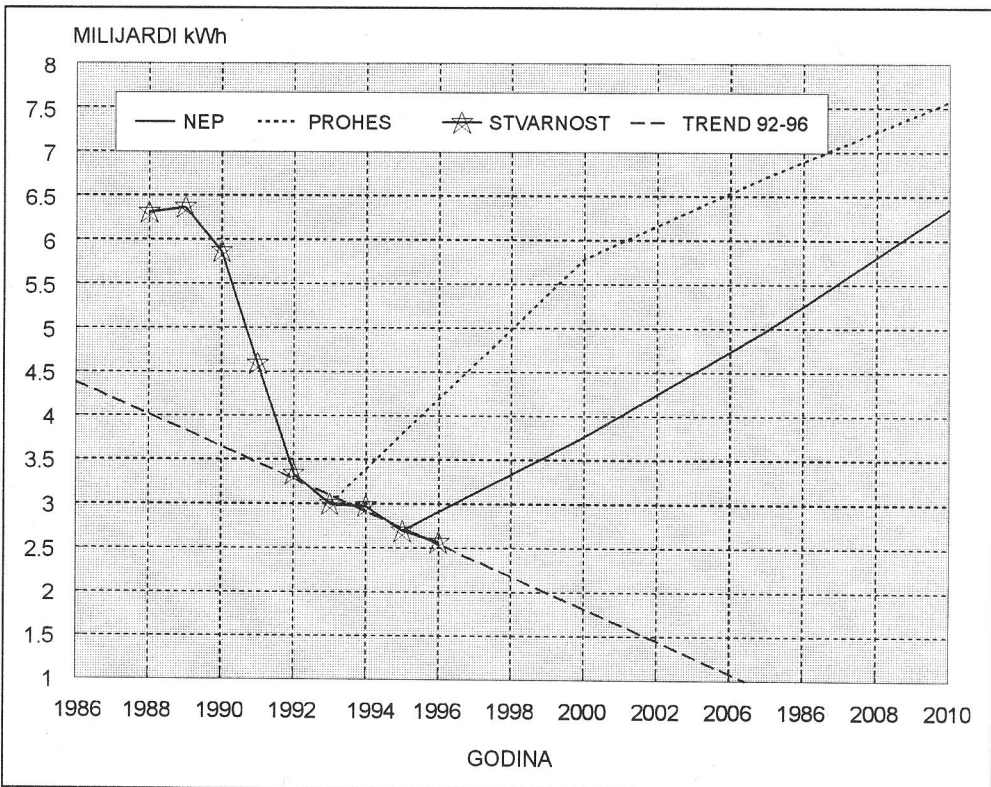
Nisu potrebni nikakvi dodatni pokazatelji (BDP – bruto domaći proizvod izračunan po bilo kojoj metodi) koji bi zornije govorili o stanju u toj, za gospodarstvo svake države, posebno važnoj djelatnosti (koliko struje je potrošeno, toliko je bila u pogonu industrija i toliko je dobara i proizvela – dakako da i struktura industrijske proizvodnje dijelom ima utjecaja na ukupnu potrošnju električne energije). Potrošnja električne energije u industriji Hrvatske (Energija u Hrvatskoj...) smanjena je od 1989. sa 6,361 milijardi kWh na 2,567 milijardi u 1996. godini. Da bi se dobila bolja slika o potrošnji električne energije u industriji, valja istaknuti za usporedbu da je iste godine (1996.) HEP u samo jednom segmentu svojeg »racionalnog« poslovanja, tj. u dovođenju električne energije od elektrana do potrošača (Energija u Hrvatskoj...) bestraga izgubio 1,908 milijardi kWh, što nije mnogo manje nego je potrošila cjelokupna industrija u Hrvatskoj. Vrijedi istaknuti da je količina izgubljene energija veća nego što su sve termoelektrane u Hrvatskoj (bez toplana) proizvele (Energija u Hrvatskoj...) električne energije – 1,84 milijarde kWh te godine. U industriji je i potrošnja plina (Energija u Hrvatskoj...) osjetno smanjena sa 517 milijuna m³ u 1989. na 342 milijuna 1996 (nije uključena petrokemija, koja troši više plina nego cjelokupna industrija ili sva kućanstva u Hrvatskoj zajedno). Ako se trend smanjivanja potrošnje električne energije od 1992. do 1996. nastavi i dalje, industrija neće zabrinjavati one koji su za čist okoliš, ali će goleme probleme stvoriti onima koji neće više privređivati. To se zorno vidi u metalnoj industriji (željezo, čelik, obojeni metali) gdje je potrošnja električne

energije od 1989. godine sa 2,512 milijardi kWh smanjena na 0,213 milijardi u 1996. (smanjena je 12 puta).

