



**Đurđa Sušec,**  
Glavni i odgovorni  
urednik HEP Vjesnika

## HEP SE NE SMIJE DOKIDATI POTEZOM PERA

Nakon što su prijedlozi zakona o energiji, zakona o regulaciji energetske usluge i zakona o tržištu električne energije upućeni u saborski postupak, predsjednik Uprave HEP-a Ivo Čović i voditelj Tima za restrukturiranja HEP-a Nikola Bruketa, obrazložili su na Odboru za gospodarstvo Hrvatskog sabora HEP-ove primjedbe.

Predloženi zakoni opredjeljuju se za rješenja kojima bi se radikalno i preko noći promijenio dosadašnji sustav opskrbe električnom energijom HEP-a. Izjednačavanjem postojećih i novih elektroprivrednih subjekata sustavom licenciranja stvorio bi se potpuno novi nacionalni sustav opskrbe električnom energijom, što je najoštija tržišna varijanta. Time bi se, zbog potrebe planirane reforme, potpuno dokinula dosadašnja uloga Hrvatske elektroprivrede. Takva je metoda, istina, primjerena stabilnim i razvijenijim gospodarskim i elektroenergetskim sustavima, onima koji imaju znatan višak proizvodnih kapaciteta. U Velikoj Britaniji, primjerice, pokazala se uspješnom, ali je u Kaliforniji prouzročila energetske katastrofalne razmjere.

Svjesni postojećeg stanja osiromašenog hrvatskog elektroenergetskog sustava, koji osigurava opskrbu električnom energijom vrlo siromašnih potrošača, uz 40 posto nižu cijenu u odnosu na razinu cijena u Europskoj uniji, Hrvatska elektroprivreda se zalaže za manje radikalno i postupno rješenje s manje rizika. Zalaže se za uvođenje konkurencije postupnim otvaranjem tržišta električne energije i drugim elektroprivrednim subjektima, ali u konkurentskoj

utakmici gdje bi joj jedino doista bolji novi elektroprivredni subjekt mogao oduzeti dio tržišta. I obrnuto – Hrvatska elektroprivreda mora unaprijediti svoje poslovanje kako bi očuvala svoj udjel i status na tržištu. Proces reforme bi se odvijao sporije, ali bi bili smanjeni rizici za sustav opskrbe električnom energijom. Takav model je primijenjen u Njemačkoj, Francuskoj i Italiji koje imaju velike nacionalne elektroprivredne organizacije, ali i u manjim europskim elektroprivredama. Osim toga, i takvo rješenje je u skladu s Direktivom EC 96/92.

HEP stoga predlaže da se tržište električne energije normira prema ISMO modelu kojeg je, na prijedlog HEP-a, Konzorcij Norton Rose ocijenio primjerenim za hrvatske okolnosti. Riječ je o objektiviziranju tržišnog natjecanja uspostavljanjem nezavisnog operatora tržišta i operatora elektroenergetskog sustava, da se HEP - odnosno HEP-grupa - definira kao **zatečeni** elektroprivredni subjekt u današnjem opsegu poslovanja i da se pravila sudjelovanja na tržištu u predloženim zakonima odnose na povećanje opsega poslovanja HEP-a, odnosno HEP-grupe i novih elektroprivrednih subjekata.

S druge strane, prijedlozi zakona nedovoljno jasno i nedovoljno dobro definiraju pitanje javne obveze opskrbe električnom energijom svih tarifnih potrošača i osiguranja dovoljnih kapaciteta u sustavu za potreban stupanj energetske pouzdanosti i nezavisnosti.

HEP ne može i ne smije prihvatiti potencijalni gubitak svog položaja i uloge potezom pera i bez mogućnosti da dokaže svoju vrijednost i sposobnost u tržišnom natjecanju. Takvog primjera da se dokida uloga postojeće nacionalne elektroprivrede, zbog potrebe reforme energetske strukture, u svijetu – nema.



27

19

## U OVOM BROJU

**Ante Jelčić**, direktor Sektora za razvoj HEP-a: Nove okolnosti daju Razvoju potpuni smisao

Povezan sustav svjetlovodnih magistralnih veza između HEP-a i ELES-a HEP – novi igrač na telekomunikacijskom tržištu?

**Dr. sc. Vlado Markovac**: Iz ponosa se razvija lojalnost

**Željko Konsuo**, direktor DP Elektrojug: Napravili smo dobar posao

Stoljeće elektrifikacije Dubrovnika

Športska natjecanja u HEP-u

3,4

5

18, 19

22, 23

24, 25

26-35

55, 56, 57

ANTE JELČIĆ, DIREKTOR SEKTORA ZA RAZVOJ HRVATSKE ELEKTROPRIVREDE

## NOVE OKOLNOSTI DAJU RAZVOJU POTPUNI SMISAO

NAKON predstavljanja članova Uprave HEP-a i direktora direkcija Hrvatske elektroprivrede, nastavljamo s predstavljanjem direktora sektora. U ovom broju za čitatelje HEP Vjesnika razgovaramo s direktorom Sektora za razvoj Antom Jelčićem.

A. Jelčića, s obzirom da je u HEP-u od 1973. godine i da je 12 godina radio u Sektoru eksploatacije prvo kao dežurni dispečer, a potom inženjer za vozni red i za elektroenergetsku bilancu, nakon čega prelazi na poslove koordinatora za razvoj i izgradnju prijenosne mreže, a kasnije postaje pomoćnikom direktora Sektora za razvoj ZEOH, te 1990. direktor Sektora za razvoj HEP-a, ne treba posebno predstavljati. Osobito stoga što je A. Jelčić *zavirio* u sve *kutke* elektroenergetskog sustava u profesionalnom smislu, ali i stoga što je komunikativan i čovjek koji na neposredan način plijeni pozornost...

**HEP Vjesnik:** Na čelu ste doista važne djelatnosti u svim razvijenijim elektroprivredama koja se godinama zapostavljala u Hrvatskoj elektroprivredi bez ikakva valjana opravdanja. Kako Vi to objašnjavate?

**Ante Jelčić:** Ne bih rekao da se razvojna funkcija godinama zapostavljala, jer utemeljenjem Hrvatske elektroprivrede razvoj-

Tako od 50 danas nas ima 36, od čega je 25 s visokom stručnom spremom, dvojica su više stručne spreme, a devet je srednje stručne spreme. Od 25 VSS-a, sedam je magistara znanosti, dvojica su još na poslijediplomskom studiju i dvojica pripremaju doktorat. Mi smo vrijeme kada je bila manja uloga Sektora za razvoj iskoristili za usavršavanje i danas imamo vrhunske stručnjake iz različitih područja.

**HEP Vjesnik:** Hrvatska elektroprivreda, istina, od osamostaljenja države Hrvatske u razvojnom smislu je stagnirala, zbog razdoblja rata i sanacije porušenih postrojenja. A danas?

**Ante Jelčić:** Ne bi se baš moglo reći da je HEP stagnirao u razvojnom smislu. HEP je stagnirao u smislu potrošnje električne energije i u smislu pouzdanosti opskrbe potrošača, jer je bilo puno porušenih objekata. Tu se mora odati priznanje Hrvatskoj elektroprivredi jer je tijekom rata, od svih infrastrukturnih djelatnosti u Hrvatskoj, bila najbolje organizirana i najbrže je rješavala teškoće u opskrbi električnom energijom. Za HEP nije bilo nemogućeg. U ratu je cijela Hrvatska, ono što je bilo pod hrvatskim nadzorom, bila relativno dobro opskrbljena električnom energijom.

### DIREKCIJA ZA RAZVOJ, INŽENJERING I INFORMATIKU PRI UTEMELJENJU HEP-A IMALA JE VIŠE OD 250 LJUDI I BILA JE, MOŽDA, NAJVAŽNIJA DIREKCIJA HEP-A DO 1994. GODINE KADA JE ZAPOČELO - NAJBLAŽE REČENO - ČERUPANJE DIREKCIJE, JER SU POJEDINCI IZ VRHA TADAŠNJEG HEP-A HTJELI INVESTICIJE UZETI POD SVOJU KONTROLU, PA JE OSIROMAŠENA ORGANIZACIJSKI VRLO DOBRO USTROJENA DIREKCIJA

na funkcija je dobila vrlo značajnu ulogu. Naime, formirana je Direkcija za razvoj, inženjering i informatiku koja je imala više od 250 ljudi. To su bili zaposlenici iz Sektora za razvoj bivšeg ZEOH, zaposlenici iz službi za razvoj i izgradnju bivših radnih organizacija i priključena nam je još informatika. To govori da smo tada bili, možda, najvažnija Direkcija u tadašnjem HEP-u. Ali, 1994. godine počelo je - najblaže rečeno - *čerupanje* Direkcije, jer su pojedinci iz vrha tadašnjeg HEP-a htjeli investicije uzeti pod svoju kontrolu. Tako je jedna organizacijski vrlo dobro ustrojena Direkcija jednostavno osiromašena. Od nje je ostao samo Sektor za razvoj i osnovan je Sektor za informatiku - kao samostalni sektori.

**HEP Vjesnik:** Jeste li tijekom tih godina, ipak, uspjeli zadržati kvalitetan kadar koji je uvijek bio okupljen u *Razvoju*, bez obzira kako se zvao?

**Ante Jelčić:** U Sektoru za razvoj ostalo je tada približno 50 zaposlenika i bitno nam je smanjena funkcija u odnosu na ranije. Naime, priprema izgradnje i izgradnja proizvodnih i prijenosnih objekata, a i otprije distribucijskih, bila je izvan ingerencije Sektora za razvoj, a te funkcije su pridodane temeljnim direkcijama. U Sektoru je ostao samo strateški razvoj u smislu određivanja višegodišnjih planova izgradnje, znači master planova, te još neke sporedne djelatnosti. To razjedinjavanje imalo je negativnih, ali i pozitivnih posljedica. Negativno je to što je rasformirana stručna i dobro uigrana ekipa, a pozitivno je - primjerice - da su mnogi naši ljudi zauzeli vrlo visoke položaje u HEP-u, što dokazuje da su bili vrlo sposobni i obrazovani. Za one, pak, što su sa smanjenim kompetencijama ostali u Sektoru za razvoj, osobno sam nastojao i učinio da svi mladi fakultetski obrazovani zaposlenici rade na svom usavršavanju, odnosno da upišu poslijediplomske studije.

Ako govorimo o globalnoj stagnaciji, tada možemo reći da se stagniralo u tomu što se nisu pripremali projekti za izgradnju. Ali, nije bilo ni potrebe za većom izgradnjom zbog bitno smanjene potrošnje električne energije. U tom razdoblju dovršena je TE Plomin 2, Plinska EL-TO, a uskoro će biti dovršeno Kombi kogeneracijsko postrojenje TE-TO.

Što je tiče korištenja metoda za razvoj elektroenergetskog sustava u svrhu donošenja strateških odluka za daljnju izgradnju - mislim da nismo nazadovali. Naši su ljudi iz Sektora za razvoj duboko involvirani u znanstvene metode za, primjerice, izračun potreba nove izgradnje, pripremanje master planova, uvođenje sustava upravljanja okolišem (EMS) i sličnih poslova. Dakako, u tom području nismo stagnirali, ali jesmo u području pripreme za izgradnju novih proizvodnih objekata, pa danas imamo samo jedan potpuno pripremljen objekt za izgradnju, a to je HE Lešće. Trebalo bi, jednako tako, pripremiti i nekoliko drugih objekata kako bi se među njima mogli izabrati oni najbolji za izgradnju. Prosudba Sektora za razvoj je da, ako se pripremi kompletno deset projekata do razine za kompetentnu odluku o izgradnji ili o odustajanju od izgradnje, a izgrade se dva objekta - to nije promašaj nego boljitak.

**HEP Vjesnik:** Upravo na razini svjetskih iskustava dvojben je struktura izgradnje IPP-a. Kakav je stav *Razvoja* Hrvatske elektroprivrede?

**Ante Jelčić:** Moramo shvatiti da su nezavisni proizvođači električne energije neizbježni. No, treba razlikovati dva tipa: jedni su IPP-i koji imaju dugoročne ugovore za najam kapaciteta i isporuku električne energije određenoj elektroprivrednoj organizaciji, a drugi su IPP-i koji su na potpuno



**HEP Vjesnik:** Hoće li HEP pokrenuti postupak skidanja embarga na gradnju termoelektrana loženih ugljenom, s obzirom na njihovu sve veću zastupljenost u svjetskoj strukturi proizvodnje električne energije?

**Ante Jelčić:** Hrvatski državni sabor je 7. svibnja 1999. godine donio Odluku o zabrani izgradnje termoelektrana na ugljen u Hrvatskoj do 2015. godine. Riječ je o političkoj odluci, temeljenoj na pogrešnim «šaptačima», makar ja to ne volim reći - plinarskog lobija. Koliko je takva odluka apsurdna govori činjenica da niti jedna država u svijetu nije donijela sličnu odluku. Dakako da će se morati pokrenuti postupak opoziva te Odluke, jer je jednostavno neodrživa. Upravo je u tijeku izrada master plana, koji će obuhvatiti razdoblje do 2020. godine, s pogledom na 2030. godinu. Vidjet će se da Hrvatska bez termoelektrana na ugljen neće moći pokriti rast potreba za električnom energijom.

otvorenom tržištu, što znači da prodaju električnu energiju prema tržišnim cijenama u trenutku prodaje. I jedan i drugi tip imaju prednosti i manjkavosti. Kakvi će IPP-i biti u Hrvatskoj, pokazat će vrijeme. Čini se da je opredjeljenje Hrvatske da se ide na otvoreno tržište električne energije, što znači da bi IPP-i trebali biti na tržištu bez dugoročnih ugovora za isporuku električne energije određenoj elektroprivrednoj organizaciji, odnosno bez obveze preuzimanja.

**HEP Vjesnik:** A, nuklearne elektrane?

**Ante Jelčić:** Hoćemo li nuklearne elektrane uvrstiti u razvojni program ovisit će o ponašanju našeg okruženja. Ako Europa prihvati nuklearnu opciju kao realnu, učinit će to i Hrvatska. Jer, ako se striktno budu poštivala obveze iz *Kyoto protokola* - nema niti jedne opcije razvitka hrvatskog elektroenergetskog sustava koja bi tomu mogla udovoljiti, osim nuklearne.

**HEP Vjesnik:** Ovih dana dovršava se izgradnja Kombi-kogeneracijskog bloka u TE-TO Zagreb. Hoće li kašnjenje dovršetka izvođača Parsons Power Group umanjiti zadovoljstvo sa svim pripremanjima koje je uspješno obavila Hrvatska elektroprivreda?

**Ante Jelčić:** Osobno držim da je Tim Hrvatske elektroprivrede koji je pripremao izgradnju i koji sada nadzire izgradnju vrlo dobro stručno koncipiran. Određeno kašnjenje dovršetka od pet do šest mjeseci isključivo je zbog slabosti generalnog izvođača radova i isporučitelja opreme Parsons Power Group i njegovih podizvođača. Ono što je naša ekipa dobro napravila, ovim kašnjenjem je malo derogirano i normalno da ne postoji više onako veliko zadovoljstvo naših ljudi, makar nisu ništa krivi. No, ja mogu reći da će ta elektrana, kada uđe u pogon, biti najsuvremenija u Hrvatskoj.





## ANTE JELČIĆ, DIREKTOR SEKTORA ZA RAZVOJ HRVATSKE ELEKTROPRIVREDE

Moje je osobno mišljenje da bi prirodni plin kao gorivo u termoelektranama trebalo isključivo koristiti u kombi kogeneracijskim postrojenjima, tamo gdje je to moguće. Jer, plin je previše dragocjeno gorivo da bi se koristio samo za proizvodnju električne energije bez istodobne proizvodnje topline. Neke države, poput Njemačke, zabranile su upotrebu prirodnog plina za proizvodnju električne energije bez kogeneracije. One su to napravile, možda, i zbog ugljenarskog lobija, ali čini mi se da su shvatili da je prirodni plin previše dragocjen. Osobno držim da je u nas to moguće samo u gradovima sjeverozapadne i istočne Hrvatske, tako da nemamo baš velikog izbora.

**HEP Vjesnik:** Trafostanice 400 kV Ernestinovo i Žerjavinec? S obzirom na visinu potrebnih ulaganja, koji je ostvarivi rok početka njihove izgradnje?

**Ante Jelčić:** Trafostanica 400/110 kV Ernestinovo i trafostanica 400/220/110 kV Žerjavinec su kapitalni objekti Hrvatske elektroprivrede. Bez njih Hrvatska kao država ne može ravnopravno sudjelovati u otvorenom tržištu električne energije, odnosno ne može se ravnopravno uključiti u otvoreno tržište. To su objekti koji se moraju izgraditi. Već sada kasnimo. Držim da će se odluke o izgradnji donijeti ovih dana, s tim da će izgradnja započeti već u ovoj godini. Rok izgradnje trafostanica bit će dvije i pol do tri godine. Međutim, ne smijemo smetnuti s uma da se uz njih mora izgraditi puno drugih, pratećih objekata poput raspleta dalekovoda na višoj i nižoj naponskoj razini. Pripremljeni su programi i ovih dana se očekuju odluke Uprave i Nadzornog odbora HEP-a. Mogu se financirati posredstvom financijskih institucija ili će se koristiti krediti isporučitelja opreme. Nakon što o tomu odluči Uprava, odnosno Nadzorni odbor, s obzirom da su projekti pripremljeni za raspisivanje međunarodnog tendera, izabrat će se izvođači radova i isporučitelji opreme. Može biti prema načelu «ključ u ruke», a može i po funkcionalnim cjelinama. U odluci će biti sve definirano.

**HEP Vjesnik:** Projekti podmorskih veza: Otočna veza i Jadranski otoci. Premda imaju svoje opravdanje, mislite li da je ipak riječ o malom pretjerivanju?

**Ante Jelčić:** Ne bih ja to baš tako shvatio. Naime, 110 kV Otočna veza, njen sjeverni krak koji ide od TS Melina, preko Crikvenice, otoka Krka, Raba, Paga do Zadra i jedan odvojak koji ide od Krka preko Cresa do Lošinja i južni krak Otočne veze koji ide od Dugog Rata preko otoka Brača, Hvara, Korčule do Stona – to su zapravo veze koje su omogućile život većim hrvatskim otocima. Bez rješavanja elektroenergetskih teškoća, znači bez tih veza bio bi limitiran razvitak otoka. U idućih 20 godina to će im omogućiti razvitak u svakom pogledu. Što se tiče 35 kV i 10 kV veza, kojima su povezani manji jadranski otoci s kopnom, ta investicija je ostvarena u «paketu». Dopuštam da su za neke otoke podmorski kabeli postavljeni možda preuranjeno, ali u globalu kada se radilo u paketu – to je relativno dobra investicija. Znači, i tim manjim otocima omogućen je potpuni gospodarski razvitak. Činjenica je da je Hrvatska elektroprivreda, jedina od infrastrukturnih djelatnosti, s tom investicijom išla puno prije od drugih. Tu je još problem vode, telekomunikacija, cesta...

**HEP Vjesnik:** Može li se, hoće li se ponovno izboriti načelo da se važnije stratezijske odluke donose na temelju prethodno promišljenih analiza i argumenata struke?

**Ante Jelčić:** Upravo se priprema uspostava mehanizma za ocjenu podobnosti projekata koji se predlažu za izgradnju, osobito ako je riječ o kapitalnim objektima. Uskoro će se formirati odbor za investicije od predstavnika iz svih funkcionalnih cjelina HEP-a, koji će moći kompetentno razmotriti i predložiti prioritete građenja i predlagati Upravi donošenje odluka za konkretne projekte koje treba realizirati. Nažalost, pojedine funkcionalne cjeline su nekritički predlagale za izgradnju i puno više objekata nego što im je trebalo iz područja koje pokrivaju, ponajprije stoga što su slijedili načelo «neka bude predloženo, pa ako se nešto riješi bit će dobro». Najčešće čak nisu predlagali one najkritičnije objekte, jer su smatrali da će oni ionako morati doći na red. Bilo je, znači, važno dobiti što veći postotak ukupnog kolača za investicije. Stoga se mora uspostaviti mehanizam kontrole predlaganja projekata za investicije, a to će se rješavati u spomenutom odboru.

**HEP Vjesnik:** Hoće li se *Razvoj* primjereno ekipirati i osposobiti za one poslove koje danas rade instituti, zbog potrebe da se skрати vrijeme studiranja?