Broj zaposlenih u hrvatskom gospodarstvu u 1990. bio je 1,301 milijun (Statistički ljetopis 1998), a 1996. samo 965 tisuća. U industriji (i rudarstvu) 1990. bilo je zaposleno 561 tisuća ljudi (Statistički ljetopis 1998), a 1996. samo 315 tisuća. Broj zaposlenih u gospodarstvu je, dakle, od 1990. do 1996. smanjen za 336 tisuća, od čega je u industriji (i rudarstvu) smanjen za 246 tisuća. Smanjenje broja zaposlenih u industriji (i rudarstvu) čini stoga čak 66% ili 2/3 smanjenja ukupnog broja – 373 tisuće cjelokupno (ne samo u privredi) zaposlenih od 1990. do 1996.

Na račun potrošača električne (i drugih oblika energije) izrađuju se nebulozni – neostvarivi planovi – tzv. strategije energetskog razvitka o golemom porastu potrošnje električne energije u hrvatskoj industriji (Projekt: Razvoj i organizacija hrvatskog energetskog sektora...; Nacionalni energetski programi..., Strategija energetskog razvitka...), ali nema niti riječi o tome koja vrsta industrije i po kojoj cijeni će moći tu energiju kupiti i potrošiti. Predviđanja potrošnje električne energije u hrvatskoj industriji (Projekt: Razvoj i organizacija hrvatskog energetskog sektora...; Nacionalni energetski programi...) osjetno odstupaju od stvarnosti (Energija u Hrvatskoj...) i prikazana su na *Slici 1b*.

Slika 1b – Predviđanja potrošnje električne energije u hrvatskoj industriji (Projekt: Razvoj i organizacija hrvatskog energetskog sektora...; Nacionalni energetski programi...) i stvarna potrošnja (Energija u Hrvatskoj...). Naznačen je trend od 1992. do 1996.god.



Prognozeri (Projekt: Razvoj i organizacija hrvatskog energetskog sektora...); (PROHES) su očekivali znatan porast potrošnje električne energije u industriji od 1993., ali ih je stvarnost opovrgla. Stoga su u novijoj publikaciji (Nacionalni energetski programi...) predvidjeli ponešto sporiji rast, ali također vrlo nagli. U tzv. **Strategiji energetskog razvitka...** ne iskazuju eksplicitno kolika su predviđanja potrošnje električne energije u industriji, ali je u ukupnoj potrošnji električne energije obučavaju u istom ili sličnom iznosu, a i osnova su za »strategiju« kao što (Strategija energetskog razvitka...) sami tvrde PROHES (Projekt: Razvoj i organizacija hrvatskog energetskog sektora...) i NEP (Nacionalni energetski programi...). Stvarnost ih je (1996.) opet demantirala. Trend od 1992. do 1996. pokazuje dalji pad. Potrebno je pronaći uvjerljive pokazatelje za umjereni optimizam da se taj pad preokrene u porast potrošnje i oživljavanje industrije u Hrvatskoj. Prognoze porasta potrošnje električne energije u Hrvatskoj (Projekt: Razvoj i organizacija hrvatskog energetskog sektora...; Nacionalni energetski programi..., Strategija energetskog razvitka...) pokazuju se stoga kao ničim utemeljeni optimizam i nalikuju uzastopnom pokretanju automobila kojem je netko izvadio svječiće. Zanimljivo bi bilo znati na osnovi čega u 2030. godini prognozeri (Nacionalni energetski programi...) predviđaju potrošnju električne energije u hrvatskoj industriji u iznosu od 10,32 milijarde kWh.

Upotrebive prognoze moguće je postaviti praćenjem trenda promjene potrošnje u novonastalim odnosima u Hrvatskoj i usporedbom s prognozama potrošnje energije u sličnim zemljama (International Energy Outlook 1998). Zanimljivo je da prognozeri (Strategija energetskog razvitka...) ne znaju niti koliko je električne energije u Hrvatskoj potrošeno. Npr. na strani 17 tvrde da je ukupna potrošnja električne energije (1997.god.) u Hrvatskoj 12700 GWh (12,7 milijardi kWh). Međutim, potrošnja je poprilično manja (11,46 milijardi kWh). Brojka koju su naveli je bruto proizvodnja električne energije (u HEP-ovom dijelu elektrosustava) kojoj su dodali razliku uvoza i izvoza električne energije, a nikako nije potrošnja koja stvara BDP (gubici u prijenosu i distribuciji i samopotrošnja u elektranama koji su uključeni u toj broju ne stvaraju BDP, ali to planeri nikako da shvate). Koja je svrha predviđanja potrošnje energenata (Strategija energetskog razvitka...) BDP-om kad se on za različita proračunavanja mijenja. Na primjer u statističkom godišnjaku (Statistički ljetopis 1997) za 1997. porast BDP je od 1994. do 1996. bio od 1% do 4%. U novijem godišnjaku (1998.) porast BDP od 1994. do 1997. bio je uglavnom stalan i iznosio je oko 6%. Stoga da su u svojim predviđanjima koristili podatke iz 1998. »potrebe« za energentima bile bi još znatno veće nego one koje su iskazali (Strategija energetskog razvitka...). Koja je svrha predviđati jednu varijablu (energiju) preko druge još nesigurnije (BDP)?

Na osnovi spomenutih prognoza (Projekt: Razvoj i organizacija hrvatskog energetskog sektora...; Nacionalni energetski programi...) o potrošnji električne energije u Hrvatskoj (od kojih je spomenuta samo ona u industriji), Hrvatska elektroprivreda (HEP) planirala je izgradnju novih elektrana (Kopjar, 1998). Čelnici HEP-a insistiraju na gradnji 1500 MW novih elektrana do 2010. godine, a među njima i elektrane snage 2x350 MW na uvozni ugljen na morskoj obali. Činjenica je da će u budućnosti najvjerojatnije trebati izgraditi elektranu na ugljen (koja se može izgraditi da zadovoljava uvjete zaštite okoliša ako postoji primjerena državna kontrola), ali to ne mora biti baš u parku prirode. Zbog spomenutih opasnih prognoza, izbora pogrešne lokacije i lošeg komuniciranja s javnošću javio se žestok otpor stanovništva izgradnji elektrane u Parku prirode Velebit. Pod utjecajem pristranih (probranih) informacija zagovornika

uporabe plina, stanovništvo bi radije elektranu na plin. **Očito je da uopće nije problem u tome treba li graditi elektranu na ugljen ili plin.** Sigurnost buduće opskrbe plinom iz uvoza u Hrvatskoj mogla bi biti vrlo upitna, kao i njegova cijena. Kreatori opasnih prognoza stješnjeni argumentima, ali i željom javnosti za plinom i njezinim žestokim nezadovoljstvom, sada mijenjaju stavove (prvo izazovu nezadovoljstvo javnosti, a zatim ga žele koristiti za stjecanje simpatija javnosti u svojim političkim htijenjima). Oni tvrde (u novinama) da Hrvatskoj ne trebaju elektrane na ugljen (a prije su tvrdili da trebaju), nego na plin i da su čelnici HEP-a preuranjeno raspisali međunarodni natječaj za izgradnju elektrane na ugljen (uvijek je netko drugi odgovoran). HEP je raspisao natječaj samo na osnovi njihovih staklenih prognoza. Sve to dakako plaćaju potrošači električne energije.

Bezrazložno se donedavno uznemiravalo stanovništvo »hitnom potrebom« izgradnje goleme termoelektrane na ugljen u parku prirode »da se ne ostane u mraku«, a sada se tvrdi da i bez NE Krško Hrvatska ima dovoljno električne energije i za vrijeme najžešće zime. **Zaista u Hrvatskoj ima dovoljno elektrana uz trend porasta potrošnje električne energije kakav je danas za razdoblje popriličnog trajanja, a to pokazuju i sljedeći podaci.**

Na području Hrvatske izgrađeno je novcem potrošača električne energije elektrana (Hrvatska elektroprivreda...) ukupne snage 3353,7 MW (termoelektrane 1277,6 MW – na pragu, hidroelektrane: akumulacijske 1695,8 MW, protočne 380,3 MW). Na području drugih sada samostalnih država bivše Jugoslavije sagrađeno je još 916 MW (NE Krško 316 MW, TE Obrenovac 280 MW, TE Tuzla 182 MW, TE Gacko 92 MW i TE Kakanj 46 MW). Dakle, ukupna snaga elektrana izgrađena novcem potrošača električne energije iz Hrvatske je 4269,7 MW. Tome treba dodati još oko 200 MW industrijskih elektrana. Maksimalno opterećenje (Hrvatska elektroprivreda...) u 1996. godini bilo je 2471 MW. Vidljivo je kolika je golema razlika između izgrađenih kapaciteta – 4470 MW i maksimalnog opterećenja – 2471 MW. Dakle, rezerva snage (1999 MW) je 81% veća nego je maksimalna korištena snaga (1996.). Ako bi sve protočne hidroelektrane bile izvan pogona (presušile rijeke), još bi ostala rezerva od 1619 MW iznad vršnog opterećenja (ako su hidroakumulacije dobro vođene i termoelektrane dobro održavane da ostvare maksimum snage kada je to potrebno). Kad bi i dalje izostala dobava električne energije iz Srbije, BiH i sada Slovenije (NE Krško) još bi ostala rezerva snage 703 MW iznad vršnog opterećenja (dakle gotovo kao elektrana koju bi gradili u Lukovu Šugarju). Vršno opterećenje 1997. godine bilo je manje nego 1996. i iznosilo je 2417 MW. Kada se uzmu u obzir i elektrane koje su u izgradnji (oko 500 MW), stanje u elektroopskrbnim kapacitetima je još povoljnije (dakako da će trebati obnavljati ili nadomještati stare elektrane). Sve hrvatske elektrane (bez onih u Sloveniji, Srbiji i BiH) snage 3553,7 MW proizvele su (1996.) 10,55 milijardi kWh električne energije (vrlo povoljna hidrologija te godine), a planiranih »samo« 1500 MW bi prema prognozama trebalo proizvesti također oko 9–10 milijardi kWh. Kazuju li te brojke ponešto i o iskorištenosti postojećih elektrana?