**Ante Jelčić:** *Razvoj* danas ima relativno malo ljudi, ali oni su u svom području dobri stručnjaci. Dakako, jedan dio starijih zaposlenika će biti umirovljen i ekipirat ćemo se s mlađim i sposobnijim ljudima. Moram reći da sada u Hrvatskoj elektroprivredi nema takvog kadra, a i riječ je o novim poslovima, tako da ćemo morati zaposliti ljude izvan HEP-a. Držim da bi u idućih godinu-dvije, budući sektor za korporacijski razvoj morao ponovno brojiti 50 ljudi.

Institutima se treba davati studirati samo ono što ne mogu napraviti naši ljudi. Ne treba robovati dosadašnjoj praksi da se izmišlja posao da bi se dao institutima.

**HEP Vjesnik:** Poznat ste kao čovjek bez *dlake na jeziku*. S obzirom na funkciju koju obnašate, koliko je to dobro, ili možda loše za Vas osobno i profesionalno?

**Ante Jelčić:** Ja ovu funkciju obavljam 11 godina. Uvijek kažem ono što doista i mislim, dakako ako je u pitanju struka. Nikad nisam želio podilaziti nadređenima niti to činim sada, a niti ću u buduću. Činjenica da sam tako dugo na istom mjestu dokazuje da je to ispravan pristup poslu. Za to vrijeme su se u HEP-u izmijenila četiri generalna direktora, odnosno predsjednika Uprave i svi su me prihvatili takvog kakav jesam. S podređenima imam dobar odnos i oni to pokazuju svojom privrženošću, jer posao obavljaju bez pogovora i to je jedan profesionalan odnos s međusobnim poštovanjem.

**HEP Vjesnik:** Znači, svih ovih godina, Vi ste ostali vjeran *Razvoju*. Koji je razlog da ste odoljeli svim iskušenjima boljih ponuda?

**Ante Jelčić:** Ne mogu zatajiti da je bilo primamljivih ponuda. Ali, ja sam realan čovjek i smatram da svatko sam sebi određuje svoju sudbinu, svatko sebi određuje razinu do koje se treba *popeti* na hijerarhijskoj ljestvici. Ja sam sam sebi odredio ovo mjesto kao meni dovoljnu razinu, ne zbog pomanjkanja hrabrosti ili pomanjkanja sposobnosti. To držim vrlinom, a ne manom. Nisam čovjek bez ambicije, ali moje ambicije nisu bolesne.

**Pripremila: Đurđa Sušec**

**HEP Vjesnik:** Nove okolnosti za Hrvatsku elektroprivreda, u smislu prilagođavanja europskom energetskom okružju, nalažu i konceptijski drukčiji razvoj. Hoće li *razvoju* i Sektoru za razvoj u Hrvatskoj elektroprivredi biti konačno vraćen pravi status?

**Ante Jelčić:** U novim okolnostima držim da će *razvoj* dobiti potpuni smisao, bez obzira hoće li našem Sektoru biti pridijeljena funkcija pripreme izgradnje i izgradnje objekata, a ja mislim da neće. Ali, imat će puno sadržajnije posao nego što je to bilo do sada i bit će puno obuhvatniji.

Što bi sektor za korporacijski razvoj trebao imati u svojoj ingerenciji? Prije svega, morao bi promišljati daljnji razvoj tvrtke u smislu kojim djelatnostima i poslovima će se tvrtka baviti. Hoće li to biti samo proizvodnja električne energije ili će možda to biti *multi utility* tvrtka. Hoće li se djelatnost proširiti na opskrbu i distribuciju prirodnim plinom, hoće li se Hrvatska elektroprivreda uključiti u razvoj telekomunikacijskog sustava, baviti nekim komunalnim poslovima, primjerice opskrbom vodom...To će biti jedna od glavnih zadaća budućeg sektora za korporacijski razvoj. Osim toga, druga prema vrijednosti zadaća tog budućeg sektora bit će zaštita okoliša kao načelo bez koje nema daljnjeg razvoja hrvatskog elektroenergetskog sustava. Znači, zaštita okoliša, uvođenje sustava upravljanja zaštitom okoliša, implementacija obnovljivih izvora...Sve su to i zahtjevi našeg okruženja. Treća vrlo važna djelatnost su odnosi s međunarodnim organizacijama i organizacijama koje se bave sličnom djelatnošću kao HEP i međunarodnim financijskim institucijama poput MMF-a, Svjetske banke, Europske banke i slično. Već smo danas uspostavili s njima dobru suradnju, tako da smo na putu utemeljenja jedne tvrtke-kćerke koja će se zvati ESCO HEP. To je tvrtka za energetske učinkovitost i racionalnu uporabu, odnosno potrošnju energije. Već su nam donirana određena sredstva za ESCO projekt. Dobili smo 200 tisuća USD od Vlade Japana, koje smo utrošili za studije, a još će nam biti donirano 7 milijuna USD od Svjetske banke, što će se jednim dijelom utrošiti za pripremu projekata energetske učinkovitosti, a drugim dijelom za realizaciju tih projekata. Kao Sektor za razvoj, odnosno budući sektor za korporacijski razvoj već smo započeli one poslove koji će nam ubuduće biti stalno pridijeljeni.

Osim toga, u budućem sektoru za korporacijski razvoj će se i dalje obnašati poslovi definiranja strategije elektroenergetskog razvitka, znači izrada godišnjih i master planova, kao i razvoj metoda za definiranje budućih planova.

Što se tiče proizvodnih objekata, morat će se vrednovati preostali hidropotencijal, kako bi se vidjelo ima li smisla i gdje obavljati daljnja istraživanja i pripremati razvoj hidroenergetskih objekata. Trebat će prosuditi preostalu životnu dob termoelektrana, kako bi se moglo utvrditi kako i što treba revitalizirati. Tu je i sveobuhvatan posao objedinjenog prikupljanja hidroloških, seizmoloških i meteoroloških podataka i stvaranje banke podataka za eksploataciju i daljnji razvitak elektroenergetskog sustava. Jednako tako, u budućem sektoru će se obavljati poslovi razvoja elektroenergetske infrastrukture, što znači mreže, u smislu saznanja gdje i kako mrežu treba pojačavati da bi mogla udovoljiti uvjetima javne funkcije.

Znači, budući sektor za korporacijski razvoj imat će bitno važniju ulogu nego što je imao do sada. Neke od poslova obavljamo i danas sa značajno manjim brojem ljudi i nedovoljno kvalitetno, tako da se vrlo skoro to mora podići na puno višu razinu.



# ELEKTROENERGETSKI I TELEKOMUNIKACIJSKI DOPRINOS

SUSRETOM predstavnika Hrvatske elektroprivrede i Elektroprivrede Slovenije na hrvatsko-slovenskoj granici, kojeg su popratili hrvatski i slovenski mediji, na trasi 400 kV dalekovoda TS Tumbri - NE Krško, 21. svibnja 2001. godine obilježeno je spajanje sustava svjetlovodnih magistralnih veza između Slovenije i Hrvatske. Ovaj sustav veza između hrvatskog i slovenskog elektroenergetskog sustava ostvaren je ugradnjom zaštitnog užeta sa svjetlovodnim vlaknima na spomenutom 400 kV dalekovodu. Ukupna je duljina veze približno 50 kilometara, od čega su 33 km na hrvatskoj strani. Izvoditelj radova je tvrtka Dalekovod iz Zagreba, a HEP je u ugradnju zaštitnog užeta uložio 5,1 milijun kuna.

Tijekom obilaska dalekovoda na slovenskoj dionici, glavni direktor ELES-a, mr. sc. Vekoslav Korošec, obraćajući se nazočnima naglasio je važnost ovog



Investitori, HEP i ELES, te izvoditelj radova, Dalekovod, izrazili su zadovoljstvo obavljenim poslom

## SUSTAV SVJETLOVODNIH MAGISTRALNIH VEZA OSTVAREN JE UGRADNJOM ZAŠTITNOG UŽETA SA SVJETLOVODNIM VLAKNIMA NA 400 KV DALEKOVODU TS TUMBRI - NE KRŠKO

događaja koji - kako je rekao - ne predstavlja samo povezivanje elektroenergetskih sustava, već i telekomunikacijsko povezivanje dviju elektroprivreda. Ono, pak - dodao je - otvara nove mogućnosti u radu HEP-a i ELES-a. V. Korošec također je izrazio nadu da će se odnosi hrvatske i slovenske elektroprivrede, ocijenivši ih dobrima, i dalje unaprjeđivati. Posebice izdvojivši tvrtku Dalekovod, zahvalio je svim sudionicima ovog posla.

Predsjednik Uprave Hrvatske elektroprivrede Ivo Čović rekao je kako ovaj čin, osim tehničkog, ima i simbolički značaj: *Ovaj događaj obilježava i intenzivnije uključivanje HEP-a u europske tržišne procese u energetici i telekomunikacijama, dok s druge strane na djelu pokazuje model uspješne suradnje sa susjednom elektroprivredom. To, također, dodao je I. Čović, budi nadu da će se uskoro moći uspješno riješiti i pitanje NE Krško.* Mr. sc. Ivica Toljan, član Uprave i direktor Direkcije za prijenos HEP-a, napomenuo je kako

ugradnja zaštitnog užeta sa svjetlovodnim vlaknima na HEP-ovim dalekovodima govori o HEP-ovom usmjerenju prema području telekomunikacija, gdje - ukazao je - takva tehnološka dostignuća imaju veliku perspektivu.

Izražavajući zadovoljstvo "velikim poslovnim uspjehom", predsjednik Uprave Dalekovoda Luka Miličić je rekao: *Naša tvrtka je, kao izvoditelj radova, posao obavila u primjerenom i zadanom roku. Nadamo se da će ovaj događaj značiti ponovno oživljavanje investicija u kojima ćemo i dalje biti dostojan poslovni partner.*

Sudionicima događaja na slovenskoj trasi dalekovoda radnici Dalekovoda demonstrirali su skidanje starog uz istodobno dizanje novog užeta, dok je na hrvatskoj strani u mjestu Kerestinec, pokazano spajanje zaštitnog užeta.

**Tatjana Jalušić**

## SUVREMENA DIGITALNA VEZA

Ovaj sustav, kapaciteta 155 Mb/s (približno 2000 kanala po dvije niti), predstavlja suvremenu digitalnu telekomunikacijsku vezu između trafostanice Tumbri i NE Krško, koja omogućuje kvalitetno obavljanje niza funkcija u upravljanju i održavanju tog dijela elektroenergetskog sustava (kao što su zaštita, mjerenje...), te povećava sigurnost i pouzdanost rada elektroenergetskih sustava Slovenije i Hrvatske. Istodobno, telekomunikacijski povezuje Hrvatsku elektroprivredu s državama Europske unije, a ELES s Mađarskom i državama bivše Jugoslavije.

Hrvatska elektroprivreda će pomoću ovog sustava ostvariti bolju pretpostavku za uspješno sudjelovanje na liberaliziranom elektroenergetskom tržištu Hrvatske i Europe, a od 2003. godine i na liberaliziranom telekomunikacijskom tržištu, kojemu će moći ponuditi slobodan dio kapaciteta telekomunikacijskih veza. Inače, sustav omogućuje i višestruko povećanje kapaciteta u budućnosti.

Radnici Dalekovoda demonstrirali su zamjenu užeta na dalekovodu TS Tumbri - NE Krško

Spajanje svjetlovodnih kabela obavljeno je na hrvatskoj strani





# MNOGOBROJNI ČLANOVI I SURADNICI – SNAGA SU CIGRÉ I ENERGIJE

U ZAGREBU je 24. svibnja ove godine svečano obilježena obljetnica CIGRÉ i to 50 godina djelovanja CIGRÉ u Hrvatskoj i 10 godina Hrvatskog komiteta CIGRÉ. Jednako tako, obilježena je 50. obljetnica stručnog časopisa Hrvatske elektroprivrede *Energija*.

Svečanosti, kojoj su bili nazočni brojni članovi HK CIGRÉ iz Hrvatske elektroprivrede i vodećih hrvatskih tvrtki s područja elektroenergetike, predstavnici znanstveno-istraživačkih institucija – prisustvovao je i poseban gost, generalni tajnik svjetske organizacije CIGRÉ Jean Kowal.

Jer, CIGRÉ – Međunarodni kongres za velike električne mreže je najveća i najznačajnija svjetska strukovna organizacija na području elektroenergetike, s 51 učlanjenim nacionalnim komitetom, te s više od sedam tisuća individualnih članova iz 78 država. Rad CIGRÉ je organiziran u studijskim komitetima za određena područja elektroenergetike.

## I MALI MOGU BITI VELIKI

Dr.sc. Zorko Cvetković, glavni tajnik HK CIGRÉ, pozdravnim slovom otvorio je svečanost obilježavanja obljetnice, a potom se nazočnima u ime predsjednika Uprave Hrvatske elektroprivrede Ive Čovića, obratio Mato Pažić, član Uprave HEP-a za proizvodnju električne i toplinske energije.

- *Danas se podsjećamo da i mali mogu biti veliki, ako ih po svojim vrijednostima i svojim kriterijima priznaju i prime veliki u svoje društvo. Tako je i Hrvatska primljena u društvo svijeta i Hrvatska elektroprivreda u društvo svjetskih elektroprivreda*, rekao je M. Pažić, spominjući i obljetnicu časopisa *Energija*, uz kojeg su izrastali i bistrili svoja znanja mnogi naraštaji energetičara, stručnjaka, znanstvenika. Čestitao je svim slavljenicima vrijednu obljetnicu.

Jean Kowal, glavni tajnik međunarodne CIGRÉ, izrazio je zadovoljstvo i čast da sudjeluje u ovakvoj svečanosti. Tim više, jer je Zagreb uvijek bio srce CIGRÉ u ovom dijelu Europe. Naglašavajući poštovan rad kao uvjet opstanka CIGRÉ, poručio je da je ta velika obitelj spremna odgovoriti na izazove budućnosti. Jer, u vremenu provođenja novog

koncepta liberalizacije energetskeg tržišta, tehnički stručnjaci – kao i uvijek u povijesti – moraju imati svoju odgovornost, osobito prema donositeljima odluka. Razvoj će biti rezultat akcije svih, a osobito nacionalnih komiteta CIGRÉ. Stoga je Jean Kowal zaželio još puno obljetnica Hrvatskom komitetu CIGRÉ.

Dr.sc. Slavko Krajcar, dekan Fakulteta za elektrotehniku i računarstvo Sveučilišta u Zagrebu, pozdravljajući kolege koji su u velikom broju bili studenti FER-a, rekao je da i ova prigoda pokazuje da, uz primjereni entuzijazam, puno možemo napraviti sami. *Na izazove budućnosti trebamo odgovoriti slično kako su to napravili naši prethodnici prije 50 godina*, poručio je dr. sc. S. Krajcar.

U ime Slovenskog komiteta CIGRÉ nazočne je pozdravio dr. sc. Franc Jakl, uz čestitke prigodom obljetnica i iskrene želje za uspješan budući rad Hrvatskog komiteta CIGRÉ.

Mr. sc. Ivica Toljan, predsjednik HK CIGRÉ je rekao:

- *U dosadašnjem radu Hrvatskog komiteta CIGRÉ može se prepoznati stalan stručni napredak. Bilježimo sve značajnije sudjelovanje međunarodnih stručnjaka, kao i internacionalizaciju rada hrvatskih elektroenergetičara.*

Spomenuo je aktivnosti HK CIGRÉ kroz simpozije, savjetovanja i stručne rasprave, pozivajući kolege da i dalje ulože svoje znanje i trud u pisanje referata. I ovom prigodom pozvao je mlade stručnjake da odgovore izazovu za vlastitu afirmaciju posredstvom HK CIGRÉ, te naglasio značaj sve veće potrebe razmjene znanja i tehničkih iskustava na razini međunarodne suradnje s ciljem povezivanja i zajedničkog rada elektroenergetičkih sustava. Ovom prigodom obavijestio je nazočne da je Hrvatska elektroprivreda nedavno postala punopravni članom UCTE.

## OBJLJETNICA ENERGIJE U KRUGU STRUČNJAKA

Nakon što je prikazan kratak film o Hrvatskom komitetu CIGRÉ, pozornost je posvećena obljetnici časopisa *Energija*. Naime, znanstveno-stručni časopis pokrenut 1951.

godine kao Bilten Zajednice elektroprivrednih poduzeća Hrvatske i Instituta za elektroprivrednu, časopis je hrvatskih energetičara, elektroinženjera i elektrotehničara. Uz potporu Ministarstva znanosti i tehnologije izdaje ga Hrvatska elektroprivreda.

O značaju i ulozi časopisa *Energija* govorio je predsjednik njenog Savjeta mr. sc. Branko Grgić. Naglasio je posebno zadovoljstvo što se obljetnica obilježava u krugu stručnjaka.

O ulozi i položaju struke danas, prigodno predavanje održali su akademik Božo Udovičić, predsjednik STK 37 i dr. sc. Ante Miliša, predsjednik STK 13.

Akademik B. Udovičić se osvrnuo na *populaciju* (svake godine rodi se 100 milijuna ljudi), *pravedniji poredak* (šume nestaju, a nastaju pustinje), *ograničenost resursa* (skoro 3 milijarde ljudi nema električnu energiju), *imperativ razvoja* (okoliš), *nove tehnologije* (svaka tehnologija otpušta skoro 20 posto ljudi), *znanost i kulturu i čovjeka kao središta svih zbivanja*. U vrijeme globalizacije, deregulacije i krize gospodarstva najteže se mijenja čovjek u sebi. Tako danas imamo monopol, a sutra trebamo dijalog. Od današnjeg monopola, trebamo stvoriti pluralizam i slobodu. Treba napustiti jednomyšlje, jer kada svi jednako misle – nitko ne misli, monolitnost treba zamijeniti pluralnost, a uvažavanje kulture življenja treba zamijeniti isključivost, odnosno umjesto preodgoja trebamo imati odgoj. Akademik B. Udovičić poručuje: *Moralni imperativ je da naše djelovanje u sadašnjosti bude takvo da ne bude razorno.*

Dr. sc. Ante Miliša je dijagnosticirao stanje hrvatskog gospodarstva, naglašavajući da u borbi za tržišnim kolačem moramo donositi brze, pametne i hrabre odluke. Osvrnuo se na elektroenergetsku opremu koja se razvijala usporedo s razvojem HEP-a, a danas se te veze gube. Proizvođači opreme, poglavito Končar, okrenuti su više izvozu nego domaćem tržištu. Što se tiče temeljne opreme, u području istraživanja nema ništa nova. Ali nadu za optimizam daje odluka HEP-a o revitalizaciji postrojenja.



Mato Pažić, član Uprave HEP-a : Hrvatska je primljena u društvo svijeta i Hrvatska elektroprivreda u društvo svjetskih elektroprivreda



Jean Kowal, glavni tajnik međunarodne CIGRÉ, izrazio je zadovoljstvo i čast da sudjeluje u ovakvoj svečanosti, tim više jer je Zagreb uvijek bio srce CIGRÉ u ovom dijelu Europe



Mr. sc. Ivica Toljan, predsjednik Hrvatskog komiteta CIGRÉ: sve je veća potreba razmjene znanja i tehničkih iskustava na razini međunarodne suradnje s ciljem povezivanja i zajedničkog rada elektroenergetičkih sustava



Dr. sc. Franc Jakl, uz čestitke prigodom obljetnica uputio je iskrene želje za uspješan budući rad Hrvatskog komiteta CIGRÉ



Na izazove budućnosti trebamo odgovoriti slično kako su to napravili naši prethodnici prije 50 godina, poručio je dr. sc. S. Krajcar



Mr. sc. Branko Grgić naglasio je posebno zadovoljstvo što se obljetnica *Energije* obilježava u krugu stručnjaka



O ulozi i položaju struke danas, prigodno predavanje održali su akademik Božo Udovičić, predsjednik STK 37 i dr. sc. Ante Miliša, predsjednik STK 13



Dr. sc. Zorko Cvetković, glavni tajnik Hrvatskog komiteta CIGRÉ vratio se u početne godine, pokušavajući rekapitulirati što je bila srž zanimanja hrvatskih elektroenergetičara i koje su bile teme suradnika *Energije*

## CIGRÉ I ENERGIJA NE PLOVE MIRNIM MOREM, ALI...

Dr. sc. Zorko Cvetković, zaokružujući 50 godina CIGRÉ i časopisa *Energija*, vratio se u početne godine, pokušavajući rekapitulirati što je bila srž zanimanja hrvatskih elektroenergetičara i koje su bile teme suradnika *Energije*. Tako, početno razdoblje od 1951. do 1957. godine, kada je prvi put ostvaren paralelan rad dva energetska sustava – Dalmacije i Slavonije, a 1953. godine se uvode redukcije - piše se o novim objektima koji ulaze u pogon i ekonomsko-financijskim temama. Potom, do 1969. godine je aktualan 220 kV napon i piše se o mrežnim analizatorima. Do 1980. godine, kada se prelazi na 400 kV napon i kada u pogon ulazi puno elektrana, a grade se i termoelektrane u drugim republikama, piše se o načinu zaštite zamkastih niskonaponskih mreža i o korištenju računala. U tom razdoblju provode se najteže redukcije u oskrbi potrošača, ostvareno je 99 posto elektrificiranosti, uvodi se prvi analogni sustav za regulaciju snage i frekvencije. Potrošnja godišnje raste 10 posto. Nastupa ekonomska kriza, u razdoblju do 1990. godine potrošnja pada, ali se dovršavaju NE Krško, HE Obrovac, HE Čakovec, HE Dubrava i HE Đale. Piše se o slomu naponskog sustava, o gubicima i o korištenju računala. Dolazi rat i u razdoblju do 2001. godine obnavljaju se uništena postrojenja HEP-a, ali dovršena je izgradnja TE Plomin 2, Plinska EL-TO, DV 400 kV Rijeka – Zagreb i Hrvatska-Mađarska. Piše se o rekonstrukcijama i o optičkoj telekomunikaciji. *Što sad – zapitao se dr. sc. Z. Cvetković?*

*Premda HK CIGRÉ i Energija ne plovo mirnim morem, budimo optimisti, jer naša su snaga mnogobrojni članovi i suradnici naše CIGRÉ i naše Energije, poručio je dr. sc. Z. Cvetković.*

Spomenimo da je za ovu prigodu pripremljena monografija «Pedeset godina djelovanja CIGRÉ u Hrvatskoj 1951.-2002. i Deset godina Hrvatskog komiteta CIGRÉ 1991.-2001.» i prigodni broj časopisa *Energija*.



Predsjednik HK CIGRÉ mr.sc. Ivica Toljan uručio je priznanja članovima Komiteta: ovdje je Marko Lovrić...



...Božo Filipović i...



...Petar Čerina



Mr. sc. Branko Grgić uručio je priznanje Zdenki Jelić, urednici časopisa *Energija* i...



...Slavici Barti, rukovoditelju Odjela statistiku i dokumentaciju HEP-a

## PRIZNANJA

Obljetnica je bila prigoda da se priznanjima nagradi trud članova HK CIGRÉ i suradnika časopisa *Energija*. Posebna nagrada uručena je prvom predsjedniku HK CIGRÉ Ivanu Putanecu.

U ime nagrađenih, zahvalio je Boris Markovčić, uvaženi hrvatski energetičar. Pritom je rekao da deregulacija i sve ostalo nema svrhe ako ne postoji sustav koji će omogućiti urednu opskrbu potrošača električnom energijom, a to nije moguće bez struke.

*- Struka je danas u opadanju i zato su CIGRÉ i časopis Energija doista važni. Oni mogu biti podstrek mladima, jer od nas starih ne možete puno očekivati. Krleža je rekao « to je sve passe». Ali vidite, mladi se sjećaju i nas starih i poštuju naš bivši rad, rekao je B. Markovčić.*



U ime nagrađenih zahvalio je uvaženi hrvatski energetičar Boris Markovčić

**Durda Sušec**

## JEAN KOWAL U HEP-U



Dobrodošlica - Ivo Čović i Jean Kowal

Tijekom boravka u Zagrebu, u prigodi obilježavanja 50 godina CIGRÉ, 10 godina HK CIGRÉ i 50 godina časopisa *Energija* - glavni tajnik međunarodne CIGRÉ Jean Kowal posjetio je HEP. Dobrodošlicu su mu poželjeli predsjednik Uprave HEP-a Ivo Čović i član Uprave za prijenos i predsjednik HK CIGRÉ mr. sc. Ivica Toljan. Ivo Čović je tom prigodom rekao da je dolazak Jeana Kowala pokazatelj da se Hrvatsku elektroprivredu respektira kao partnera, a jednako tako ugledni ljudi pokazuju da Hrvatska komunicira s Europom.

Mr. sc. Ivica Toljan je, uz izricanje zadovoljstva zbog važnosti prisustva glavnog tajnika u prigodi obilježavanja obljetnica CIGRÉ u Hrvatskoj, iskoristio prigodu za kratak razgovor o iskustvima EdF-a u procesima liberalizacije i deregulacije energetskog tržišta.

U kratkog razgovora o iskustvima EdF-a J. Kowala i mr. sc. Ivica Toljana izdvajamo: zakon o energiji u Francuskoj je između potpune liberalizacije i stvarnog života, kontrola pravne države ostvaruje ravnotežu između proizvodnje, potrošnje i naravi energije, a nastoji se zadržati ideja obveze javne usluge. S obzirom da u Francuskoj 80 posto strukture proizvodnje otpada na nuklearne elektrane, nije smisleno razbiti proizvodnju na više kompanija. Razgraničenje se ostvaruje samo u financijskom smislu, prijenos je monopol, a tržišni operator je u okviru EdF-a. Što se tiče reciprociteta, to je u Francuskoj teško ostvarivo – stranci mogu kupiti samo manje kompanije, jer teško će netko kupiti nuklearnu elektranu s obzirom da je to u financijskom smislu vrlo skupa i riskantna tehnologija



## JEAN KOWAL ZA HEP VJESNIK

### PRIORITET CIGRÉ JE PROŠIRITI ČLANSTVO

• CIGRÉ danas, istina, funkcionira od članarina naših članova koje predstavljaju veliki udjel u našim prihodima. Ali, mi svake dvije godine održavamo tzv. Parišku CIGRÉ, uz koju organiziramo tehničku izložbu, tako da i na taj način prikupljamo novčana sredstva. Racionalizirali smo naše poslovanje tako da štedimo na prijevodima, uveli smo Internet, a uštedjeli na časopisu Elektra. No, držimo da je najvažniji stalan razvoj našeg članstva.

Istina, novi igrači su trgovci i financijeri, a CIGRÉ treba slijediti biznis-model u energetici. Naglasio bih da novi subjekt našeg razmatranja postaje i okoliš. Možda ćemo utemeljiti STK za okoliš.

Novac je još uvijek problem u mnogim zemljama da se podupru njihovi stručnjaci. Ali, velike kompanije su svjesne da CIGRÉ predstavlja dobru marketinšku promidžbu. Primjer Brazila, koji snažno podupire njihove stručnjake, potvrđuje kako se organiziranjem mnogih događaja CIGRÉ mogu prikupiti značajna novčana sredstva. Oni organiziraju regionalne sastanke i uz njih tehničke izložbe.

Mi pokušavamo dobiti financijsku potporu i od Svjetske banke. Radimo i na povezivanju s drugim srodnim međunarodnim institucijama, premda to nije uvijek lako. Iskoristit ću ovu prigodu gostovanja u HEP Vjesniku i objaviti našu novu inicijativu, a to je inicijativa za seosku elektrifikaciju.

Prelazimo s koncepta CIGRÉ na zapadnoj strani na ravnotežu u elektroenergetskom biznisu, uključujući i Kinu kao važnog igrača.

CIGRÉ mora širiti svoje članstvo, mora osluškivati trendove na globalizacijskoj razini.

**D.S.**



50 GODINA UC(P)TE

# NAJVEĆA SVJETSKA ZAJEDNICA U PARALELNOJ RADU

MEDU najstarijim nadnacionalnim organizacijama poslijeratne Europe je Zajednica za koordiniranu proizvodnju i prijenos električne energije. UCPTÉ - Union pour la coordination de la production et du transport de l'électricité. Samo je mjesec dana mlađa u javnosti puno poznatija Europska zajednica za ugljen i čelik - osnovana 23. svibnja 1951. u Parizu (na prijedlog Ministarskog savjeta tadašnje Organizacije za europsku ekonomsku suradnju), jedne od *kapilara* Marshallovog plana, i poslije trogodišnjih priprema.

Osnivači UCPTÉ su bili voditelji eksploatacije elektroenergetskih sustava Belgije, tadašnje Savezne Republike Njemačke, Francuske, Italije, Luksemburga, Nizozemske, Austrije i Švicarske.

## PRETPOVIJEST

Bio je to početak praktičnog ostvarivanja elektroenergetske integracije kontinenta, potaknute prijedlogom njemačkog inženjera Oskara Olivena i smiono publicirane već 1930. godine. Olivenu je uočio ekonomsku korist povezivanja energetske izvora na europskoj periferiji: norveških vodnih snaga, rumunjskih naftnih nalazišta, južnorujskih ugljenokopa - sa središtima potrošnje, kao i optimiranja eksploatacije s obzirom na faktor istodobnosti, te predložio jedan *megastav* od približno 10000 km dalekovoda 400 kV (dvadeset godina prije nego će prvi vod te naponske razine ući u pogon!).

Istodobno i nezavisno (kako to obično biva kada je neka ideja sazrela) razmišljao je talijanski inženjer M. Renaldier o paralelnom radu velikih sustava. Ovakva razmišljanja na različitim stranama bila su logična posljedica bilateralnih međuregionalnih povezivanja u tijeku: prva međunarodna interkonekcija vjerojatno je ona 220 kV između njemačkog Bayernwera i austrijskog Tiroler Wasserkrafta iz 1929. godine.

## MIJENE

Tijekom pedeset godina mijenjali su se ciljevi Zajednice. U prvoj, poslijeratnoj fazi u još porušenoj Europi, bilo je prioritetno što racionalnije korištenje elektrana, prvenstveno hidroelektrana zbog problema s osiguravanjem ugljena za termoelektrane. Danas je to siguran i pouzdan pogon električnih mreža u funkciji otvorenog tržišta električnom energijom. Prva posljedica novog elektroenergetskog okvira, koji je nastao Direktivom Europske zajednice o otvaranju tržišta elektroenergije bila je promjena Statuta UC(P)TE. Nakon trogodišnjih priprema, od 1. siječnja 1997. godine na snazi je novi Statut. Glavne su novosti: članovi UC(P)TE-a postaju elektroprivredna poduzeća (ranije: osobe), uvodi se glasovanje (ranije: konsenzus), engleski postaje "pomoćni" jezik (ranije: samo francuski i engleski).

Sljedeća bitna promjena vezana je uz implementaciju Direktive u nacionalne legislativne i razdvajanje prijenosa od proizvodnje. Statut se ponovno mijenja i od 1. lipnja 1999. godine UCPTÉ postaje UCTE: u imenu više nema proizvodnje. Novi UCTE se nastoji prilagoditi brzim promjenama, tražeći svoj novi identitet. Postaje suosnivačem nove europske organizacije ETSO (European Transmission System Operators), formulira "memorandum razumijevanja" s CIGRÉ i s EURELECTRIC (koji je početkom godine progutao sedamdesetpetogodišnji UNIPÉDE). Pod djelovanjem novih silnica, UCTE je sada u punoj mjeni i reorganizacije su ponovno u tijeku, od Statuta do interne organizacije.

## RAZVITAK ZAJEDNICE

Do 1955. godine UC(P)TE se sastojao od pet asinkronih cjelina, a sada se formiraju tri: Francuska s dijelom Švicarske i sjeverne Italije je jedna, Italija s dijelom Švicarske je druga, a ostatak je treća. Švicarska je tako bila rezidencija između sinkronih cjelina - a imala je najveći interes, kao i svi uostalom, razmjenjivati s

obje i to bez velike uklopne *gimnastike* prebacivanja na "francusku" ili "njemačku" stranu. I 1. travnja 1958. godine dogovorili su EdF, RWE, i EGL povezivanje svojih mreža 220 kV u zvijezdu sa središtem u Laufenburgu. Otad je područje UC(P)TE-a sinkrona cjelina (zbog preciznosti - Italija i Luksemburg još će neko vrijeme biti *atoci*). Od jednog interkonekcijskog čvorišta nastavilo se granama kroz granice postupnim povezivanjem.

Sljedećih godina osnivaju se dvije regionalne suborganizacije kojima su pridružene nove članice: 1962. jugozapadna, frankoiberijska, UFIPTÉ, koju će činiti Francuska s pridruženom Španjolskom i Portugalom, a 22. travnja 1964. jugoistočna skupina SUDEL čije će članice biti Austrija, Italija, s pridruženom bivšom Jugoslavijom i Grčkom. Ove četiri, kroz regionalne asocijacije, pridružene članice UC(P)TE-a postat će punopravne 1987. godine.

Bivša Jugoslavija priznata je u punopravno članstvo UC(P)TE-a tek na skupštini 15. listopada 1987. godine u Grčkoj, nakon što je kroz SUDEL bila pridružena UC(P)TE-u i nakon što je od 16. rujna 1974. bila u faktički paralelnom radu (prvo s Italijom a od 23. lipnja 1975. i s Austrijom). Spomenimo pripreme: travanj 1987. pokus paralelnog rada sa studijskim podacima na mrežnom analizatoru u Beču, prosinac 1970. privremeni probni rad putem DV 220 kV Divača-Padriciano (17. je bila sinkronizacija cijele mreže) i Podlog-Obersielach.

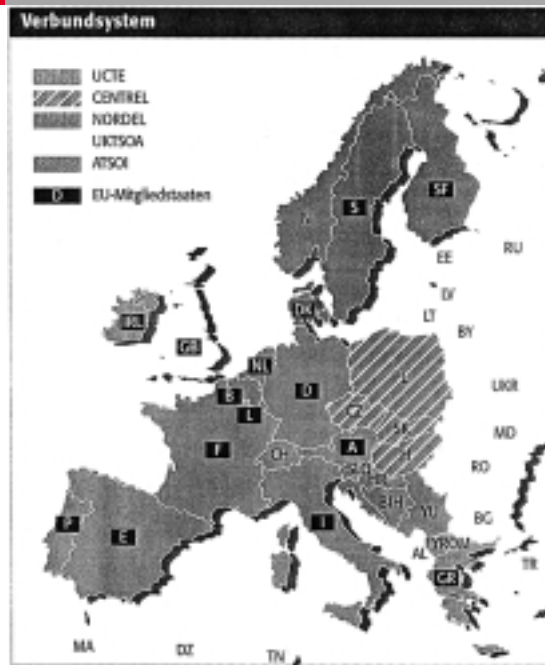
Dodajmo da je Grčka uključena u SUDEL 1977. - sinkronizacija područja UC(P)TE-a trajala je tako više od 25 godina.

## SADAŠNJOST

I to je današnji opseg UC(P)TE, najveće svjetske Zajednice koja je u paralelnom pogonu: osam inicijalnih i četiri kasnije nominalno prihvaćene države; neformalno su mu pridruženi dio Danske od 1964 i Albanija od 1985., a bivša istočna Njemačka je pred priključenjem. Kroz proteklih više od četrdeset godina razvijao se interkonekcijski sustav u tehničkom i tehnološkom pogledu, polazeći organski od nacionalnih mreža - koje su se susretale na granicama: jačajući interkonekcije, povećavajući njihovu iskoristivost i stupanj djelovanja cijele Zajednice. Rastao je, ne kao nadnacionalna struktura, nego kao živi koordinirano djelujući organizam - do jedne topologije u kojoj se prema gustoći grana ne bi moglo zaključivati prema državnim granicama: jedna je gustoća onih koji granice prolaze kao i onih unutar njih (4). Takav stoji pred novim izazovima na cijelom razdjelnom meridijanu prema bivšoj istočnoj Europi: pred mogućim širenjem zemljama negdašnjeg SSSR-a (Litva, Letonija, Estonija), SEV-a (Poljskom, Češkom, Slovačkom, Mađarskom; pa Rumunjskom i Bugarskom. Potom oko cijelog Mediterana: proširenjem na zemlje Magreba, pa cijelom sjevernom Afrikom i Bliskim Istokom, te zatvaranjem petlje preko Turske. No, potencijalnu teritorijalnu ekspanziju sljedećeg desetljeća prema Istoku i prema Jugu ostaje nam za vidjeti.

Specifičnost UC(P)TE-a je njegova decentralizirana organizacija, u kojoj se zajednički ciljevi ostvaruju informiranjem i koordiniranjem. Zajednica počiva na susjedstvu i solidarnosti. Svaki partner je odgovoran za vlastiti sustav, neograničenog je suvereniteta, nema hijerarhije - a u paralelnom pogonu vrijede preporuke koje su se kristalizirale tijekom zajedničkog života. Odluke o novim partnerima donose susjedne zemlje (jasno, prisutnost novog člana ne smije remetiti pogon ostalih).

Padom Berlinskog zida (kao metafore) nastale su nove okolnosti i u *ElektroEuropi*. Njemačka se ujedinjuje, unutar OES-a utemeljena je 11. listopada 1992. godine u Pragu nova, regionalna asocijacija CENTREL (kao rezultat prvotno samo mađarske inicijative - koja obuhvaća Mađarsku, Poljsku, Češku i Slovačku, a na području bivše Jugoslavije nastaju nove države.



Nakon dvije godine pokusnog paralelnog rada i zahtjevnih pokusa prema kojima je trebalo zadovoljiti UC(P)TE-ove standarde, zatražio je CENTREL 1. listopada 1997. godine punopravno članstvo u UC(P)TE, i od ove nove godine punopravni su član.

Istodobno je u tijeku i revizija UC(P)TE-ovih preporuka (od 1990.) - pa tako s dvije strane postoji tendencija redefiniranja temelja Zajednice: izvana: pod pritiskom novih aspiranata (CENTREL) i iznutra: vlastitim preispitivanjem.

## HRVATSKA U UC(P)TE

Srpskim razaranjima tijekom rata na području bivše Jugoslavije, prekinuto je jedinstveno područje UCTE-a u dva dijela. Hrvatska, Slovenija i dio Bosne i Hercegovine ostali su u sinkronizmu s matičnim dijelom UCTE-a dok su Jugoslavija i Grčka u drugom, otopnom sinkronom dijelu. Do ove godine Hrvatska i Slovenija tretirane su u UCTE-u kao blok (osim u Skupštini), no od ove godine obje se zemlje u svim UCTE-ovim tijelima tretiraju individualno.

Prvi put se pojavljuje ime Hrvatske u Godišnjaku UC(P)TE-a za 1992. g., sa svojim predstavnikom kao pridruženim članom Skupštine za sljedeću godinu. U Godišnjaku pet godina kasnije naš je predstavnik redoviti član. Prvi put se HEP individualizira na nekom UC(P)TE-ovom dokumentu na verziji "Kataloga mjera" za integraciju zemalja CENTREL-a od 4. studenog 1992. (na prethodnoj verziji od 3. rujna još figurira samo JUGEL). Na sastanku radnih skupina prvi put smo sudjelovali kao HEP u ožujku 1992. godine kao "pozvani" (uz one iz JUGEL-a, tretirane kao redovne), i do najnovijih korjenitih reorganizacija UCTE-a predstavljali smo u najvažnijoj radnoj skupini "Eksploatacija interkonekcijske mreže" blok Slovenije i Hrvatske.

Naše prepoznavanje u UC(P)TE-u rezultat je desetogodišnjeg tihog i savjesnog rada u radnim tijelima Zajednice, uljudenosti u neformalnim druženjima, discipliniranog pogona prema rigoroznim pravilima zajedničkog rada. Za opsežnija sjećanja ostaju muke sa statistikom podijeljene Hrvatske do "Oluje" ili borbe u kartografskim prikazima. Hrvatska i HEP su uredno i sadržajno izvršavali svoje obveze. Redom, sve s pisanim priznanjima neposrednim izvršiteljima i Upravi HEP-a. Da rekapituliramo.

Slijedom poznanstva u Veneciji, posjetio je HEP (i ELES) u studenom 1992. tajnik UC(P)TE-a g. Mario T. Trindade (samo za ilustraciju vremena: zbog ratnog rizika sletio je u Klagenfurt) i taj je posjet imao značajnu ulogu za našu interpolaciju u UC(P)TE. U svibnju 1994. bili smo u Puli domaćini SUDEL-ove radne skupine "Pogon", u srpnju 1997. UCPTÉ-ovoj skupini "Predviđanje tokova snaga". Potom, u 1999. godini, u lipnju SUDEL-ovoj Skupštini u Cavatu, u rujnu UCTE-ovom "Redakcijskom odboru" u Zagrebu, te u prosincu SUDEL-ovoj radnoj skupini "Pogon" u Zagrebu. U rujnu 2000. bio je HEP domaćin posljednjem zasjedanju svih radnih skupina UCTE-a u staroj shemi, odnosno ne samo članova radnih skupina i odbora nego i njihove pratnje. To je najveći dosadašnji međunarodni skup elektroprivrednika u samostalnoj Hrvatskoj.