Nisu zabrinjavajuće same brojke koje daje prognozerska »škola« (Projekt: Razvoj i organizacija hrvatskog energetskog sektora...; Nacionalni energetski programi...; Strategija energetskog razvitka...) u Hrvatskoj, a koje stvarnost svakodnevno opovrgava, kao ni njihovi autori (koji predugo traju), nego su zabrinjavajući: lakoća kojom se donose i obznanjuju (iz rukava (?), iz staklene kugle (?), bez ikakvih pokazatelja), donošenje vrlo krupnih odluka na osnovi tih prognoza koje mogu itekako utjecati na život stanovnika (sve više cijene energenata zbog promašenih investicija) i nemir koji se bezrazložno unosi u javnost.

3. VIŠE CIJENE ENERGENATA – JEDINA STRATEGIJA

Da bi se ilustriralo dosege tzv. **Strategije energetskog razvitka...**, vrijedi istaknuti njezine tvrdnje o cijenama energenata i usporediti ih sa stvarnošću.

3.1 Što piše u tzv. **Strategiji energetskog razvitka Republike Hrvatske**

Jedan od ciljeva »strategije energetskog razvitka« su i **realne cijene energije** i razvitak energetskog tržišta i poduzetništva (Strategija energetskog razvitka...:21).

Uz ostalo u **Strategiji energetskog razvitka...** može se pročitati:

»Izgradnja novog tarifnog sustava za plin preduvjet je za novu, efikasniju strukturu cijena plina za potrošače različitih sektora potrošnje koji plin koriste na različite načine i za različite namjene«. (Strategija energetskog razvitka...:31).

»Dosadašnje stanje sustava za električnu energiju, plin, te za toplinsku energiju (umreženi sustavi) karakterizira većinsko državno vlasništvo, vlasništvo lokalnih zajednica (distribucija plina), **neekonomska razina cijena energije sa socijalnim karakteristikama** i problem financiranja zbog stanja financijskog tržišta«. (Strategija energetskog razvitka...:35).

»Tijekom 1994. godine dugovanja potrošača Hrvatskoj elektroprivredi su iznosila su 1,34 mjesečne fakture, a rasla su iz godine u godinu da bi 1997. godine iznosila 2,6 mjesečne fakture. U tom se razdoblju naplaćenost od kućanstava postepeno poboljšavala, tako da danas gospodarstvo sudjeluje s više od 70 posto u ukupnom dugu«. (Strategija energetskog razvitka...:55).

»Gradska plinara Zagreb ima godišnju naplatu od oko 80 posto. Preostalih 20 posto potrošača kasni s plaćanjem pri čemu je udio široke potrošnje nešto manji od polovice tog udjela«. (Strategija energetskog razvitka...:55).

»Danas su cijene plina kod industrijskih potrošača, prosječno, gotovo na razini europskih cijena, **a za kućanstva su znatno niže**«. (Strategija energetskog razvitka...:70).

»Do kraja 1997. godine cijena električne energije je smanjena dva puta. Odlukom upravnog odbora HEP-a, **za kućanstva i javnu rasvjetu u iznosu od 7%** i svim ostalim potrošačima u iznosu od 8%, a nakon donošenja zakona o PDV-u **odobren je popust na važeće tarifne stavove u iznosu od 12 posto**«. (Strategija energetskog razvitka...:71).

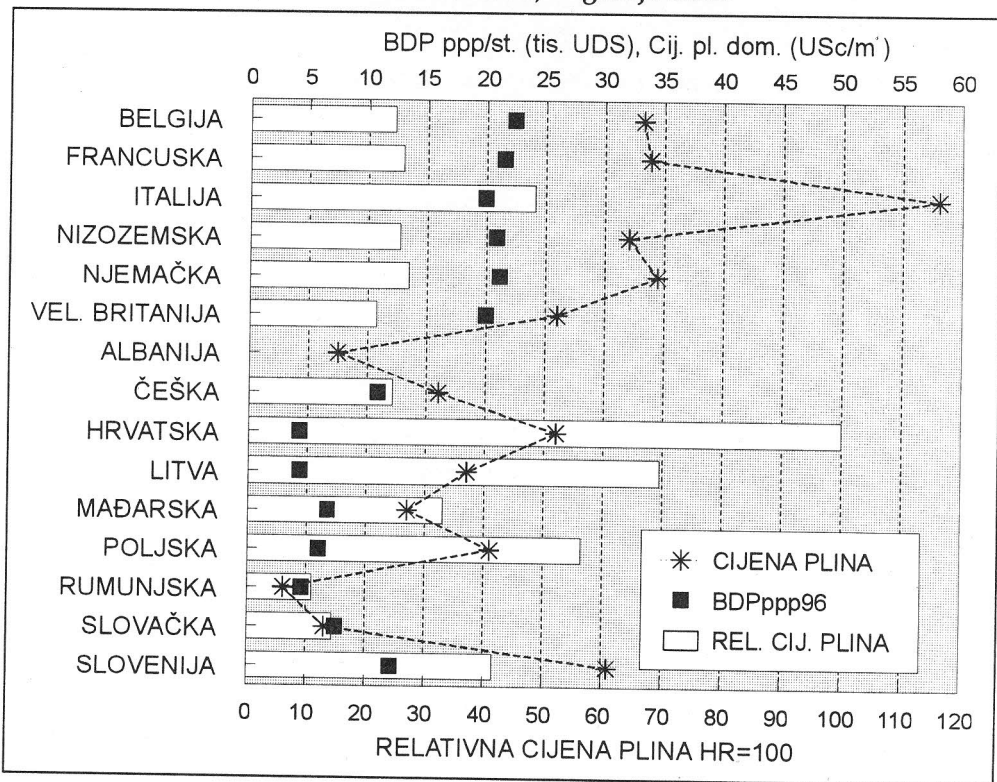
3.2 Stvarnost – cijene plina i električne energije za kućanstva u Hrvatskoj u usporedbi s drugim europskim zemljama