Zdenko Tonković

## SKUPŠTINA UCTE

HRVATSKA POŠTALA  
SAMOSTALAN ČLAN UCTE

OVOGODIŠNJE zasjedanje UCTE (Unija za koordinaciju prijenosa električne energije) održano je od 16. do 18. svibnja 2001. g. u Lisabonu, u organizaciji portugalskih domaćina (REN) i njemačkog predsjedništva (VEAG).

Poseban značaj ovog zasjedanja je u svečanom obilježavanju 50. godišnjice uspješnog rada dosadašnje organizacije ("stari UCTE"), njenom raspuštanju i osnivanju nove organizacije pod jednakim imenom ("novi UCTE").

Ovaj tijek događaja je samo na prvi pogled kontradiktoran budući da je njegova priprema trajala više od godinu dana.

Skupština UCTE je tako, na posljednjoj sjednici u starom sazivu, konsenzusom odlučila o raspuštanju "starog" UCTE kako bi se omogućilo prilagođavanje pravnog oblika organizacije potrebama učinkovitijeg djelovanja na postizanju temeljnih ciljeva sigurnosti, pouzdanosti i stabilnosti sinkronog područja UCTE u uvjetima dosadašnjih i očekivanih budućih promjena u elektroprivrednoj djelatnosti, nastalih uvođenjem tržišta električne energije u zemljama članicama i nečlanicama Europske unije, te potencijalnog razvoja i širenja sinkronog područja UCTE novim interkonekcijama.

Kontinuitet rada UCTE omogućen je potpisivanjem osnivačkih dokumenata novog UCTE - Statuta i Internih propisa od strane opunomoćenih predstavnika članova.

Njihovim trenutačnim stupanjem na snagu predviđena je registracija UCTE kao (neprofitne) međunarodne udruge sa znanstvenim ciljem, te sjedištem u Brüsselu (Bruxellesu) i engleskim kao radnim jezikom (dok će francuski ili flamski/nizozemski biti službeni jezik u skladu s belgijskim zakonom).

### HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA JEDAN OD 33 OSNIVAČA IZ 20 EUROPSKIH DRŽAVA

Hrvatska elektroprivreda je u skladu s pisanom punomoći predsjednika Uprave HEP-a Ive Čovića, potpisom člana Uprave i direktora Direkcije za prijenos mr. sc. Ivica Toljana na osnivačke dokumente "novog" UCTE, postala jedan od njegovih 33 osnivača iz 20 europskih država.

Tako je Hrvatska kao i ostale zemlje sljednice bivše Jugoslavije, te članice CENTREL-a (Mađarska, Poljska, Češka i Slovačka) postala samostalan član UCTE sa svim obvezama i pravima (između ostaloga, na vlastitog predstavnika u Upravnom odboru).

Na prvoj sjednici Skupštine novog UCTE uvodno je uz dnevni red utvrđen i novi kvorum temeljem izračuna glasačkih prava članova prema novim temeljnim dokumentima. Osnovni elementi su ukupna godišnja potrošnja električne energije i ukupna prijenosna moć prekograničnih vodova (naponske razine više od 200 kV) prema susjednim članovima.

Potom su za razdoblje do kraja ove kalendarske godine potvrđeni dosadašnji predsjednik i potpredsjednik (g. Stotz - VEAG, Njemačka i g. Vandenberghe - CPE, Belgija), kao i predsjednik Upravnog odbora (g. D'Assumpção - REN, Portugal).

Predsjednik Stotz najavio je i postupak podnošenja prijedloga za njihove nasljednike s mandatom od dvije godine, koji je otvoren do kraja kolovoza.

Potom je prihvaćena molba DVG (Udruga njemačkih operatora prijenosne mreže) za pridruženo članstvo u UCTE, kao i

odobren postupak za razmatranje molbe ELTRA (operator mreže kontinentalnog dijela Danske) za pridruženo članstvo u UCTE.

Uslijedilo je potvrđivanje dosadašnjeg tajnika UCTE g. Roggenbacha kao privremenog glavnog tajnika UCTE do kraja godine, a potom i predstavljanje jedinog kandidata za novog tajnika UCTE od 1. siječnja 2002. g., s mandatom od četiri godine i dvomjesečnim prijelaznim razdobljem preuzimanja poslova i osnivanja stalnog Tajništva UCTE, g. Biala - do sada zaposlenog u austrijskom VERBUND-APG. Uzimajući u obzir njegovo bogato iskustvo na sličnim poslovima, predsjednik Stotz pozvao je članove da prihvate prijedlog što je javnim glasovanjem i učinjeno.

G. Roggenbach je predstavio prijedlog proračuna UCTE za tekuću godinu, kao i prijedlog za njegovu popunu, a potom i prijedlog prijelaznog proračuna namijenjenog za uspostavu stalnog UCTE-tajništva u Brüsselu, koji će biti reduciran u skladu sa skraćenim prijelaznim razdobljem od dva umjesto šest mjeseci. O tomu će Skupština biti izviještena na sljedećoj sjednici zakazanoj za listopad u Grčkoj.

Oba prijedloga su prihvaćena, pa su time u skladu s glasačkim pravima utvrđene i financijske obveze svih članova prema UCTE.

Skupštini se u ime dosadašnjih članica CENTREL, čije je uključivanje u UCTE ocijenjeno kao uspješni primjer suradnje na proširenju sinkronog područja, obratio g. Tombor koji je dao prikaz tog dugotrajnog procesa s njihovog gledišta.

Predstavnici EURELECTRIC, ETSO, NORDEL i CIGRÉ uputili su pozdrave, čestitke i dobre želje za uspješnim radom i međusobnom suradnjom u ime svojih organizacija, a nakon toga su se kratko predstavili novi članovi Skupštine i njihovi zamjenici.

Zaključno je potpredsjednik Vandenberghe uz pročitani zapsinik (prema novim propisima) odmah dao na prihvaćanje i odluku o preuzimanju dosadašnjih tehničkih pravila i preporuka "starog" UCTE u "novi" UCTE, što je jednoglasno prihvaćeno.

### PREDSTAVNICI HEP-A U NAJMANJE DVIJE SKUPINE I DVIJE PODSKUPINE

Na prvoj sjednici novog Upravnog odbora, uz protokolarno utvrđivanje kvoruma i prihvaćanje dnevnog reda, također su se kratko predstavili novi članovi, odnosno zamjenici.

U daljnjem radu Upravni odbor je prihvatio formulacije zadataka, odnosno područja rada, novih radnih skupina (za pogon i sigurnost, za razvoj sustava, za komunikaciju i za statistike). Od predloženih članova svake od četiri radne skupine izabrani su njihovi predsjedatelji (sazivači) koji će naknadno u skladu s utvrđenim kriterijima stručnosti (temeljem priloženih životopisa), ravnomjerne regionalne zastupljenosti i broja članova ograničenog na po deset, obaviti konačan odabir članova radnih skupina. Preostali predloženi članovi bit će, prema potrebi i opsegu posla, raspoređeni u podskupine, pa će tako HEP biti zastupljen u najmanje dvije radne skupine i dvije podskupine.

Na prijedlog i inzistiranje novoutemeljenog Ureda (odnosno po naravi posla Predsjedništva) UCTE, kako bi se naglasila pozitivna uloga i doprinos, te potpora što skori-



Mr. sc. Ivica Toljan potpisuje temeljne dokumente "novog" UCTE, kojim Hrvatska elektroprivreda postaje jedan od 33 osnivača iz 20 europskih zemalja

joj uspostavi sinkronog pogona cijelog područja UCTE kao jednog od glavnih ciljeva (i) novog UCTE, potpisan je Memorandum o razumijevanju za realizaciju povezivanja sjevernog i južnog sinkronog područja između predsjednika UCTE-a i predstavnika HEP-a, ZEKC-a (BiH) i EPS (SRJ).

Memorandumom se, kao tehnički preduvjet za osvarivanje tog cilja, navodi obnova 400 kV interkonekcija uz izričito spominjanje TS Ernestinovo i TS Mostar, te naglašava njihov značaj ne samo za potpisnike nego i za razvoj interkonekcije čitave regije, kao i za buduće proširenje sinkronog područja UCTE na jug i istok. U svezi s tim navode se i investicije regionalnog značaja kao što je ponovna uspostava 400 kV veze kroz BiH (na potezu Mostar - Ernestinovo), kao i realizacija nove interkonekcije Hrvatske s Mađarskom (između TS Ernestinovo i TS Pečuh).

UCTE se obvezuje raspoloživim resursima podupirati sve inicijative usmjerene poticanju i ubrzanju ponovne uspostave navedenih interkonekcija, kao i poduzimati inicijative u smjeru EU i drugih međunarodnih institucija u smislu poticanja financijske i tehničke izvodljivosti projekata.

Ostali potpisnici se obvezuju poduzeti sve što je u njihovoj moći za dobivanje potpune potpore svojih vlada za prioritetan status obnove navedenih interkonekcija i što je moguće brži završetak radova potrebnih za njihovo stavljanje u pogon. Obvezuju se međusobno usklađivati svoje aktivnosti u dobroj vjeri s ciljem realizacije memoranduma i redovno izvještavati Upravni odbor UCTE o ostvarenom napretku i promjenama u vremenskim planovima.

### MAĐARSKA I HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA USKORO O IZGRADNJI DV 2 X 400 KV ERNESTINOVO - PEČUH

Uz mr. sc. I. Toljana kao člana stare i nove Skupštine UCTE i novog Upravnog odbora, Hrvatsku elektroprivredu predstavljali su i zamjenici člana novog Upravnog odbora, odnosno nove Skupštine - savjetnik predsjednika Uprave Davorin Kučić i rukovoditelj Odjela za razvoj prijenosne i distribucijske mreže u Sektoru za razvoj Damjan Međimorec.

Između brojnih bilateralnih kontakata predstavnika HEP-a, posebno valja izdvojiti one s predsjednikom Uprave Mađarske elektroprivrede (MVM) g. Katonom i direktorom mađarskog operatora prijenosne mreže (MAVIR) g. Tomborom. Na poticaj mr. sc. I. Toljana dogovoren skori sastanak predstavnika HEP-a i MVM na najvišoj razini kako bi se potpisao Memorandum o razumijevanju za izgradnju DV 2x400 kV Ernestinovo-Pečuh kojim bi se odredio vremenski plan ostvarenja projekta, kao i sastav ekspertnih radnih skupina za njegovu provedbu na stručnom području.

**Damjan Međimorec**



## HRVATSKA U GLOBALNOM SELU

# GLOBALIZACIJA JE I NAŠA ŠANSA

OD BROJNIH knjiga i publikacija koje pokušavaju analizirati višestruke aspekte globalizacije kao svjetskog procesa, knjiga Tomasa Friedmana "The Lexus and the Olive tree", već u naslovu naglašava osnovnu dvojbu: globalno (The Lexus) ili lokalno (the Olive tree). Lexus je luksuzni japanski auto, simbol globalizacije, dok je Olive tree (drvo masline) simbol lokaliteta, mjesta rođenja, domaćeg ognjišta i utočišta, znači domovine, ali ne samo to, nego i prava na autohtonost i pravo na vlasništvo.

## BORBA ZA SVOJ KOMAD TLA JE VJEČNA

Nakon posjeta japanskom Toyota cityu, u kojem se proizvodi Lexus, impresioniran robotizacijom proizvodnje automobila, vozeći se vlakom koji juri brzinom većom od 200 km/sat Friedman lista novine i čita o nemirima u Palestini, gdje se Židovi i Palestinci bore za komad polupustinjskog tla. On dobro poznaje okolnosti u Palestini, pa ga asocijacije vuku na razmišljanja o tomu kako se svijet razvija u tehnološkom smislu u kojemu supersuvremena tehnologija (310 robota i 66 ljudi dnevno proizvodi ništa manje nego 300 Lexusa), omogućuje visoki komfor i globalnu komunikaciju, ali se uz taj proces odvija vječna borba za ognjište, za preživljavanje na svom komadu tla. Problem koji čovječanstvo vuče od biblijskih vremena.

Globalizacija je svjetski proces, omogućen tehnološkim napretkom (koji logikom stvari iniciraju razvijene zemlje). Prva globalizacija dogodila se u razdoblju od 1800. godine i trajala do Prvog svjetskog rata, a bila je uzrokovana smanjenjem transportnih troškova (parobrod, željeznica) i bržom komunikacijom (telegraf, telefon).

Današnja (druga) globalizacija ubrzala je i smanjila troškove svjetske komunikacije (zahvaljujući razvoju mikroprocesora, satelita, optičkih kabela i interneta), te je ljude na našem globusu toliko približila, da se uvodi pojam *globalnog sela*, naglašavajući težnju k svijetu bez granica, u kojemu se govori jednakim jezikom i pretpostavlja da svi "seljani" imaju jednaka prava i jednake uvjete za život.

## RATOWI NASTAJU ZBOG NEPOSTOJANJA RAVNOPRAVNOSTI

Proces stvaranja "svijeta bez granica" ili "svijeta bez država", kao rezultata globalizacije je u tijeku, pa smo svjedoci stvaranja većih državnih zajednica (Ujedinjena Europa, Sjeverna i Južna Amerika, zemlje ASEANA...), unutar kojih se nastoji uvesti ravnopravan poredak, ali koje su i dalje suprostavljene jedna drugoj. Kako će završiti taj proces (kao i onaj prvi - svjetskim ratom?) teško je predviđati, ali je jedno sigurno: ratovi su pražnjenja koja nastaju zato što ne postoji ravnopravnost.

Ravnopravnost zemalja moguća je samo kad se one nalaze na približno jednakoj tehnološkoj i kulturnoj razini, pa je stoga uvjet našeg ulaska u Europsku zajednicu naše prilagođenja europskim standardima.

Pri tomu valja očuvati svoj identitet, kojega su naši preci uspjeli očuvati još od 1102. godine, premda smo stalno živjeli u nekoj nenacionalnoj državnoj zajednici (asocijaciji).

## DOMOVINA JE VIŠE OD DRŽAVE

Život u drugoj državi za nas nije novost, što više, stekli smo dovoljno iskustva da možemo razlikovati svojevrijedno prilagođenje radi svojeg probitka od prisilnog prilagođenja u ko-

jemu gubimo dio svog identiteta i mogućnost da izgubimo i svoju Domovinu. Jer, Domovina je pojam iznad države i državnog uređenja. To je naše obitavalište, slikovito rečeno Domovina je "narodno tijelo". I kako bez tijela ne može djelovati ljudski duh, tako bez domovine nema opstanka naroda.

Doslovce Domovina je zemlja, šume, to je more, rijeke i jezera, naša stoka i naše žitarice, to su naši domovi, gradovi i sela, to su naše tvornice, to su naša poduzeća i naše banke, naše ceste, željeznica, naš HEP (elektrane, prijenosna i distribucijska mreža). I kad rasprodaš dio toga i daš strancu da time upravlja, to je kao da si otkinuo dio svog tijela i postao bogalj.

A što je politika? To je znanost o vladanju političkim entitetom (primjerice nacijom, državom) i upravljanju njenim unutrašnjim i vanjskim poslovima. Politika, ma kakva bila i u ma kakvim se okolnostima vodila, uspješna je ako čuva i gradi Domovinu.

To vrijedi i za državu i kada je primjerice, država Austrougarska izgradila željeznicu, ona je izgradila dio naše domovine, ali ako se ta željeznica danas proda inozemnoj kompaniji u majoritetno vlasništvo, tada se domovina razgrađuje. Danas imamo svoju državu i imamo svoju politiku, pa bi bilo tragično da ih koristimo samo za slobodno isticanje da smo Hrvati, za slobodno kreiranje vlastitog jezika ili za "ponosno" zatvaranje radi tobožnjeg očuvanja vlastitog identiteta.

Bez razvijanja gospodarstva, bez gradnje Domovine nema, ne samo trajnijeg opstanka države Hrvatske, već naša politika i naša država gubi smisao.

## GLOBALIZACIJA KAO CIVILIZACIJSKI ISKORAK

Stoga se zapitajmo, jesu li dosadašnji učinci globalizacije poticali gradnju Domovine? Svjedoci smo otvaranja automobilskih salona i robnih kuća s ciljem da kupujemo potrošnu robu inozemnih proizvođača. Za olakšicu nude nam se krediti, ali s visokim kamatama, zato što u nas još nije razvijeno financijsko tržište.

Svjedoci smo ponude kredita s inženjeringom za investicijske objekte. Dovoljno je da država jamči isplatu kredita i da nam netko izgradi objekt (primjerice Plomin 2, TE-TO), a da mi i naši potomci to otplaćujemo.

Globalizacija nam svjetsku ponudu robe i kapitala donosi *na vrata*, ali i nama pruža mogućnost da ponudimo naše usluge i proizvode i to valja iskoristiti ne želimo li zaostajati u svjetskoj utrci napretka. Ona nam omogućuje dnevni kontakt s Hrvatima izvan domovine i njihovo uključivanje u naš život, skoro kao da su tu. To je novina koju valja koristiti.

Utjecaj države u procesu globalizacije nije oslabio već, naprotiv, ima naznaka da postaje sve značajniji, osobito u strateški planiranju, pa mišljenje kako će slobodno tržište i privatizacija (umjesto državnog planiranja) riješiti sve probleme dobivaju surovu negaciju u sve većoj nezaposlenosti i siromašenju.

Globalizacija je, bez dvojbe ne samo tehnološki, već i civilizacijski iskorak, pa se pitamo kakav je naš položaj u tom svjetskom događaju čije implikacije još ne možemo predvidjeti?

## GRADITI DOMOVINU, ALI UZ VLASTITI ANGAŽMAN

Položaj je dobar koliko smo i mi dobri. Imamo svoju državu s demokratskim političkim uređenjem i sve preduvjetu za razvoj u skladu sa svojim interesima. Koliko vrijedi taj položaj?



## HEP - INICIJATOR RAZVOJA

Svako oklijevanje u investiranju u razvojne projekte državnog značaja znači zaostajanje i nekorištenje dobrih uvjeta u kojima se nalazi današnja Hrvatska.

U tomu HEP, kao javno poduzeće, ima značajnu ulogu. Jedanput kao inicijator razvoja, a drugi puta kao regulator razvoja domaće industrije i razvoja domaćeg tržišta bez kojega nije moguć razvoj te industrije.

Prema Friedmanu, glavni *igrači* u globalizaciji su: kapital kojega diktiraju financijske burze, poduzetnici i (jedinstveno) svjetsko tržište. Poduzetnik je pri tomu glavni kreator, koji dobiva financijsku potporu ako ima proizvod ili uslugu za tržište. Ako hoće uspješno poslovati mora svaki dan, slikovito rečeno, "trčati utruku na 100 m", za razliku poslovanja u vrijeme postojanja dva svjetska bloka, kada su se za svjetsko tržište borila "dva Sumo borca" koji su (masovni i teški) nastojali izgurati protivnika iz "borilišta", odnosno tržišta.

Razvoj poduzetništva i tržišta je temeljni uvjet našeg razvoja, kojemu nasuprot stoji birokracija kao glavna kočnica napretka. Poduzetnik je, kako sama riječ kaže, čovjek koji "nešto poduzima", on je nemirnog duha, nasuprot birokratu koji nastoji živjeti svoj život u miru, bez rizika i kojemu svaka novina i neizvjesnost remeti njegov mir i sigurnost.

Sjetimo se da su u vrijeme jednog drugog svjetskog iskoraka - otkrivanja Novog Svijeta - kada su stvoreni uvjeti za utemeljenje najuspješnije državne zajednice SAD-a, naši preci branili ognjište od Turaka. Ta se činjenica često navodi kao razlog zašto smo u vrijeme tog velikog svjetskog napretka zaostali za ostalim europskim narodima.

Pitanje je, znači, kako se i u kojem pravcu razvijati u relativno povoljnim povijesnim uvjetima?

Odgovor je samo jedan: izgradnjom Domovine, ali uz vlastiti angažman!