Kada naši trgovci plinom žele povisiti cijenu plina, obično pokazuju kućanstvima kako je plin po cijeni u apsolutnom iznosu jeftiniji nego u bogatim zemljama zapadne Europe i traže postizanje »tržišnih« cijena (obično ne kažu što pod tržišnim cijenama smatraju, ali one su – po njima – uvijek više nego trenutne). Pri tom obično zaboravljaju spomenuti cijene plina za zemlje u tzv. tranziciji, jer one baš ne daju valjane argumente za poskupljenje. Slično i trgovci električnom energijom pokazuju kako je električna energija kućanstvima u Hrvatskoj jeftina, pa joj, dakako, treba podići cijenu. To se obično postiže »maskirano« – tzv. promjenama tarifnog sustava. Ipak na osnovi prikupljenih podataka o cijenama plina u bogatim zemljama zapadne Europe (Šunić, 1997) i cijenama plina u zemljama u tzv. tranziciji (Bilten HSUP-a...), a i cijenama električne energije (Hrvatska elektroprivreda...) može se ponešto zaključiti o tome ima li razloga da plin i električna energija u Hrvatskoj dalje poskupljuju ili da bitno pojeftine. Namjerno su korišteni podaci o cijenama i plina i električne energije

za kućanstva zemalja koje su izabrali i prikupili naši energetske sustavi – odnosno trgovci energentima (Šunić, 1997; Bilten HSUP–a...; Hrvatska elektroprivreda...), naravno, kako nitko ne bi mogao reći da je načinjen izbor onih zemalja koji bi dao probrane podatke i na osnovi njih upućivao na neobjektivne zaključke i dokaze. Za iste te zemlje kao mjera platežnih mogućnosti korišteni su podaci o bruto domaćem proizvodu po stanovniku (BDPppp), *purchasing power parity* Svjetske banke (World Bank Atlas 1998).

Jednu »sitnicu« naši planeri (sve viših) cijena u energetske sustavima »zaboravljaju«, a to su mogućnosti plaćanja onih koji koriste tu energiju. Mjera bogatstva, odnosno ekonomske moći pojedine zemlje je ostvareni bruto domaći proizvod. Mjera platežne mogućnosti njenih građana je BDP ostvaren po stanovniku. Ako se koristi podatak o BDPppp izračunan na osnovi platežne moći stanovnika pojedine zemlje, odnosi su pouzdaniji te su stoga korišteni ti podaci (World Bank Atlas 1998) za međunarodnu usporedbu.

Slika 2 – Relativne cijene plina za kućanstva (cijena/BDPppp Hrvatska = 100) donja skala, cijene plina za kućanstva (Usc/m³) (Šunić, 1997; Bilten HSUP–a...) – gornja skala, bruto domaći proizvod (prema kupovnoj moći) po stanovniku u 1996. godini (tisuća USD) za neke europske države (World Bank Atlas 1998) – gornja skala



Napomena: Za Albaniju nije dostupan podatak o BDPppp. Za usporedbu valja spomenuti da je cijena hrvatskog jadranskog plina prema ugovoru o zajedničkom korištenju (Matiša, 1997) za Talijane: 6,3 Usc/m³ (prve četiri milijarde m³) i 8 Usc/m³ (ostalih 7 milijardi m³), dok potrošači u Zagrebu plaćaju plin oko 26Usc/m³. Dakako, cijeni jadranskog plina treba dodati troškove transporta do potrošača i davanja državi.