## TRANZICIJU HEP-A NE MOGU VODITI BIROKRATI

Naš razvoj ne možemo očekivati zaštitom birokrata, nego poticanjem poduzetnika. Transziciju jedinstvenog HEP-a u državnom vlasništvu, s tržišnim monopolom, u više tvrtki s nedržavnim vlasnicima koje će biti izložene tržišnim uvjetima, ne mogu voditi birokrati jer se, osim mnogih povjerenstava i zaključaka, ništa neće događati. Birokrat će iskoristiti svaku izliku da dokaže kako se ništa nije moglo učiniti, jer se na nešto čeka, ako na ništa drugo - čeka se da Vlada (kao vlasnik) donese neke odluke. Nasuprot tomu, poduzetniku bi bile dovoljne upute Vlade da treba ići na restrukturiranje (čitaj - racionalizaciju poslovanja i decentralizaciju) kao preduvjetu uspješne privatizacije, on bi brzo odredio svoju viziju tog procesa (s kojom bi prošao ili *paoo*) i time pomagao Vladi u općim nastojanjima osposobljavanja za tržišno poslovanje.

Naše opće stanje traži poticanje svih procesa koji vode razvoju tržišta i razvoju poduzetništva. Svako čekanje je gubitak koji će se teško naknaditi, jer Globalizacija je i naša šansa i trebamo ju iskoristiti.

dr. sc. Nikola Čupin

## PRIKAZ NOVOG SVJETSKOG I EUROPSKOG GLEDANJA NA SEKTOR ELEKTROPRIVREDE

# NOVA ELEKTROPRIVREDA - ZAMIŠLJENA BUDUĆNOST SE POSTUPNO OSTVARUJE

ELEKTRANE i prijenosna mreža na koju su one povezane, tvore elektroenergetski sustav u najužem poimanju. Uže poimanje od toga nije smisleno, prijenosna mreža bez elektrana je *mrtva* - a elektrane nepovezane s prijenosnom mrežom nemaju kamo plasirati proizvedenu energiju. Prema takvom pristupu, na elektroenergetski sustav priključeni su njegovi korisnici: potrošači neposredno priključeni na prijenosnu mrežu (izravni potrošači) i distribucijske mreže koje razvode električnu energiju do potrošača priključenih na distribucijsku mrežu (slika 1). Razumijeva se ograničenje na neko zemljopisno područje, najčešće državno. U uobičajenim europskim okolnostima, susjedne prijenosne mreže povezane su spojnim vodovima. Šire poimanje elektroenergetskog sustava, obuhvaća i distribucijske mreže. Korisnici tako shvaćenog sustava su samo potrošači.

Dispečerska služba, najčešće na državnoj razini, vodi pogon elektroenergetskog sustava, usklađujući aktualnu potražnju za električnom energijom s mogućnostima proizvodnje na vlastitom području i dobave iz drugih područja, udovoljavajući pritom zahtjevima sigurnosti, kvalitete i što niže cijene energije isporučene potrošačima. Očekivana svojstva električne energije (sigurnost, kvaliteta, cijena), dispečeri osiguravaju kooperativnim angažmanom raspoloživih elektrana, kakav omogućuje raspoloživa prijenosna mreža.

### PRIJENOSNA MREŽA KAO POZORNICA

Prema novom europskom/svjetskom gledanju na buduću elektroprivredu, prijenosna mreža je *pozornica* na kojoj se razdvojeno trebaju pratiti energetske-tehnički i energetske-komercijalni procesi. Svi ostali sudionici elektroenergetskog procesa postaju korisnici prijenosne mreže: elektrane, izravni kupci, i distribucijske mreže (slika 2). Distribucijske mreže su korisnici prijenosne mreže radi priključenih kupaca na distribucijske mreže. Voditelj prijenosne mreže omogućuje ravnopravan pristup mreži svim njezinim korisnicima. Elektrane nude svoj proizvod, natječući se cijenom na tržištu električne energije. Kupci električne energije izabiru dobavljača, koristeći za dobavu prijenosnu mrežu (ako su izravni kupci) ili, uz prijenosnu, i distribucijsku mrežu (ako su kupci priključeni na distribucijsku mrežu). Voditelji prijenosne i distribucijske mreže utvrđuju tehničku izvodivost kupoprodajnih aranžmana i - ako je ona ispunjena - daju pristanak na takve aranžmane.

Na prijenosnu mrežu priključuju se, znači, *korisnici prijenosne mreže*: elektrane, izravni kupci i distribucijske mreže. Susjedne prijenosne mreže povezuju spojni vodovi, koji omogućuju razmjenu energije među takvim mrežama ili tranzit jednom mrežom za potrebe korisnika izvan te mreže. Energetske-tehničko upravljanje u tako nastalom pravnom ustrojstvu (znači, vođenje pogona prijenosne mreže i na nju priključenih elektrana - vođenje elektroenergetskog sustava, prema konvencionalnom, a nezaobilaznom tehnološkom poimanju) stavljeno je u ovlast jedino mogućeg: voditelju prijenosne mreže, koji se naziva *operator prijenosne mreže*.

U nekim zemljama operator prijenosne mreže je i vlasnik prijenosne mreže (Francuska, Njemačka, Slovenija, Austrija, Ujedinjeno Kraljevstvo, Portugal, Španjolska), a u nekim zemljama ustanovljen je neovisni operator prijenosne mreže (Italija, Mađarska, Švedska).

U nekim elektroprivredama (Španjolska, Italija) je komercijalna strana energetske transakcije stavljena u ruke *operatoru tržišta*, koji treba brinuti da se elektrane i dobava sa strane koriste tako da to bude novčano najpovoljnije za kupce električne energije. Dakako, bilo kakvi komercijalni aranžmani postaju izvršni, ako ih potvrdi operator prijenosne mreže (on vodi računa o mrežnim ograničenjima, kao i ispunjenjima nužnih sustavnih okolnosti pri tomu - regulacija frekvencija-snaga i napon-jalova snaga, te očuvanje sigurnosnog kriterija, kao najbitnije). Jednako vrijedi i pri formuliranju elektroenergetske bilance: tehničko-tehnološka ograničenja i okolnosti su ispred komercijalnih interesa.

Ako su elektrane i prijenosna mreža u istom poduzeću, računovodstveno praćenje i rukovođenje mora biti odvojeno, što treba omogućiti neovisnost i javni uvid u novčanu stranu njihova poslovanja. Operator prijenosne mreže dobiva, od države potvrđenu, naknadu za korištenje prijenosne mreže, koja pokriva pogon i održavanje mreže, gubitke u mreži, angažiranje elektrana za regulacijske, potporne i rezervne potrebe, te sredstva za od države odobren razvoj prijenosne mreže, primjenjuje li se sustav *reguliranog pristupa mreži*. Elektrane dobivaju naknadu za isporučenu energiju prema cijeni kakvu su postigle na tržištu (to im plaćaju kupci) i naknadu za usluge koje su eventualno pružale operatoru prijenosne mreže (tu im naknadu plaća taj operator). Kupci plaćaju kupljenu električnu energiju, naknadu za korištenje prijenosne mreže i naknadu za korištenje distribucijske mreže (ako su priključeni na tu mrežu).

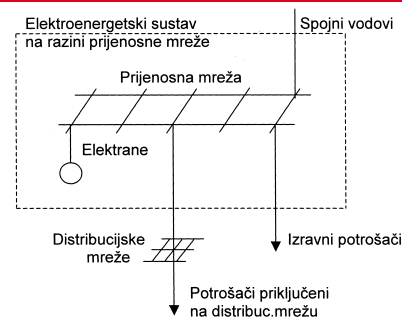
### NOVI SUDIONIČKI - OPSKRBLJIVAČ

*Opskrbljivač* električnom energijom je novi sudionik na elektroprivrednom tržištu. On dobavlja električnu energiju gdje stigne, nudi je kupcima kako zna, i oni kupuju od njega ili od drugog opskrbljivača. Novčano funkcionira tako da plati naknadu za korištenje distribucijske mreže, naknadu za korištenje prijenosne mreže i cijenu dobavljene električne energije elektrani ili elektranama, te ostvari određenu zaradu. Ako je on unutar tradicionalnog distribucijskog poduzeća, mora se računovodstveno izdvojiti.

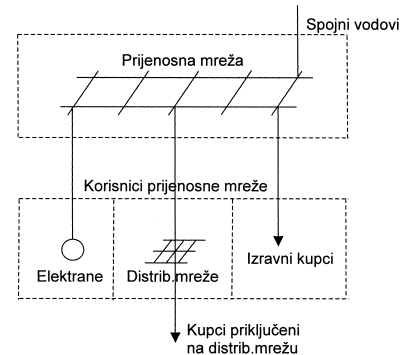
Natječaj za izgradnju nove potrebne elektrane (koju potrebu pravodobno signalizira operator prijenosne mreže) raspisuje ovlašteno državno tijelo i nju gradi onaj tko dobije posao na tom natječaju, primjenjuje li se sustav natječajnog izbora novih elektrana. Ako se primjenjuje *sustav odobrenja za izgradnju novih elektrana*, tada se zapravo prepušta samim potencijalnim investitorima takve izgradnje da se jave kad god hoće ovlaštenom državnom tijelu i to tijelo izdaje odobrenje za izgradnju ako su ispunjeni zakonom propisani uvjeti.

### MNOGOBROJNI RAZLOZI ZA OPREZ

Takva budućnost zamišljena je u Europi i postupno se ostvaruje - danas najčešće tako da pravo povlaštenog kupca koji može sam birati dobavljača ima onaj koji troši



1. Predtržišna elektroprivreda



2. Tržišna elektroprivreda

godišnje 40 GWh ili neku drugu manju brojku. Ima zemalja gdje je ta brojka pravno već nula (Njemačka, Belgija, Ujedinjeno Kraljevstvo, nordijske zemlje), no ipak se to praktički danas najčešće izvodi tako da je najmanja skupina koja se javlja kao kupac na tržištu jedna organizacijska jedinica distribucije ili jedno društvo za opskrbu električnom energijom.

Razlozi za *oprez* su mnogobrojni. Navedimo samo neke, ponajprije one na koje su ukazivale okolnosti u SAD ili ukazuje recentna kalifornijska kriza. Nepravodobno i neažurno spoznavanje svih kupoprodajnih aranžmana od strane dispečera i neprimjerena štedljivost na održavanju bili su osnovni uzroci raspada elektroenergetskog sustava u Kaliforniji (inače sjevernoameričkom stjegonoši u restrukturiranju elektroprivrede) u 1996. godini, a kupoprodajni aranžmani na kratak rok i *fatalno zaostajanje izgradnje novih elektrana* uzrok su tekućoj kalifornijskoj krizi. Dodajmo da je ovih dana predsjednik Bush najavio program prema kojemu bi se trebala u *idućih 20 godina prosječno svakog tjedna u SAD pustiti u pogon jedna elektrana!*

### RESTRUKTURIRANJE ZA POSTIZANJE ZNAČAJNOG CILJA

Restrukturiranje elektroprivrede su praktički sve zemlje iskoristile za postizanje kakva *ionako značajna cilja*, primjerice forsiranu izgradnju plinskih umjesto ugljenih elektrana (Ujedinjeno Kraljevstvo), forsiranu izgradnju kogeneracijskih elektrana ili elektrana na obnovljive izvore (Njemačka), forsiranu *dodvoravanje* postojećim potrošačima (Francuska).

Mi u tomu *bitno zaostajemo*. Već godinu dana bavimo se zamišljenim organizacijskim promjenama i skoro samo u tomu sagledavamo proces restrukturiranja. Umjesto da smo objavili cilj restrukturiranja, primjerice: radikalnu obnovu svih objekata povodom ratnih razaranja, radikalno uvođenje novog sustava vođenja elektroenergetskog sustava utemeljenog na domaćoj pameti i inozemnom hardveru, ili - barem i svakako - određeno *dodvoravanje* postojećim potrošačima (recimo izborom tri pitanja koja su najčešća prigodom nerazumijevanja na relaciji HEP-potrošač i radikalne organizacijske mjere do kadrovskih, radi njihova otklanjanja).

U zaključku ovog kratkog prikaza treba reći i to da Hrvatska, koja nije članica Europske unije, ne mora sve odredbe Direktive 96/92/EC provesti doslovno i pod svaku cijenu; pak i Belgija, Grčka i Irsk - članice Unije - dobile su povlastice u pogledu dinamike ispunjenja određenih obveza.

Marijan Kalea



## PREDSTAVNICI PET DISTRIBUCIJSKIH PODRUČJA O TEMELJNIM TEŠKOĆAMA

## ZASTARJELOST POSTROJENJA I OTEŽANA NAPLATA

POČETKOM svibnja 2001. godine, u prostorijama DP Elektroprimorje u Rijeci, sastali su se direktori i predstavnici pet distribucijskih područja (DP Elektroprimorje Rijeka, DP Elektroistra Pula, DP Elektrolika Gospić, DP Elektra Karlovac i DP Elektra Sisak) s direktorom Direkcije za distribuciju Hrvatske elektroprivrede Šimom Balabanićem, te Antom Pavićem, pomoćnikom direktora Direkcije i rukovoditeljem Službe za odnose s potrošačima Mladenom Žunecom. Cilj sastanka bila je razmjena informacija o preustroju i privatizaciji HEP-a, novoj zakonskoj regulativi u energetskom području, naplati potraživanja za isporučenu električnu energiju, investicijama, održavanju postrojenja i drugim teškoćama distribucije na razini HEP-a i razinama distribucijskih područja.

## NAČELO PRIVATIZACIJE I MODEL USTROJA JOŠ NEPOZNANICA

• *Prijedlog zakona o elektroenergetskom tržištu nije usklađen s prijedlozima HEP-a, rekao je Šime Balabanić, naglasivši da se u predstojećim promjenama nikako ne smije sve prepustiti stihiji tržišta i kapitala, već se tržište u elektroenergetskom sektoru mora držati pod kontrolom. Potkrijepio je takvo stajalište negativnim primjerima poput velikih problema s električnom energijom u bogatoj Kaliforniji.*

Ante Pavić je govorio o reorganizaciji i novoj zakonskoj regulativi, te planiranom okomitom razdvajanju između temeljnih i netemeljnih djelatnosti HEP-a.

• *Izrada organizacijskog ustroja bila je pri kraju, ali je u međuvremenu taj posao zastao zbog izvješća inozemnog konzultanta koji je predložio nekoliko modela preustroja. Koja će varijanta biti izabrana još nije sigurno. Paket energetske zakona prošao je Vladu i mogao bi biti prihvaćen u Saboru prije godišnjih odmora. Kako ovi zakoni stupaju na snagu s prvim danom iduće godine, bit će potrebno brzo prilagođavanje. U rujnu ove godine očekuje se i prihvaćanje Zakona o privatizaciji. Tek tada ćemo znati što nas očekuje. Slijedi i najvjerojatniji regionalni preustroj Hrvatske, a onda je logično da ćemo se i mi morati organizirati na sličan način, poručio je A. Pavić.*

Mladen Žunec se posebno osvrnuo na problem naplate naglasivši da još uvijek nije svugdje zaživjela svijest o tomu da električna energija nije socijalna kategorija, već roba koja se, kao i svaka druga roba, mora platiti. Osim ovog problema, spomenuo je važeći tarifni sustav koji je nerazumljiv većem broju potrošača.

• *Novi tarifni sustav koji je upućen Vladi puno je jednostavniji i razumljiviji, pa se nakon njegova prihvaćanja očekuje i veći prihod za HEP, ali i puno manje reklamacija potrošača, kazao je M. Žunec, naglasivši da je naplata vrlo bitna kategorija zbog dana vezivanja od kojih ovisi kreditni rejting HEP-a koji je na provjeri 1. srpnja svake godine. A kad se izgubi kreditni rejting, dodao je svi krediti odmah dospjevaju na naplatu.*

## GOSPODARSTVO, JAVNA RAŠVJETA I ZDRAVSTVO NAJVEĆI DUŽNICI

Direktori distribucijskih područja iznijeli su svoje najboljnje teškoće. U DP Elektroistra Pula drže da je plan poslovanja s bitno smanjenim sredstvima ne-

moćne ostvariti, te da ima velikih problema u području održavanja postrojenja, investicija i obavljanju drugih redovitih poslova. U Elektroistri, također, smatraju da nije dobra praksa što veliki broj papira, poput ugovora o priključenju električne energije moraju ići na potpisivanje u Zagreb, umjesto da se neki od njih čak s razine distribucijskog područja spuste na razinu

U Elektri Karlovac u posljednje tri godine gubici električne energije se smanjuju, što je pozitivno, ali problema ima s velikim postotkom otpisanosti postrojenja, golemim brojem radnika s umanjenom radnom sposobnošću, te također s velikim ratnim štetama. Na karlovačkom području još uvijek je 50 naselja bez električne energije. Kod naplate problematični su go-



Direktor Direkcije za distribuciju Hrvatske elektroprivrede Šime Balabanić s predstavnicima distribucijskih područja Elektroprimorje Rijeka, Elektroistra Pula, Elektrolika Gospić, Elektra Karlovac i Elektra Sisak

## U PROSTORIMA DP ELEKTROPRIMORJA RIJEKA, DIREKTORI PET DISTRIBUCIJSKIH PODRUČJA I NJIHOVI SURADNICI IZLOŽILI SU DIREKTORU DIREKCIJE ZA DISTRIBUCIJU HEP-A I NJEGOVIH SURADNICIMA SVOJE TEŠKOĆE KOJE OGRANIČAVAJU NORMALAN RAD DISTRIBUCIJE

pogona. U Istri je pozitivno što naplata nije veliki problem jer su potrošači shvatili da potrošeno moraju platiti. Najveći problem je bolnica koja je zbog duga utužena.

Na području DP Elektroprimorja Rijeka ostvarena je visoka razina opskrbe, dobro održavanje postrojenja, te čak i relativno puno investicija unatoč skromnim investicijskim sredstvima, a zahvaljujući ulaganju trećih lica. Nenaplaćeni dug je približno 140 milijuna kuna, a najveći problem su Hrvatske željeznice, Kliničko bolnički centar Rijeka, javna rasvjeta, te četiri posto građana. Jedan od većih problema je i visok postotak otpisanosti opreme i postrojenja (približno 72 posto). Zaposlenih u ovom distribucijskom području je 862, a to znači da je popunjenost samo 85 posto prema važećoj sistematizaciji radnih mjesta.

I u DP Elektri Sisak glavobolju stvaraju nenaplaćena potraživanja za isporučenu električnu energiju. Kućanstva nisu veliki problem, ali industrija jest. Najveći dužnici su Željezara, Pamučna predionica, vodoopskrba i zdravstvo. Ne manji problem predstavljaju smanjena sredstva za održavanje postrojenja koja su na rubu izdržljivosti, posebice zbog velikih ratnih šteta, te privremenih rješenja za napajanje električnom energijom u ratu stradalih područja.

sposodarstvo (HŽ, Vodovod Vojnić, tvrtke u stečaju), te izbjeglice i prognanici. Raduju dobri odnosi s medijima, te svijest kod potrošača da se prema potrošenoj električnoj energiji odnose kao prema robi koju treba platiti.

U Lici također, drže da je nemoguće uklopiti se u plan poslovanja jer se štete koje nastaju uslijed nevremena moraju odmah uklanjati, a ne manji problem su i povratnici u Korenicu kojima se mora osigurati napajanje električnom energijom. Na područjima od posebne državne skrbi, otežana je naplata isporučene električne energije i tu je polovica ukupnog duga. Vrlo problematična je i Industrogradnja, čiji dug se stalno povećava.

Na sastanku je bilo govora o novim zakonskim rješenjima prema kojima će za krađu struje biti predviđena novčana kazna od 100 do 300 dnevnih zarada ili zatvorska kazna do tri godine, te o novom pravilniku i tehničkim gubicima prema kojima će biti predviđene i stimulacije za otkrivanje nelegalnih potrošača.

Razgovaralo se i o višku zaposlenika i njihovom zbrinjavanju kao posebno osjetljivom pitanju, vjerojatnom odvajanju opskrbe od distribucije, te vodoravnoj podjeli na temeljne i pomoćne djelatnosti.