Na *Slici 2* prikazani su: relativna cijena plina za kućanstva (omjer cijene plina i BDP_{ppp} označen je indeksom 100 za Hrvatsku), cijene plina u američkim centima / m³ i – BDP_{ppp} (izračunan prema metodi platežne moći – *purchasing power parity method*) po stanovniku (World Bank Atlas 1998) u tisućama američkih dolara za Hrvatsku i države za koje su prikupljeni podaci o cijenama plina (Šunić, 1997; Bilten HSUP–a...).

Kada se uspoređi cijene plina s BDP_{ppp}/stanovniku vidi se kome su ti energenti skupi, a kome jeftini. Na primjer apsolutna cijena plina kućanstvima u Hrvatskoj (Zagrebu) i Velikoj Britaniji je jednaka (oko 26 Usc/m³), ali BDP_{ppp}/stanovniku je u Vel. Britaniji 4,65 puta veći nego u Hrvatskoj. Stoga je plin stanovnicima Vel. Britanije, s obzirom na njihove platežne mogućnosti (BDP_{ppp}), 4,65 puta jeftiniji nego stanovnicima Hrvatske.

Iz slike je očito da je plin stanovnicima u Hrvatskoj s obzirom na platežne mogućnosti znatno skuplji nego u svima zemljama (i bogatim i u tzv. tranziciji) za koje su bili dostupni podaci o cijenama plina (Šunić, 1997; Bilten HSUP–a...). Od zemalja u tzv. tranziciji samo u Litvi plin jedva dostiže 70% cijene u Hrvatskoj, a od bogatih zemalja najskuplji je u Italiji, gdje ne dostiže niti 50% cijene u Hrvatskoj. U prosjeku relativna cijena plina za navedene europske zemlje je 32,5% one u Hrvatskoj, odnosno plin je stanovnicima Hrvatske u prosjeku tri puta skuplji nego stanovnicima tih zemalja. U toj činjenici trgovci plinom u Hrvatskoj trebali bi tražiti razloge sve teže naplate potrošena plina. To pokazuje da je nužno u Hrvatskoj bitno sniziti cijenu plina.

Možda je prije bilo razloga za ovako visoku cijenu plina jer je golem novac bio potreban za vojne potrebe (World Bank Atlas 1998). Ali, to sada nipošto nije slučaj, a i s obzirom da se Talijanima naš jadranski plin neobičnim ugovorom o »zajedničkom« korištenju ustupa u besćenje (Matiša, 1997), pa i stoga stanovnicima Hrvatske treba plin osjetno pojeftiniti. Što će biti rezultat eventualnog daljeg povišenja cijena plina u Hrvatskoj, da bi se zadovoljili interesi naftno–plinskog monopola, uz sadašnje platežne mogućnosti stanovništva nije teško predvidjeti.

Na *Slici 3* prikazani su: – Relativna cijena električne energije za kućanstva (omjer cijene električne energije i BDP_{ppp} označen je indeksom 100 za Hrvatsku), – cijene električne energije u američkim centima / kWh i – BDP_{ppp} (izračunan prema metodi platežne moći – *purchasing power parity method*) po stanovniku (World Bank Atlas 1998) u tisućama američkih dolara za Hrvatsku i države za koje su prikupljeni podaci o cijenama električne energije (Hrvatska elektroprivreda...).

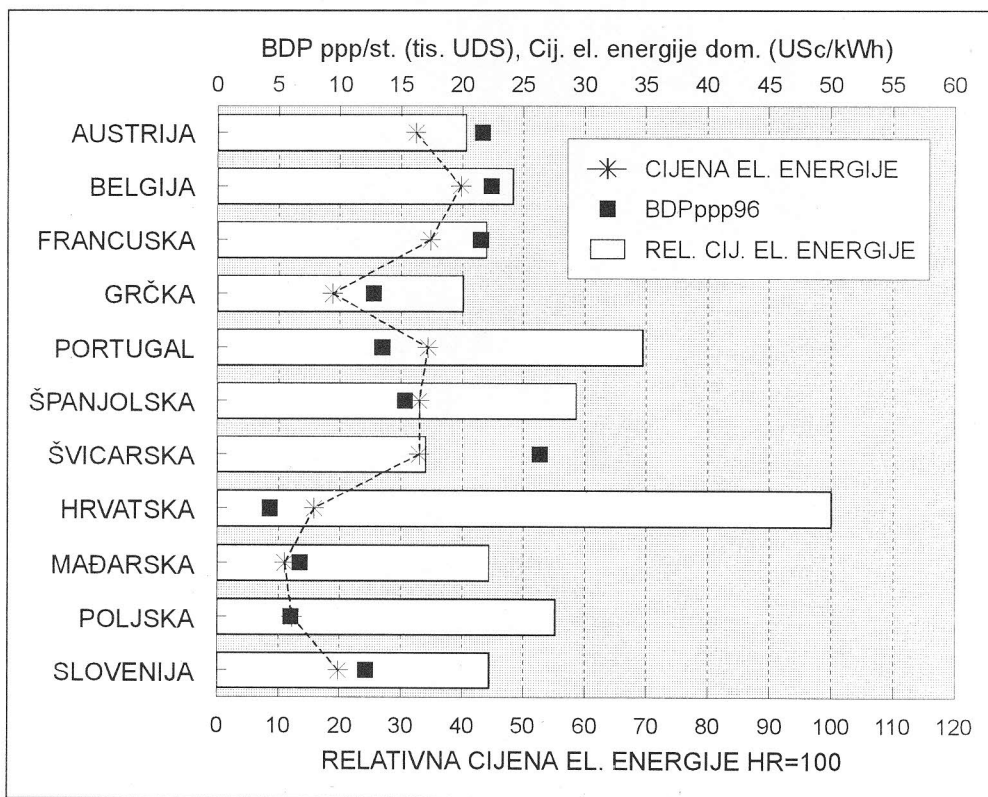
Iz slike je očito da je i električna energija stanovnicima u Hrvatskoj s obzirom na platežne mogućnosti znatno skuplja nego u svima zemljama (i bogatim i u tzv. tranziciji) za koje su bili dostupni podaci o cijenama električne energije (Hrvatska elektroprivreda...). Od zapadnoeuropskih država najskuplja je električna energija u Portugalu, ali ne dostiže niti 70% cijene u Hrvatskoj, a u zemljama u tzv. tranziciji najskuplja je u Poljskoj gdje dostiže tek 55% cijene u Hrvatskoj. U prosjeku relativna cijena električne energije za navedene europske zemlje je 47,9% one u Hrvatskoj, odnosno električna energija je stanovnicima Hrvatske u prosjeku dva puta skuplja nego stanovnicima tih zemalja. U toj činjenici trgovci električnom energijom u Hrvatskoj trebali bi tražiti razloge sve teže naplate potrošene električne energije.