Ivica Tomić

## SEMINAR O ZAŠTITI NA RADU I ZAŠTITI OD POŽARA ZA OVLAŠTENIKE HEP-a

# KAKO POSTIĆI SIGURNOST NA RADU?

U OKVIRU permanentnog obrazovanja u provođenju zaštite na radu i zaštite od požara, za sve ovlaštenike HEP-a organiziran je seminar pod nazivom "Sigurnost na radu kao sastavni dio proizvodnje, kvalitete i ekonomičnosti poslovanja". Vodili su ga predavači Visoke škole za sigurnost na radu, a održan je 25. svibnja 2001. godine u nacionalnom parku Plitvička jezera.

siječnja 1997. godine, izdvojio je odredbu, ocijenivši je ključnom, prema kojoj je poslodavac odgovoran za organizaciju i provedbu zaštite na radu. Prema spomenutom Zakonu, rekao je, svatko u radnom procesu ima neke obveze i određena prava, od poslodavca, sve do specijalista medicine rada i inspektora. Premda je poslodavac odgovoran za organizaciju i provođenje zaštite na radu, jednako je tako, napomenuo je, važno definirati i odgovornost njegovih ovlaštenika, budući da neprovođenje mjera zaštite na radu stvara velike troškove (prema procjenama, godišnje odnosi četiri posto bruto nacionalnog proizvoda, odnosno 800 milijuna USD godišnje u Hrvatskoj). Služba za zaštitu na radu, naglasio je, ne nosi odgovornost, već predstavlja stručnu pomoć poslodavcu. Kao jedan od problema izdvojio je pitanje - kako provođenje zaštite na radu osigurati na najnižim razinama rukovođenja, kod "ljudi na terenu". Dio odgovora leži i u informiranju, a zadaća je ovlaštenika nadzor predređenih u njihovom obavljanju poslova.

Branko Šimara održao je predavanje o sustavu zaštite od požara, te o projektiranju, propisima i primjeni suvremenih metoda procjene ugroženosti. Kako je rekao, najjeftinija je mjera zaštite od požara uvažavanje određenih načela već pri projektiranju objekata, napomenuvši kako se u HEP-u to često zaobilazi. O upravljanju kvalitetom i kontroli kvalitete u zaštiti fizičkog integriteta i materijalnih dobara govorio je mr. sc. Miroslav Matasović, naglasivši kako je u tijeku nužno usklađivanje naših zakona s europskim zahtjevima na tom području.

### NEPROVEDIVI ZAKONI

Predstavnici HEP-a osvrnuli su se na "prezajtjevnost", odnosno na neprovedivost nekih propisa s područja zaštite na radu i zaštite od požara, uz ocjenu kako je potrebna revizija određenih odredbi. "Sve je veći raspon između potreba i sredstava, a zbog pomanjkanja sredstava ne mogu se ispunjavati sve norme", napomenuo je Šime Balabanić, direktor Direkcije za distribuciju HEP-a. Mr. sc. Božidar Filipović Grčić, direktor Prijenosnog područja Zagreb, kazao je kako zagrebačko Prijenosno područje nema sredstava za sječu raslinja oko svojih približno 7000 km visokonaponskih dalekovoda, usput napomenuvši kako su vodovi visokog napona potpuno nepravredno proglašeni uzročnicima požara. (Uslijedio je odgovor predavača kako u pitanju nije novac već organizacija, jer, rečeno je, sustav dobro funkcionira na istarskom i riječkom području). I mr. sc. Ivica Toljan, direktor Direkcije za prijenos HEP-a složio se s ocjenom kako u zakonima postoje nedorečenosti. Njegova je ocjena da su potrebne korekcije zakona, pri čemu valja napraviti razliku između sjevernog i južnog dijela zemlje, te također odrediti prijelazno razdoblje za njegovo provođenje, jer se, kako je rekao, njemački standardi ne mogu u Hrvatskoj primijeniti u roku od godine dana.

Provokativno i neuobičajeno predavanje pod nazivom "Zdravlje kao elementarna sloboda, zdravlje kao elementarna vrijednost i zdravlje kao elementarna funkcija u stvaranju novih vrijednosti" održao je prof. dr. sc. Slavko Kulić. Kako je rekao, usprkos golemom rastu fondova znanja, život na Zemlji nikad nije bio ugroženiji no što je danas, a u Hrvatskoj su, ocijenio je, svi oblici života došli u pitanje. Ocijenivši kako je Hrvatska trenutno u "beskonceptijskom" stanju, zaključio je: "Kao mediteranska zemlja imamo izvanredne mogućnosti razvoja. Inzistiram na jasnoj koncepciji opstanka na ovim prostorima, a potreban je referendum o društveno opravdanim ciljevima".

Tatjana Jalušić

## PREDSJEDNIK UPRAVE IVO ČOVIĆ NA PLITVICAMA O AKTUALNIM PITANJIMA U HEP-U



Novi zakoni iz temelja će promijeniti naš položaj na hrvatskom i europskom tržištu, ocijenio je I. Čović

# RESTRUKTURIRANJE KASNI

SEMINAR na Plitvicama iskoristio je predsjednik Uprave HEP-a Ivo Čović, te njezini članovi, kako bi nazočne informirali o aktualnim pitanjima u poslovanju Hrvatske elektroprivrede. I. Čović je naglasio kako je opskrba električnom energijom u proteklom razdoblju bila uredna. Veliku teškoću u poslovanju, napomenuo je, predstavlja visoka cijena plina, no, kako je rekao, nada se da će se na tom području s INOM postići dogovor. Za planirane investicije u HEP-u obavljene su tehničke i financijske pripreme, te će se one pokrenuti tijekom ljeta. Ekonomsko-financijsko stanje u HEP-u ocijenio je stabilnim. Kako se očekuje, HEP će ovu godinu završiti s pozitivnim rezultatom, premda on puno ovisi o ishodu pregovora s INOM o cijeni goriva, rekao je I. Čović.

Govoreći o restrukturiranju poslovnog sustava HEP-a, napomenuo je kako HEP zajedno s inozemnim konzultantom pokušava doći do zajedničkog rješenja, te stoga i cijeli proces ponešto kasni. Za sada je, napomenuo je, prihvaćen tzv. ISMO model prema kojemu Operator tržišta i Operator sustava ostaju unutar HEP-a. Bilo je predviđeno da će nova organizacija i sistematizacija *startati* 1. srpnja, no s obzirom na zakonodavnu reformu energetskeg područja koja je u tijeku, vjerojatno će se taj rok pomaknuti, kazao je I. Čović. Rekao je kako je započeo proces osnivanja prvih društava s ograničenom odgovornošću, napominjući kako to ne znači izdvajanje određenih djelatnosti iz Hrvatske elektroprivrede, već organiziranje novih tvrtki unutar HEP-a, a to će, dodao je, ubuduće biti uobičajena praksa.

"Očekuje se da će se do kraja lipnja donijeti zakoni, koji će iz temelja promijeniti naš položaj na hrvatskom, odnosno, na europskom tržištu. Kupac, odnosno potrošač, postat će temeljna odrednica našeg ponašanja i HEP će sve svoje aktivnosti morati usmjeriti ka tom cilju, stalno unaprjeđujući kvalitetu svoje usluge", naglasio je I. Čović. HEP je uputio primjedbe na prijedloge zakona, ocjenjujući kako ne zadovoljavaju ni s tehničkog niti s pravnog aspekta. HEP nije izdvojen kao zatečeni subjekt, te se tako, rekao je I. Čović, unosi određeni rizik u sigurnost opskrbe. Radi pouzdanog funkcioniranja sustava, HEP traži da se u zakon eksplicitnije ugrade odredbe o obvezi Vlade i HEP-a u opskrbi električnom energijom u Hrvatskoj.

Član Uprave i direktor Direkcije za ekonomsko-financijske poslove Darko Belić je napomenuo kako je za investicije nedavno donesena odluka o 200 milijuna kuna, a osigurano je financiranje tri kapitalna projekta: kombi-kogeneracijskog postrojenja u TE-TO Zagreb, te trafostanica Sušak i Dobri. Također, na temelju ulaganja u područja od posebne državne skrbi osigurao je 350 milijuna kuna. Pri kraju je izrada tendera za trafostanice Žerjavinec i Ernestinovo. Ocjenjujući pregovore sa sindikatima, napomenuo je kako oni nemaju razumijevanja za provođenje Vladine politike, te se, smatra, s takvim stajalištem teško doći do dogovora, odnosno do sklapanja novog kolektivnog ugovora.

Osvrćući se na ocjene o višku radnika u Hrvatskoj elektroprivredi, Predsjednik Uprave je rekao kako su one samo na pauzalnoj razini: "O tom pitanju nedostaje ciljane analiza, te će se u tom pogledu pokrenuti neke aktivnosti". Također, kako je naglasio, valja razraditi nove modele zapošljavanja, te potaknuti registriranje novih poduzeća unutar HEP-a. "Stručni potencijal koji posjedujemo može se bolje iskoristiti. Svi se moramo okrenuti stvaranju prihoda", zaključio je I. Čović.

Tatjana Jalušić

Prof. dr. sc. N. Kacian: svrha ovog seminara je potaknuti drukčiji način razmišljanja

Fran Marović: zaštita na radu nije HTZ, mlijeko i bunda

Najjeftinija mjera zaštite od požara postiže se pri projektiranju, smatra B. Šimara

Život na Zemlji nikad nije bio ugroženiji no što je danas, ocjenjuje prof. dr. sc. S. Kulić





# S MIPROM U DRUŠTVO ZNANJA

OD 21. do 25. svibnja 2001. godine u Opatiji je održan 24. po redu međunarodni skup MIPRO s porukom *S MIPROM U DRUŠTVO ZNANJA*. U radu skupa sudjelovalo je 900 sudionika iz Hrvatske i još 17 zemalja. Prezentirano je 150 referata, od čega 112 znanstvenih. Središnja tema skupa bila je strategija razvoja informatike i komunikacija u Hrvatskoj. Predsjednik Organizacijskog odbora ovogodišnjeg MIPRA bio je Josip Kljajić iz HEP-a, a na svečanom otvorenju skupa 23. svibnja sudionike je u ime HEP-a d.d. Zagreb pozdravio direktor Direkcije za distribuciju Šime Balabanić. Tom prigodom je naglasio važnost razvoja informacijske tehnologije u energetskom području, te pozvao sudionike Skupa da požele HEP-u da preživi operaciju reformi i preustroja. Za vrijeme održavanja skupa, postavljena je i izložba informatičke opreme i stručne literature.

"Informacijska i komunikacijska tehnologija je svakako najprirodnija generička tehnologija sadašnjice. Ona nalazi primjenu u svakoj grani gospodarstva i podloga je za djelovanje državnih i društvenih struktura. Zbog svojih mogućnosti prikupljanja, pohranjivanja, prenošenja i obrade informacija, ona je toliko unaprijedila cijelo društvo koje se u

## U REPUBLICI HRVATSKOJ TREBA STVORITI UVJETE ZA NESMETANO ŠIRENJE ISTRAŽIVANJA, RAZVOJA, PROIZVODNJE I SVIH OBLIKA UPORABE INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE KOJA JE PRIJEKO POTREBNA ZA PRIKLJUČIVANJE RAZVIJENOM SVIJETU

razvijenim zemljama može već danas nazvati informacijskim društvom. Informacijska i komunikacijska tehnologija čine podlogu za kreativnu i djelotvornu upotrebu znanja. Znanje i inteligentno korištenje informacija postaju ključni čimbenik novog gospodarstva, te se umjesto sintagme informacijsko društvo sve češće koristi i sintagma društvo znanja. U Republici Hrvatskoj treba stvoriti uvjete za nesmetano širenje istraživanja, razvoja, proizvodnje i svih oblika uporabe informacijske i komunikacijske tehnologije koja je prijeke potrebna za priključivanje razvijenom svijetu. Ona može značajno utjecati na sveopći napredak društva i poslužiti kao poluga za rješavanje mnogih kritičnih točaka. Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije pomaže razvitku informacijskog društva i društva znanja u kojem znanje postaje neizostavnim osnovnim čimbenikom proizvodnje".

### INFORMACIJSKA I KOMUNIKACIJSKA TEHNOLOGIJA ZA GOSPODARSKI RAST

Ovo je citat iz sažetka središnje teme ovogodišnjeg MIPRA "Informacijska i komunikacijska tehnologija u strategiji razvitka Republike Hrvatske." Inače, ovaj projekt je jedan od 19 podprojekata u okviru izrade strategije Republike Hrvatske u 21. stoljeću.

Prema pripremljenom dokumentu prezentiranom na skupu u Opatiji, da bi Hrvatska ušla u informacijsko društvo, odnosno društvo znanja, te se tako pridružila krugu razvijenih zemalja potrebno je ispuniti četiri strategijska cilja, a to su:

1. Informacijska i komunikacijska tehnologija treba doprinijeti gospodarskom rastu Republike Hrvatske, povećanju zaposlenosti i osvajanju novih tržišta.
2. U sljedećih pet godina Republika Hrvatska se treba priključiti razvijenim zemljama u istraživanju i razvoju informacijske i komunikacijske tehnologije, te njezinoj primjeni pri stvaranju novih proizvoda i usluga kako bi ova tehnologija postala značajan izvor prihoda.
3. Razvojem elektroničke uprave temeljene na uporabi informacijske i komunikacijske tehnologije, treba bitno unaprijediti kvalitetu usluga koje uprava pruža građanima i tvrtkama, te učinkovitost državne i županijske uprave, lokalne samouprave i javnih službi.
4. Izgradnjom jeftine, brze i sigurne informacijske i komunikacijske infrastrukture treba osigurati zadovoljavanje potreba građana i gospodarstva.

Znatan dio strategije u ovom području posvećen je mladima. Školovanje u osnovnoj i srednjoj školi, preporuča se, mora obuhvatiti i obrazovanje iz područja informacijske i komunikacijske tehnologije, a mladi ljudi koji dobiju visokoškolsko obrazovanje moraju se osposobiti za uporabu ovih tehnologija u svojoj struci.

Informacijska i komunikacijska tehnologija će omogućiti stvaranje tehnološki naprednih tvrtki, te dovesti do oživljavanja ekonomskih aktivnosti.

### UBRZANO PRIHVAĆANJE ELEKTRONIČKOG POSLOVANJA

"Mjere za poticanje elektroničkog poslovanja i donošenje odgovarajuće legislative omogućit će tvrtkama ubrzano prihvaćanje elektroničkog poslovanja i omogućavanje njihova izlaska na globalno tržište. Potpora malim i srednjim tvrtkama u stvaranju kvalitetnih proizvoda i usluga temeljenih na informacijskoj i komunikacijskoj tehnologiji olakšat će njihovo uključivanje u lanac stvaranja vrijednosti velikih svjetskih tvrtki."

Provođenje strategijskih preporuka u području informatike i komunikacija imat će povoljan utjecaj na općedruštveni razvitak Hrvatske, tvrde stručnjaci. Informacijske i komunika-

Na pitanje što se u području informacijskih i komunikacijskih tehnologija očekuje od Vlade, stručnjaci za izradu strategije kažu, između ostalog: "Od Vlade se prvenstveno očekuje odlučnost u provođenju strategije koja će Hrvatsku izvesti na put ubrzanog razvoja. Pritom je bitno bez kolebanja uvoditi učinkovitu pravnu državu, stabilnu makroekonomsku politiku, poreznu politiku koja će poticati investicije i poduzetništvo, razvoj financijskih tržišta, te reformu tržišta rada. Jednako je važno i provođenje temeljite reforme državne uprave i obrazovanja zaposlenih u njoj s ciljem stvaranja učinkovite, poduzetnički orijentirane javne administracije."

cijske tehnologije povećat će učinkovitost obrazovanja u cjelini, te će omogućiti građanima jednostavan pristup zdravstvenim informacijama, kulturnim sadržajima, te svim važnim društvenim i javnim službama.

U razdoblju od objavljivanja prve verzije strategijskog dokumenta o informatizaciji Hrvatske u studenom 2000. godine, do službenog završetka rada na programskom zadatku "Informacijska i komunikacijska tehnologija", već su se dogodili neki pozitivni pomaci, tvrde stručnjaci:

"Na prvoj su konstituirajućoj sjednici Savjeta za internetizaciju Vlade RH zauzeti stavovi koji su potpuno u duhu pripremljenog strategijskog dokumenta.

Ured za strategiju Vlade RH pokrenuo je izradu projekta Hrvatsko telekomunikacijsko tržište i izradu izvješća o telekomunikacijskoj regulativi u Republici Hrvatskoj.

Nakon imenovanja, predstojnik Vladina ureda za internetizaciju je razradio svoj program rada zasnivajući ga dobrim dijelom na odrednicama strategijskih preporuka iz dokumenta.

Na zasjedanju Odbora Pakta o stabilnosti održanom u Zagrebu izložene su i podržane osnovne postavke Strategije na području informacijske i komunikacijske tehnologije.

Ministarstvo znanosti i tehnologije pokrenulo je izradu projekta Računalna i komunikacijska mreža tijela državne uprave..."

Potom je još i Ministarstvo prosvjete i športa potpisalo s Hrvatskim telekomom ugovor o povezivanju svih osnovnih i srednjih škola na Internet u 2001. godini putem ISDN priključka, povećan je broj studenata na Fakultetu elektrotehnike i računalstva u Zagrebu, a na Splitskom sveučilištu pripremljena su dva programa studija računalstva, a dogodilo se i još mnogo drugih pozitivnih pomaka prema, kako to stručnjaci vole kazati, društvu znanja.

Ivica Tomić

Šime Balabanić, pozdravio je sudionike na svečanom otvorenju međunarodnog skupa MIPRO 2001.

MIPRO je, kao i uvijek, izazvao veliko zanimanje stručnjaka, ali i novinara za koje je održana konferencija



# BROJNA PITANJA BEZ ODGOVORA

SVAKA reorganizacija ima svoje uzročnike. U pravilu to se događa kada u okrilju postojeće ili formalne egzistira druga, nepisana ili neformalna organizacija, kao odgovor na aktualne funkcijske slabosti. Premda u HEP-u trenutno nema boljeg razloga za unutrašnje preustrojstvo, ipak su vanjski utjecaji odlučujući. Dapače, ne pamtim kada je ova djelatnost reorganizaciju provodila prema svojoj inicijativi i zbog svojih potreba. Skoro uvijek razlozi su bili na strani zakona i politike: nacionalizacija, AOR-i (administracijsko-operativno rukovođenje u uvjetima centralnog državnog plana), radničko upravljanje, društveno samoupravljanje, podržavljenje, županizacija. U takvim okolnostima reorganizacija se provodila prema diktatu, hitno, lomljenjem unutrašnjih neprijatelja, jer u pitanju su uvijek bili *sveti* ciljevi. Temeljna organizacijska shema najčešće je bila zadana, a stručno-upravljačkoj slobodi je ostavljeno da *ljulja* beznačajne pojedinosti iz mikroorganizacije. U tržišnim uvjetima privređivanja, gdje je na ljestvici poduzetničkih aktivnosti među najvišim prioritetima profit, da bi se opstalo u konkurentskoj borbi, stalna unaprjeđenja i reorganizacije sastavni su dio poduzetništva. Prema poznatom austrijskom ekonomistu Joshepu Schumpeteru, poduzetništvo podrazumijeva inovacije poslovnih aktivnosti poduzimanjem novih pothvata u ekonomskom sustavu, čime se omogućuje ekonomski razvoj, dok upravljanje ili rukovođenje predstavlja rutinu vođenja poslovnih aktivnosti u stacionarnom stanju, uvijek na jednaki način. Prevedeno na elektroprivredni jezik, poduzetnici su generatori, a rukovoditelji - transformatori. Znamo koliko je u našem elektroenergetskom sustavu malo prvih, a kolika je množina drugih!

## ODLUČUJUĆI VANJSKI UTJECAJI

Stoga što sadašnja organiziranost HEP-a ne osigurava temeljne pretpostavke za postizanje glavnih ciljeva privređivanja i odgovore na sve veće zahtjeve javnosti za dokidanje monopolnog položaja elektroprivrede, sam HEP morao bi obaviti unutrašnje organizacijsko preustrojstvo. Ne ulazeći sada u nagađanja je li ova Uprava HEP-a kao poduzetnik, a time i najmjerodavnija za unutrašnju reorganizaciju, prigodom njena imenovanja o tome imala jasnu viziju i terminski plan, poznato je da su se već u srpnju prošle godine preko Nadzornog odbora pojavili i zahtjevi Vlade RH, kao predstavnika vlasnika HEP-a, da se provede postupak restrukturiranja cjelokupnog poslovnog sustava HEP-a. U podlozi tog zahtjeva je odluka Hrvatskog sabora o Reformi energetskega sektora, gdje su objedinjena dva cilja: prvi, provedba postupka privatizacije u tim značajnim infrastrukturnim djelatnostima i drugi, dokidanje monopolnog i ostvarenje konkurentskog načina poslovanja i postupnog otvaranja tržišta energija, sukladno standardima Europske unije. Međutim, još dalje u podlozi takve odluke, izgleda da su i neki drugi zahtjevi. Zasad znamo da je to Međunarodni monetarni fond - MMF, kao konglomerat različitih inozemnih interesa. Kada je nedavno Vlada konačno potpisala "financijski aranžman" s MMF-om, na *kapaljku* smo od novinaru saznali da su uvjeti za povlačenje financijskih tranši, upravo zahtjevi da se i u HEP-u žurno provedu određene promjene. Ali, ne bilo kakve, nego takve koje će HEP atomizirati na točno određene pravne subjekte; u prvoj fazi toplinarstvo, plin, čuvanje te odmor i rekreacija,

a odmah potom vjerojatno će to trebati učiniti i s temeljnim i ostalim djelatnostima. Za provedbu restrukturiranja MMF je tražio da se angažiraju inozemni konzultanti, koji su vjerojatno vrhunski stručnjaci za predlaganje modela koji odgovara ulagačima u MMF. Bojim se da Vlada, u želji da riješi svoje trenutno goruće fiskalne probleme (od privatizacije u ovoj godini očekuje proračunski priljev od približno 7,5 mlrdi kuna!), nije dovoljno sagledala sve opasnosti odluke da se u HEP-u istodobno provedu dva velika procesa: demonopolizacija i privatizacija, a k tomu treba podsjetiti da se u Vladi tek pripremaju zakonske podloge za te procese. Točno je da su ovi procesi međuzavisni. Ali, kada bismo znali koji model privatizacije želi Vlada provesti u HEP-u (a bilo bi dobro da i ona to zna!), znači, prodajom (a radnicima i mirovinskom

energije i plina, te osigura tzv. transparentnost financijskih rezultata poslovanja, to se moglo postići vodoravnom reorganizacijom i znatnijim povećanjem odgovornosti i/ili *managementa* svih razina. Za računovodstveno razdvajanje svih djelatnosti, što je među najznačajnijim odredbama direktiva EU o otvaranju tržišta električne energije i plina, računovođama nije potrebno da svaka djelatnost nužno bude i zasebna pravna osoba, ali je uvjet bez kojega se ne mogu izradivati i prezentirati takva financijska izvješća, da postoji samo jasno i nedvosmisleno organizacijsko ustrojstvo kojim će istorodne djelatnosti biti svrstane u iste organizacijske cjeline. Razgovarajući s mnogima u HEP-u i s ponekim komeptentnim izvan HEP-a, vjerujem da nisam daleko od prave istine.



## DO SADA JE HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA FUNKCIONIRALA ISKLJUČIVO PREMA NAČELIMA TEHNOLOGIJE, A UBUĐUĆE ĆE FUNKCIONIRATI, KAO I CJELOKUPNO GOSPODARSTVO - NA NAČELIMA EKONOMIJE

fondu - davanjem) dionica ili prodajom imovine, mogli bismo prosuditi treba li ove procese razdvojiti i treba li svaka djelatnost biti posebna pravna osoba. Iz toga i proizlaze kratkoročni nesporazumi u svezi s restrukturiranjem HEP-a. Čini se da je to tek manji dio problema i posla, ali neobično važan za uspostavljanje tržišta električne energije. Zapravo je otvaranje tržišta glavni cilj, a restrukturiranje i privatizacija su nužni preduvjeti za njegovo funkcioniranje.

### UNUTRAŠNJE POKRIĆE ZADANOM RESTRUKTURIRANJU

Za restrukturiranje poslovnog sustava Uprava je imenovala poseban stručni Tim koji je prema načelima isključivosti predložio, a Uprava i Nadzorni odbor prihvatili vrlo fluidne sheme restrukturiranja sadašnjeg HEP-a i vrlo jasne zadatke i rokove.

Za ovakve zahvate koji se nužno moraju odraziti na funkcioniranje cjelokupnog sustava mislim da je potrebno puno dulje razdoblje i da su potrebne temeljitije pripreme, što bi obuhvatilo određivanje novih (strategijskih) ciljeva i prihvaćanje metodologije budućih ekonomski odnosa, podrobnu analizu svih slabosti postojećeg stanja, postavljanje i simuliranje više budućih međuodnosa, te odabir budućeg ustrojstva s kvantifikacijom očekivanih koristi. Jer, da je primarna želja bila da se racionalizira poslovanje i otvori tržište električne

Što se tiče demonopolizacije, vanjski su razlozi sada - ne samo naoko nego i realno - vrlo uvjerljivi: riječ je o ujednačavanju poslovanja hrvatskog gospodarstva s našim budućim gospodarskim i političkim okruženjem u Europskoj uniji, gdje vladaju tržišna, odnosno konkurentna načela poslovanja. Na energetskom području, tamo je to načelo potaknuto i razrađeno odgovarajućim Direktivama koje je kao obvezne donijelo Vijeće EU. Prihvaćanjem da nam Direktive budu putokaz restrukturiranja, oslobođeni smo *muđrovanja* u traženju novih ciljeva, ali time nismo amnestirani odgovornosti za odabiranje broja i vrste koraka kojima ćemo ići prema cilju. Hoćemo li već u prvom koraku postaviti konačan model, hoćemo li *galopirati* uz opasnost da na ovim *klimavim* kolima pootpadaju svi kotači ili ćemo *kaskati*, - pa kad stignemo, stignemo. Hoćemo li u ovaj model već sada utrpati i neminovnu privatizaciju ili će ona biti događanje u restrukturiranoj elektroprivredi?

### POSTOJEĆE POSLOVANJE

Međutim, ako je kod odabira strategijskog cilja posao znatno olakšan, nema opravdanja da se najprije ne napravi podrobna analiza postojećeg stanja, kojom bi se kritički progovorilo o pogubnosti paternalizma vlasništva nad poduzetništvom, o sadašnjem organizacijskom ustrojstvu (prevelika centraliziranost nekih funkcija i još veća



## RESTRUKTURIRANJE HEP-a KROZ PRIZMU EKONOMSKE STRUKE

mikroorganiziranost tekućih postupaka, česta nekompetentnost za neke poslove jer ih obavlja druga struka), da bi se prepoznala formalnost i apsurdnost upravljačke hijerarhije (načelna poslušnost paraupravljačkih centara moći!), razgolitili svi, a osobito zajednički troškovi i zajednička ulaganja, te od vlasnika nametnuti troškovi i financijski odljevi (otpisi potraživanja raznim državnim tvrtkama, ulaganja u "šuplje" dionice!), kritički se osvrnulo na agregiranje financijskih izvješća i neprikazivanja financijskih rezultata poslovanja svake pojedine djelatnosti i osobito brojnih ostalih (sporednih) djelatnosti. Potom prepoznali novčani i paranovčani tokovi, te ukazalo na posljedice pogubnog napuštanja poslova analize poslovanja, pa je upravljanje poslovnim procesima *po sluhu* i nastupu događaja i nadalje dobro njegovana tradicija. Rečene analize, i još štošta drugo, bile



bi doista korisne u postavljanju nove organizacije i izbjegavanju ponavljanja pogrešaka. Ali, ali, ... svega toga ima malo autoritarno napisanoga, a još manje potkrijepljenog stvarnim podacima, koji su, kao što znamo, vrlo brojni. Egzistiranje neformalne organizacije stvara goleme poteškoće u radu, osobito legalistima. Svaka kontrola je uzaludna, a i kada se obavi, mjerodavni prema nalazima skoro ništa i ne poduzimaju.

Za provedbu prihvaćenog Programa i razradu njegovih općenitih teza, Predsjednik Uprave je imenovao posebne timove. Brojni timovi stručnjaka koji su uključeni u postupak restrukturiranja, mnogi čak uvjereni da rade vrlo važne kreatorске i vizionarske poslove, već mjesecima *lutaju* od jednog do drugog *originalnog* rješenja, da bi im povremeno neki glasnogovornik koji je vjerojatno u dosluhu s onima izvan HEP-a, rekao je kako to mora biti drukčije. Možda je i u pravu, ali treba dopustiti stručnjacima HEP-a da oni kažu svoje viđenje restrukturiranja i ne *inspirati* im mozak dok ne počnu misliti kao on. Oni koji budu donosili konačnu odluku, vjerojatno će odvagnuti sve prijedloge i argumente. Ima i onih članova tima koji su već prvoga dana rekli: nije me strah posla, već uzaludna posla! Osjećali su se kao bezlična masa koja treba biti pokrivena za unaprijed donesene odluke. Timova, a još više članova tima, svi se slažu da je bilo previše. Moje je mišljenje da bi cjelokupan HEP-ov model restrukturiranja bilo u stanju kvalitetno formulirati stručno tijelo od po dva-tri kompetentna tehnička, ekonomska i pravna stručnjaka, koji su proučili Direktive EU i upoznali se s načinom njene primjene u nekim zemljama što sličnijim našoj elektroenergetskoj strukturi. I ništa više!

Nacrt prijedloga modela trebalo je raspraviti na širem skupu navedenih struka i s Upravom, te konačni prijedlog dostaviti Nadzornom odboru.

## FUNKCIONIRANJE ELEKTROPRIVREDE U TRŽIŠNIM UVJETIMA

Kada se donesu zakonski okviri i restrukturira elektroenergetska infrastruktura - tržišna konkurencija može započeti! Koja će obilježja imati takvo tržište? U sučeljavanju ponude i potražnje i za električnu energiju vrijede opće tržišne zakonitosti. U sjecištu krivulje ponude s krivuljom potražnje trebala bi se moći očitati tržišna cijena. Zadatak je konkurencije da iz ponude otpadnu najnepovoljniji (u pravilu najskuplji, a u budućnosti i ekološki neprihvatljivi) ponuđači. Krivulja ponude, zbog ograničenosti prirodnih resursa za njenu proizvodnju, a osobito se to odnosi na dio proizvodnje iz hidroelektrana, u elektroprivredi ima tendenciju da teži prema neelastičnosti. Zasad se to događa izgradnjom znatnih rezervnih kapaciteta, a kako za njih bude ponestajalo prirodnih resursa, tako će se smanjivati njihova izgradnja. No, njih će zbog tehnološkog funkcioniranja i sigurnosti sustava uvijek morati biti. Što se tiče postojeće domaće ponude, nema nepoznanica. Do sada su u cijenu ponude bili ukalkulirani fiksni troškovi svih kapaciteta, znači, cijena ponude je cijena elektroenergetskog sustava. Ali, u konkurentskim uvjetima postoji velika mogućnost inozemne ponude koja će biti izazov za sve naše termoelektrane, ali i za svaki element cijene koštanja električne energije. Ipak, glavno obilježje konkurenciji dat će potražnja. Ako zakonom o tržištu električne energije bude propisano da najprije veći, a potom i manji, te konačno svi potrošači mogu na svjetskom tržištu slobodno ugovarati nabavu od najpovoljnijeg proizvođača, to za domaću ponudu može imati teške, zasad nesagledive posljedice. U cijenu ponude moći će se uključiti samo konkurentni dio sustava. Vjerujemo da će zakonodavac u početku maksimalno, a kad možda postanemo članovi "unijskog tržišta", u okviru svih mogućnosti koje proizlaze iz Direktiva - zaštititi domaće proizvođače. Pritom, ne mislim da se elektroprivredi treba ostaviti prostor za sve sadašnje neracionalnosti, nego najprije da država treba osigurati održivu energetske samostalnost i sigurnost opskrbe, te razumnu elektroenergetsku socijalnost. Ovo potonje će biti ozbiljno ugroženo, ako se cijena domaćih nekonkurentnih kapaciteta bude prevaljivala na tzv. tarifne potrošače.

U konačnici, otvaranjem tržišta, cijena električne energije za krajnjeg potrošača bit će niža, ali uvijek treba imati na umu da zbog objektivne razine neelastičnosti ponude, svako znatnije povećanje potražnje dugoročno ima za posljedicu povećanje cijene. U takvim uvjetima, krivulja ponude teži stagnaciji, a krivulja potražnje teži rastu, pa je njihovo sjecište (cijena) na višoj razini. Dakako, da su ovo grube, pojednostavljene, ali ipak sudbinske konture tržišta električne energije. Tu djeluju još brojne specifičnosti (o kojima sam već pisao), čak i naše "hepovske", čiji utjecaji nisu zanemarivi. Najizrazitiji otklon od tržišnog poslovanja jest monopolističko obilježje elektroprivrede. Zato, prije otvaranja ovog tržišta, za potrebe donošenja zakonskih odredbi o njegovu nužnom i dopuštenom reguliranju, ako se ne želi programirano ući u latentne pogreške, nužna je podrobna makroekonomska analiza naše elektroenergetske strukture. Jer, kad govorimo o otvaranju tržišta,

moramo si postaviti pitanje: možemo li biti prisutni na obje tržišne krivulje? Meni se čini da ćemo doprinositi samo krivulji potražnje, što je i želja moćnijih. Otvoriti se samo ponudi, jer to uvjetuju drugi, a istodobno ne osigurati da nam prema kriterijima robnih kvota bude dovedena i odgovarajuća inozemna potražnja, uz elemente ucjene ima i okus elektroenergetskog samoubojstva. Još više će se narušiti odnosi ponude i potražnje. Ja jesam za usklađivanje zakonske regulative s Direktivom EU, ali njena primjena bi trebala biti odgođena do trenutka našeg punog ili odgovarajućeg djelomičnog uključivanja u to tržište.

Javnost će morati saznati kolika je trenutačna i buduća cijena otvaranja energetske tržišta, te tko će i kolike će uživati koristi, odnosno snositi posljedice. Strah me odljeva koristi prema povoljnijim ponuđačima, a posljedično tomu svaljivanja hipoteke energetske strukture i cijene otvaranja tržišta na pogrbljena leđa potrošača, koji se u početnoj fazi otvaranja tržišta - ne bez razloga - i terminološki dijele na povlaštene i nepovlaštene.

Također se bojim da inozemni konzultanti, jer su navikli na drukčiju energetske strukturu, ne mogu dati odgovarajuću kritičku analizu iz koje bi proizišao objektivni prijedlog, jednostavno stoga što je tomu potrebna i određena vremenska dimenzija. Europa se puno dulje otvarala i još uvijek otvara ovo, ne bez razloga, posljednje tržište, a Kalifornija nam je primjer za brzopleto, površno i nepoštivanje struke. Je li i ovdje prisutna naša nezalaska i površna prepotencija: neka nam samo dopuste pristup, vidjet će što mi možemo!? A, znamo da možemo svašta i svakako!

Kako je do sada funkcionirala Hrvatska elektroprivreda? Isključivo prema načelima tehnologije! A kako će funkcionirati ubuduće? Kao i ostalo gospodarstvo, u prvom redu prema načelima ekonomije! U čemu je razlika? U nekim saznanjima o načelima tržišnog gospodarenja. Evo, što ekonomska znanost o tomu kaže.

## ŠTO KAŽE TEORIJA?

Vrlo impresivnu sintezu klasičnih i neoklasičnih teorija o tržišnim zakonitostima i njihovim ekonomskim aspektima dao je Talijan Claudio Napoleoni. "Svrha je svake privrede da, bez obzira na njen institucijski okvir, iskoristi oskudne resurse na najefikasniji način za postizanje određenih ciljeva. Ali, da bi se resursi efikasno koristili, moraju postojati precizni pokazatelji oskudnosti, bez kojih izvršeni izbori ne bi bili efikasni. Jedina se, pak, poznata metoda pridavanja pokazatelja oskudnosti proizvodnim resursima sastoji u tomu da se dopusti razmjena resursa ili njihova uloga na tržištu, jer će njihove cijene odražavati njihovu relativnu oskudnost. Te su cijene, prema tomu, nužno, polazna točka za racionalan izbor..." Znači, "alokacija oskudnih resursa događa se prema cijenama koje je odredila njihova veća ili manja oskudnost, što na kraju povećava efikasnost privredivanja". Prema poznatom švicarsko-francuskom ekonomskom teoretičaru Leonu Walrasu (tvorcu teorije opće ekonomske ravnoteže) oskudne su sve materijalne i nematerijalne stvari koje su *korisne* i koje su dostupne u *ograničenim količinama*. Prema kojim cijenama se događa razmjena oskudnih resursa? Claudio Napoleoni ovako interpretira Walrasa: "To se postiže pretpostavkom da na svim tržištima koja čine ekonomski sustav postoje uvjeti savršene konkurencije; to jest, potražnja ili ponuda, svakog pojedinca za sva-

## KONFRONTIRANJE MEĐU DJELATNOSTIMA I STRUKAMA

Ipak, timovi su iznjedrili brojne poglavito već više puta viđene prijedloge i već doživljene preorganiziranosti. Inovacije su se odnosile na polaganje nekih ranijih okomitih shema u vodoravnu organizaciju! Ne samo da su se međusobno konfrontirale pojedine djelatnosti, nego i struke. Većini je najmilije područje rada mikro-organizacija koja, pogađate, završava s "konačnom organizacijskom shemom" i, dakako, s "kućicama" i platnim koeficijentima za tako postavljene rangove (moja kućica, moja slobodica - moja plaćica!). A, kućica do kućice, natiskane kao zrnje šipka! Pritom, nekima je ponuđen doista "šipak"! Stoga, ne treba iznenaditi reagiranje na nedavnoj sjednici Ekonomskog savjeta HEP-a na inženjerske prijedloge o ponižavajućem statusu ekonomske struke. U nekim prijedlozima ekonomska funkcija čak je bila svrstana u službu za eksploataciju. Mislili smo da je takvo svrstavanje ove struke ispravljeno prihvaćanjem konačne verzije Programa restrukturiranja HEP-a. Naime, u prethodnoj verziji, Računovodstvo je bilo razvrstano u poseban tržišni subjekt, odvojen od temeljnih djelatnosti o čemu smo dali sljedeće izdvojeno mišljenje. "Poznato je da u sustavima s državnim planskim upravljanjem gospodarstvom računovodstvo je samo zakonska obveza i 'tamo neko prevrtanje papira', ali je istinito da u razvijenim zemljama svijeta gdje dominira tržišni sustav gospodarenja, računovodstvo je 'uvjet bez kojega se ne može'. Upravljanje poslovnim procesima, da bi se ostvarili poslovni ciljevi, moguće je jedino odlukama i potezima koji su utemeljeni na svakodnevnoj i kvalitetnoj informacijskoj podlozi. 'Računovodstvo po-

duzeća je kamen temeljac poslovnih odluka'. (P. Samuelson i W. Nordhaus, *Ekonomija*, "Mate" Zagreb, 1992. str. 127.). Elektroprivreda i u svjetskim i u domaćim razmjerima vrlo je složen sustav, a kao infrastrukturna djelatnost ona je i prvi multiplikator gospodarskih odnosa i cjelokupnog javnog života. Zato za njom postoji velik javni interes i potreba za javnim nadzorom. U takvim uvjetima, Uprava mora svakodnevno objavljivati razna izvješća i podatke o radu i poslovanju. Daleko najveći broj tih podataka mora osigurati računovodstvena služba. Ako se ti podaci budu kupovali na tržištu, dobit će se samo oni i onoliko koliko bude unaprijed ugovoreno. Međutim, neki računovodstveni podaci moraju se uvijek osiguravati kao priručne evidencije unutar elektroprivrede (materijalno knjigovodstvo, troškovno knjigovodstvo, plaća i drugo), pa tako postaje upitna ukupna racionalnost računovodstva.

Svaki računovođa, osobito organizator, kreator i predlagatelj računovodstvenih politika, te izrađivač računovodstvenih izvješća i drugih informacija, mora dobro poznavati ekonomiku grane i poduzeća za koje taj posao radi. Nažalost, u nikakvim školama, fakultetima ili poslijediplomskim studijama ne mogu se dobiti znanja iz ekonomike elektroprivrede, što nije slučaj za brojne druge djelatnosti. To se mora i može naučiti jedino u elektroprivredi.

Stoga predlažemo da se Računovodstvo sustava, kao jedna od potpornih funkcija HEP-a, što ono zapravo i jest, organizira u okviru temeljne djelatnosti. Racionalnost poslovanja ove službe može se osigurati objektivnim normiranjem rada i kontrolom njenih troškova, a

kvaliteta računovodstvenih informacija ionako je na svakodnevnoj provjeri".