Razlike relativnih cijena plina prema Hrvatskoj su veće (3:1) nego razlike relativnih cijena električne energije prema Hrvatskoj (2:1). To se može tumačiti time da je u Hrvatskoj plin još i precijenjen u odnosu na električnu energiju, odnosno da je u

podizanju cijena naftno-plinski monopol bio jači – uspješniji od strujnog. Ipak je cijenom električne energije stanovništvo više ugroženo nego cijenama plina iz jednostavnog razloga, a taj je što ima znatno više potrošača električne energije nego plina. U Hrvatskoj ima 1.737.186 kućanskih priključaka (1997.) na elektrosustav, a svega 328.308 kućanskih priključaka (1997.) na sustav plina. Ta golema razlika također je posljedica nepostojanja bilo kakve razumne strategije razvitka energetike u Hrvatskoj (plin se koristi u energetske transformacijama umjesto da se koristi izravno).

Očito je koliki je raskorak između tvrdnji o cijenama energenata iz tzv. strategije (Strategija energetskeg razvitka...) i stvarnosti i ne treba im komentar.

Slika 3. – Relativne cijene električne energije za kućanstva (cijena/BDPppp Hrvatska = 100) – donja skala, cijene električne energije za kućanstva (USc/kWh); (Hrvatska elektroprivreda...) – gornja skala, bruto domaći proizvod (prema kupovnoj moći) po stanovniku u 1996. godini (tisuća USD) za neke europske države (World Bank Atlas 1998) – gornja skala



4. ZAKLJUČAK

Umjesto zabavljanja stručne javnosti nesmislenim predviđanjima potrošnje energenata, zastrašivanja i uznemiravanja stanovništva da mu prijeti mrak i sličnim načinima djelovanja i dezinformiranja javnosti, potrebno je u Hrvatskoj osnovati o interesima energetske grupacije stvarno neovisan institut za energetiku s vrhunskim

stručnjacima. Takav institut bi se brinuo i o interesima potrošača energije i stvarao objektivne osnove, među kojima i objektivno informiranje javnosti, za donošenje posebno važnih odluka države u području energetike.

Nema razloga ne vjerovati podacima Svjetske banke o ostvarenim BDPppp, niti domaćih institucija o cijenama električne energije i plina, ali ih valja razumijevati i međusobno povezivati. Neugodno iznenađuje da u podacima koje su prikupili energetske sustavi u Hrvatskoj (a zašto im ne vjerovati?) nema niti jedne europske zemlje u kojoj je cijena u odnosu na platežne mogućnosti stanovništva bilo plina, bilo električne energije viša nego u Hrvatskoj. Pametnim ljudima je to dovoljno ozbiljno upozorenje za nužnost hitnog poduzimanja zamjetnih zahvata u ovoj gospodarskoj grani, kako bi se u dogledno vrijeme stanje promijenilo. Ovo što se zbiva zacijelo je izazvano uz agresiju na Hrvatsku, djelovanjem negativnih učinaka procesa posvojebe, gdje znanje i argumenti gube svaku vrijednost i smisao.

Vrlo vjerojatno je da će ono što piše u tzv. **Strategiji energetskeg razvitka**, svojim eventualnim provođenjem (novi promašaji, tj. izgradnja nepotrebnog, a nedostajanje novca za bitno), utjecati na uspostavu novih, dakako viših cijena energenata u Hrvatskoj.

LITERATURA:

*** Bilten HSUP–a. EGE, 4/98, 8, 101–104.

*** **Energija u Hrvatskoj (godišnji energetskeg pregled)**. Ministarstvo gospodarstva RH, Zagreb 1993., 1994., 1995., 1996., 1997.

*** **International Energy Outlook 1998**. DOE/EIA, Washington, April 1998.

*** **Hrvatska elektroprivreda, temeljni podaci 1996**.

Kopjar, D. (1988). Strategija razvitka proizvodnih objekata Hrvatske elektroprivrede do 2010. godine. **Energetske i procesna postrojenja**. Dubrovnik 3.–5. svibnja 1998., Zbornik radova 10–12; EGE (3):44–45.

Matiša, Ž. (1997). Prilog raspravi, Stanje i perspektive energetike u Hrvatskoj i svijetu – kako bolje koristiti domaće resurse i invenciju. **Okrugli stol Saveza inovatora RH**, Zagreb, 9.9.1997.

Molak, B. (1998a). Električna energija u svijetu i u Hrvatskoj. **Gazophylacium**, (1–2):89–103. (na engleskom **Nafta** 49(10):313–326).

Molak, B. (1998b). Hrvatskoj treba strategija razvitka energetike (Energetika u svijetu i u Hrvatskoj – spoznati gdje smo). **Gazophylacium**, (1–2):68–88.

Molak, B. (1998c). Kada će u Hrvatskoj biti ustanovljene ispravne energetske bilance. **Energetske i procesna postrojenja**. Dubrovnik 3.–5. svibnja 1998., Zbornik radova 13–17.

*** **Nacionalni energetskeg programi** (uvodna knjiga). Energetskeg institut »Hrvoje Požar«, Zagreb, travanj 1988.

*** **Projekt: Razvoj i organizacija hrvatskeg energetskeg sektora (PROHES)**. Energetskeg institut »Hrvoje Požar«, Zagreb, srpanj 1995.

*** **Strategija energetskeg razvitka Republike Hrvatske (nacrt)**. Ministarstvo gospodarstva Republike Hrvatske, srpanj 1998.

*** **Statistički ljetopis 1997., 1998**. Državni zavod za statistiku RH, Zagreb.

Šunić, M. Odnos cijena plina s ostalim energentima, cijenama plina drugih distributera i cijenama plina razvijenih zemalja, EGE, 5/97, 43–44.

*** **World Bank Atlas 1998**. Washington 1998.

ON DEVELOPMENT STRATEGY OF CROATIA'S POWER INDUSTRY

Branimir Molak

Zagreb

Summary

The author holds that there is no development strategy of power industry in Croatia. The document published under the title "Development Strategy of Power Industry" is not a strategy. The author believes that in this document some assertions were made without any reference to reality.

On a number of data and analyses it has been shown that the predictions about the use of energy and meeting the needs for it are unrealistic. A lack of an appropriate strategy concerning power industry in Croatia has resulted in too high prices of energy. The price of electric energy for households is in relation with the populations' buying power twice as high as in some European countries, and the price of gas three times. The author concludes that – considering the existing "strategy" – the prices of energy will rise in the period to come.

Key words: *power industry development strategy, household standard, sources of energy, transition*

ZUR STRATEGIE DER ENERGIEWIRTSCHAFTLICHEN ENTWICKLUNG KROATIENS

Branimir Molak

Zagreb

Zusammenfassung

Der Autor bringt die These vor, daß es in Kroatien keine Strategie einer energiewirtschaftlichen Entwicklung gibt. Das unter dem Titel "Strategie der energiewirtschaftlichen Entwicklung" veröffentlichte Dokument ist keine Strategie. Der Autor ist der Meinung, daß in diesem Dokument Feststellungen vorkommen, die keinen Realitätsbezug aufweisen.

An einer Reihe von Daten und Analysen wurde gezeigt, daß die Vorhersagen über den Energieverbrauch und die Bedarfdeckung keine Grundlage haben. Das Ausbleiben einer echten Entwicklungsstrategie der Energiewirtschaft in Kroatien hatte zahlreiche Verfehlungen zur Folge, was zu verhältnismäßig hohen Energiepreisen führte. Der Preis des elektrischen Stroms für Haushalte ist im Verhältnis zur Zahlkraft der Bevölkerung in Kroatien zweimal so hoch wie in einigen anderen Ländern Europas, und der Gaspreis ist sogar dreimal so hoch. Der Autor kommt zu dem Schluß, daß aufgrund der bestehenden "Strategie" in der kommenden Zeit noch höhere Preise der Energie zu erwarten sind.

Grundaussdrücke: *Energie, energiewirtschaftliche Strategie, Standard des Haushaltes, Transition*