Hoće li ekonomska struka u sada predloženom, novom, organizacijskom ustroju imati dovoljno motiva za rad? Imam dugogodišnje iskustvo pa tvrdim da neće, ali raditi se mora da bi se preživjelo! Dosad sam preživjeo pet-šest velikih reorganizacija elektroprivrede. U svakoj od njih, ekonomska struka je u početnoj organizacijskoj shemi i sistematizaciji radnih mjesta uvijek "prolazila lošije" od stanja koje je imala u napuštenoj organizaciji, ali je tijekom novog razdoblja postupno popravljala svoj status. A, istina je da nakon reorganizacije upravo ova struka (svakako i pravna!) ima puno više dodatnog i stručnijeg posla (restrukturiranje ranijih bilanci, osmišljavanje novih računovodstvenih politika i novog izvješćivanja, preuređenje *managerskog* računovodstva, drukčiji financijski tokovi, novo financijsko planiranje i drugo). Dolazi vrijeme privatizacije i otvaranja tržišta energijama, a to znači i nekih novih *managerskih* nadzora. Umjesto rukovoditelja moraju doći poduzetnici. Upravljanje i stalna tehnološka i organizacijska inoviranja realnih procesa neće biti moguće bez brze i kvalitetne informacijske podloge, niti bez kvalitetne procjene alternativnih uporaba materijalnih i radnih resursa. Rad po događaju i po osjećaju postat će nepovratna prošlost, a procjena i upravljanje rizicima bit će svakodnevica. U takvom okruženju, ekonomska struka doživjet će za-služenu afirmaciju i prevrednovanje.

Mogu li ekonomisti HEP-a udovoljiti tom novom zahtjevu? Poznajem ih pa tvrdim da mogu, a uz dopunsko specijalističko usavršavanje mogu čak i puno više!

kim pojedinačnim dobrom mora biti dovoljno mala, uspoređena s ukupnom količinom koja se razmjenjuje na tržištu, da ne utječe na tržišnu cijenu. To drugim riječima znači da dok su cijene zajednički određene akcijama i reakcijama svih pojedinaca, svaki pojedinac uzet sam za sebe, mora prihvatiti tržišne cijene kao dane koje se ne mogu mijenjati". Ipak, ni u tržišnom gospodarstvu ne vlada potpuno slobodna konkurencija i ekonomski liberalizam s okrutnim uvjetima ponude i potražnje. Danas države, neke više - neke manje, mjerama monetarne, fiskalne i socijalne politike utječu na tržište i pokušavaju što dulje održati opću ravnotežu. Svakako je najveći teoretičar državnog intervencionizma slavni engleski ekonomist John Maynard Keynes. On je svojom knjigom iz 1936. godine *Opća teorija zaposlenosti, kamate i novca* i drugim knjigama i raspravama, iznio modele djelotvornog upletanja države u tržišni ekonomski sustav: utjecaj na cijene putem investicija, čiju razinu treba određivati kontrolirana kamatna stopa; utjecaj na povećanje potrošnje koja izaziva porast investicija i zaposlenosti; uspostava ravnoteže i u uvjetima nepotpune zaposlenosti i drugo.<sup>12</sup>

Claudio Napoleoni interpretira i druge ekonomiste koji se bave tržišnim načelima u okviru teorije opće ravnoteže i uopće znanstvenim načelima ekonomije, za razliku od načela tehnologije. U tom smislu, mislim da bi za elektroprivrednu vrlo indikativan bio njegov osvrt na stajalište britanskog ekonomista Lionela Charlesa Robbinsa: "Robbins nabroja koji su uvjeti dovoljni i potrebni da učine ljudsko djelovanje podobnim za ekonomsku analizu. Četiri su takva uvjeta: prva dva tiču se ciljeva, a druga

dva sredstava. Prvi je uvjet da mogućih ciljeva mora biti više; drugi je da ciljevi moraju biti različiti prema važnosti i da se mogu poredati prema prioritetu; treći je da sredstva moraju biti ograničena; četvrti je da su sredstva podobna za alternativne upotrebe... Samo kada su sredstva za postizanje ciljeva ograničena i podobna za alternativne upotrebe, a ciljevi se mogu poredati prema prioritetu - samo tada ljudsko ponašanje može imati oblik izbora i tako poprimiti ekonomsku dimenziju. Ekonomika je, znači, ... znanost koja proučava ljudsko ponašanje kao odnos između ciljeva i oskudnih sredstava koja su podobna za alternativnu upotrebu".<sup>3</sup> U nastavku Napoleoni iznosi zanimljivo stajalište Robbinsa o razlici između ekonomike i tehnologije: "Zbrka koja je u početku postojala u vezi s tim, proizšla je iz činjenice da su se i ekonomika i tehnologija bavile fenomenom proizvodnje i da nije uvijek bilo moguće razlikovati na koji način pristupa jedna, a na koji druga. ... Tehnologija se bavi prikladnošću sredstava za postizanje određenih ciljeva, izostavljajući međutim potpuno iz razmatranja stupanj oskudnosti sredstava i red prioriteta ciljeva. Ekonomika, s druge strane, uzimajući kao dano ono što o tomu ima reći tehničko znanje, vrednuje sredstva u skladu s njihovom oskudnošću i važnošću ciljeva koji se njima mogu postići."<sup>4</sup>

Ovi malo opsežniji navodi mislim da su bili nužni, jer bi njihovim skraćivanjem možda izgubili na uvjerenosti. No, i među nama *konfekcijskim* ekonomistima bojim se da ove činjenice nisu dovoljno poznate, a tehnologizma mogu samo koristiti. Svakako da ovim teorijskim postavkama treba još udahnuti elektroenergetski *duh* - jer

proizvodimo specifičnu robu i obavljamo djelatnost od javnog interesa koji se ostvaruje razumnim i odmjeranim uplitanjem države i lokalne uprave - pa gornje opservacije koje se donose u prvom redu na liberalno tržište, primijenjene na našu stvarnost, rezultirat će malo drukčijim kriterijima za alokaciju materijalnih i radnih resursa na energetskom tržištu. Odgovore na ta pitanja trebaju dati makroekonomske analize unutar elektroprivrede.

Ne ulazeći u ocjenu je li Robbins u pravu kada općenito zaključuje o razlici pristupa tehnologije i ekonomike, što se tiče odnosa među ovim strukama u HEP-u - više je nego u pravu. Najočitiije i najpogubnije se to vidi na pitanju razvoja. Tehničari ga vide skoro isključivo kroz nove megavate, uz *baš ih briga* kakvu uporabu tekućih resursa. Nije mi poznato kada su to ekonomisti u elektroprivredi bili u prigodi za oskudna sredstva odabrati najprikkladniju uporabu. Zapravo, nije im se dopustilo da se bave takvim pitanjima, jer službe za makroekonomske analize u elektroprivredi nisu nikada ni postojale, a mikroekonomske analize su u posljednje vrijeme potpuno ukinute.

*O tempora, o mores!*

<sup>1</sup> Claudio Napoleoni, *Ekonomika misao dvadesetog stoljeća*, Centar za kulturnu djelatnost, Zagreb, 1982. str. 131.

<sup>2</sup> Luka Crnković i Josip Martinović, *Financijsko računovodstvo*, Sveučilište J. J. Strossmayera, Osijek, 1999. str. 240.

<sup>3</sup> Claudio Napoleoni, *Ekonomika misao dvadesetog stoljeća*, Centar za kulturnu djelatnost, Zagreb, 1982. str. 32.

<sup>4</sup> Isto, str. 34.

Josip Martinović



# IGRAČ NA TELEKOMUNIKACIJSKOM TRŽIŠTU?

TELEKOMUNIKACIJSKI sustav važna je funkcionalna cjelina svake suvremene elektroprivrede, jer on omogućuje komuniciranje na bilo kojoj razini unutar elektroprivrede neovisno o mrežama javnih telekomunikacijskih operatera. Stvarna razina te neovisnosti ovisi, u prvom redu, o postignutoj tehnološkoj razini i rasprostranjenosti mreže unutar kuće.

Telekomunikacije u Hrvatskoj elektroprivredi uslužuju sve tehnološke i poslovne cjeline: proizvodnju, prijenos, distribuciju, upravljanje, poslovnu informatiku, opće i ekonomske službe i tako redom. Osim razvoja i održavanja vlastitog sustava, različite telekomunikacijske službe u HEP-u brinu se i za ostvarivanje svih drugih potreba vezanih za javne TK operatore.

Programom restrukturiranja poslovnog sustava HEP-a (listopad 2000.) telekomunikacije HEP-a definirane su kao komplementarna djelatnost, kojoj je u organizacijskoj

## TRI ČVRSTE TOČKE

Uz nužnu pretpostavku da HEP želi poslovati na telekomunikacijskom tržištu, osnovni organizacijski oblik prikladan za to potpuno je određen trima čvrstim točkama:

1. Direktiva EU 96/92/EC (opća pravila za unutrašnje tržište električne energije)
2. Položaj operatora na telekomunikacijskom tržištu
3. Direktiva 90/388/EEC s amandmanima (konkurencija na tržištima telekomunikacijskih usluga).

Direktiva 96/92/EC traži, uz ostalo, barem skupno financijsko razdvajanje svih drugih djelatnosti od glavnih, odnosno od proizvodnje, prijenosa i distribucije. Telekomunikacije u elektroprivredi su klasična *spin-off* djelatnost, vjerojatno najvrjednija među svim ostalima. Kada HEP ne bi htio izaći na javno TK tržište, na njega bi

zaposlenicima različitih telekomunikacijskih službi u HEP-u.

Postupanje s ljudima u procesima restrukturiranja i privatizacije previše je osjetljivo da bi se o njemu raspravljalo u jednom kratkom informativnom napisu i sigurno je da je tomu potrebno pristupiti maksimalno obazrivo. Iznimno negativna iskustva hrvatske privatizacije provedene tijekom posljednjeg desetljeća dovode do opravdane zabrinutosti zaposlenika za svoja elementarna prava i egzistenciju.

Ipak, sadašnji zaposlenici telekomunikacijskih radnih jedinica u HEP-u ne bi trebali osjećati previše straha pred nadolazećim promjenama. Potpuno je sigurno da elektroprivreda treba telekomunikacije, i to bolje i jače nego što su one danas. U slučaju istupanja na TK tržište, ukupan broj zaposlenika u ovoj djelatnosti može samo rasti.

Bez prejudiciranja konačnog rješenja, koje danas još nije poznato, može se konstatirati da bi izuzimanje ljudstva iz današnjih TK organizacijskih jedinica HEP-a u komplementarnu djelatnost telekomunikacija dovelo, s jedne strane do objedinjavanja ljudskog potencijala djelatnosti u okviru njenog okrupnjavanja na razini grupe, a s druge strane do smanjenja broja zaposlenika u osnovnim djelatnostima, što je jedan od ciljeva stvaranja tvrtki za obavljanje komplementarnih djelatnosti.

## ZAŠTITA INTERESA TEMELJNIH DJELATNOSTI HEP-A

Prigodom osnivanja HEP telekomunikacija i kasnijeg djelovanja na tržištu potrebno je osigurati da HEP, kroz buduće poslovne transakcije, ne izgubi vlasništvo nad fizički nerazdvojnog telekomunikacijskom infrastrukturom (primjerice, zaštitna užad s optičkim nitima, telekomunikacijske prostorije i drugo), koja je jednako tako nužna za pogon elektroprivrede. U svijetu postoje loši primjeri u kojima je elektroprivreda, izgubivši svoju vlastitu mrežu, morala krenuti u ponovnu izgradnju nove, zbog ekonomske nepovoljnosti i nemogućnosti održavanja visokih standarda raspoloživosti i održavanja veza iznajmljenih od javnoga operatora. Navedena kategorija opreme i infrastrukture mora se prigodom razdvajanja i razgraničenja tretirati tako da ostaje u potpunom vlasništvu HEP-a, a da se na HEP telekomunikacije dugoročnim ugovorima prenesu prava na korištenje slobodnih kapaciteta, opreme i infrastrukture.

## USLUGA TRANSMISIJE HEP-U ZANIMLJIVJE PODRUČJE

Ne ulazeći ovog trenutka u odabir tržišnog segmenta u kojemu bi se HEP mogao pojaviti kao operator, moramo spomenuti tijesnije vremenske rokove koji su preostali za kvalitetnu pripremu posla i superioran ulazak na tržište, u odnosu na druge potencijalne nove operatore.

Načelno govoreći, HEP u današnjim okolnostima samostalno ne može ni izdaleka investirati toliko koliko je potrebno da bi se zastarjela mreža dovela u stanje u kojem se može ponuditi na tržištu javnih usluga, tako da HEP-ova mreža danas - osim nešto položene optike - za davanje usluga na javnom tržištu telekomunikacija zapravo ne vrijedi puno.

Potpuna liberalizacija tržišta treba se dogoditi 1. siječnja 2003. godine. S obzirom da je u HEP-u najdalje odmakla izgradnja mreže svjetlovoda, može se pretpostaviti da je davanje usluge transmisije jedno od nama zanimljivijih

## ŠTO ZNAČI POJAVA POSLOVNE FUNKCIJE TELEKOMUNIKACIJSKIH USLUGA HEP-A ZA TRŽIŠTE, ODNOSNO OPREDJELJENJE HEP-A DA SE UKLJUČI U BUDUĆE SLOBODNO TELEKOMUNIKACIJSKO TRŽIŠTE U POGLEDU ORGANIZACIJE POSLOVANJA TELEKOMUNIKACIJA HEP-A U NOVIM OKOLNOSTIMA?

strukturi pridijeljen položaj zasebne jedinice - tvrtke unutar HEP grupe. Ona ima poslovnu funkciju *Telekomunikacijske usluge za tržište*, koje će djelovati u uvjetima tržišne konkurencije, kao i *Zajedničke funkcije, Telekomunikacijske usluge za HEP i Telekomunikacijsku mrežu*, koje će djelovati u reguliranim uvjetima poslovanja.

Pojava poslovne funkcije telekomunikacijskih usluga za tržište, odnosno eventualno opredjeljenje HEP-a da se uključi u buduće slobodno telekomunikacijsko tržište Hrvatske, nosi u sebi dalekosežne implikacije u pogledu organizacije poslovanja telekomunikacije HEP-a u novim uvjetima. Namjena ovoga napisa, između ostalog, je i da objasni nekoliko ključnih i istodobno elementarnih i nezaobilaznih činjenica, koje u potpunosti i eksplicitno fiksiraju temeljna načela organizacije i djelovanja na tržištu telekomunikacija.

### ZAKONE USKLADITI S RELEVANTNIM DIREKTIVAMA EUROPSKE UNIJE

Razvoj zakonodavstva Republike Hrvatske u sljedećim godinama dominantno će biti određen implementacijom zakonodavnih načela danih u direktivama Europske unije. To je posljedica političkog opredjeljenja Hrvatske za približavanje i, u daljoj perspektivi, pridruživanjem Uniji. Da bi dobila *zeleno svjetlo* za približavanje i ulazak, Hrvatska će morati uskladiti svoje zakone s relevantnim direktivama. To se neizbježno odnosi i na zakone iz područja energetike i telekomunikacija. Direktive EU-a, kao utemeljenje budućeg zakonodavstva, u svim aspektima odlučujuće su za tržišni nastup elektroprivrede u području telekomunikacija. Danas važeći Zakon o telekomunikacijama iz 1999. godine donešen je pod velikim utjecajem europske regulative i već on sadrži ključne odrednice koje se odnose na HEP-ov angažman u tom području.

Što se tiče potpune liberalizacije telekomunikacijskog tržišta, kako sada stvari stoje, ona se neće dogoditi prije 1. siječnja 2003. godine, tako da je spektar usluga koje bi HEP mogao pružiti ovoga trenutka ograničen i relativno nepovoljan, s obzirom na strukturu TK mreže.

se u pogledu organizacije i poslovanja telekomunikacija odnosile samo odredbe relevantnih hrvatskih propisa koji će biti na tragu ove Direktive.

Međutim, ako HEP želi biti *igrač* na TK tržištu, onda će se na njega odnositi propisi koji će biti usklađeni s direktivom 90/388/EEC. Štoviše, današnji Zakon o telekomunikacijama (NN 76/99) već ima ugrađene odredbe značajne za ovu problematiku, koje su u skladu s direktivom 90/388/EEC. Ona određuje da sva poduzeća s posebnim ili isključivim pravima na drugim tržištima, osim telekomunikacijskog, odnosno sva poduzeća sa značajnom tržišnom snagom na takvim tržištima, obvezno moraju financijski razdvojiti *djelatnost telekomunikacije*. HEP ima posebna i isključiva prava i veliku tržišnu snagu na tržištu električne energije. Financijsko razdvajanje obvezno je zbog transparentije i sprječavanja subvencioniranja telekomunikacijskih usluga iz prihoda na tržištu, gdje tvrtka ima takva prava i snagu. Sve ove odredbe već danas postoje u hrvatskom Zakonu o TK.

Prema tomu, tri čvrste točke: 96/92/EC, aktivnost na TK tržištu i 90/388/EEC, bez mogućnosti izbjegavanja određuju da telekomunikacije moraju biti razdvojene od temeljnih djelatnosti elektroprivrede, sve dok ona želi ući na TK tržište. To je elementarno načelo, kojeg nije moguće izbjeći. Sva rješenja koja funkcioniraju unutar ovoga čvrsto određenog trokuta su moguća. Ostala nisu. "Trženje viškom TK kapaciteta" ili poduzimanje drugih, složenijih aktivnosti na TK tržištu, morat će se - kao i sve drugo - voditi u skladu sa zakonima, a to znači da poslovne jedinice osnovnih djelatnosti HEP-a nikako neće moći voditi posao na TK tržištu, jer je donošenje zakona koji bi to omogućavali jednostavno nemoguće.

### ZAPOSLENICI NE BI TREBALI BITI ZABRINUTI

Činjenica da je razdvajanje telekomunikacija nužan uvjet za sudjelovanje na TK tržištu teoretski, sama po sebi, ne implicira bezuvjetno da to ima ikakve veze sa sadašnjim



područja, koje do 1. siječnja 2003. ostaje u isključivom monopolu HT-a. Međutim, u tom trenutku treba biti spreman ponuditi superiornu uslugu i zauzeti odgovarajuće mjesto na tržištu koje ima tek 4,5 milijuna stanovnika i nisku kupovnu moć, tako da na njemu nema puno prostora niti vremena za okolišanje.

Rokovi isporuke pojedinih vrsta opreme, poput zaštite užadi sa svjetlovodima i elektroničke opreme za transmisijsku na visokim kapacitetima, kreću se oko jedne godine. S tog aspekta, već je sada, kasno, ali možda nije i prekasno, jer do liberalizacije tržišta preostaje još samo godinu i pol dana. Evidentno je da su za uspješan izlazak na tržište potrebna velika ulaganja i to odmah.

### PRI INVESTIRANJU PRIDRŽAVATI SE ZLATNOG BILANČNOG PRAVILA

Ukoliko se ulazak u industriju telekomunikacija bude ostvario preko trećih subjekata, odnosno *joint venture* poduzeća, ta će poduzeća morati ulagati u telekomunikacijske resurse i ljude, te će jednako tako morati financirati *cash burning* razdoblje (promocija, marketing, organiziranje kanala prodaje i drugo). Za HEP telekomunikacije stvar se tada mijenja utoliko što one prenose svoja prava ili telekomunikacijske resurse u zamjenu za udjel u poduzeću, pa će tek manjim dijelom osjetiti financijska naprezanja koja mora ponijeti strateški partner u *joint venture* poduzeću.

U svakom se slučaju treba pridržavati tzv. zlatnog bilančnog pravila da se dugotrajna imovina mora financirati iz dugoročnih izvora financiranja, odnosno kapitala, dioničke glavnice i dugoročnih kredita. Kratkotrajna imovina mora se financirati iz kratkotrajnih izvora financiranja, odnosno dobiti, amortizacije i kratkoročnih kredita.

Financiranje razvoja HEP-ovih telekomunikacija može se ostvariti na nekoliko načina. Prvi način financiranja jest interno financiranje rastom iz zadržane dobiti od pružanja telekomunikacijskih usluga određene razine, čime bi bilo moguće prijeći na više razine pružanja usluga, odnosno podići razinu dodane vrijednosti koju stvaraju HEP telekomunikacije za svoje korisnike. Varijacija o temi je financiranje iz amortizacije kao prikrivenog izvora internog financiranja.

Drugi način jesu različiti oblici eksternog financiranja poput prodaje dionica ili udjela. Kod prodaje dionica ili udjela valja uzeti u obzir da se time gubi i proporcionalan udjel u dobiti, jer se time gubi učinak financijske *poluge*. Uz ovaj razlog, fiksni troškovi emisije vrijednosnih papira

čine ovakav način financiranja relativno skupim u slučaju da se emitira relativno mala glavnica.

Varijacija o temi emisije dionica jest izravno pregovaranje o prodaji dijela dionica ili udjela stratežijom partneru. Ovim načinom smanjuju se troškovi emisije, ali se mora uzeti u obzir i vjerojatnost da će se zbog manjeg broja potencijalnih kupaca postići i manja cijena dionica.

Treći način jest izravno formiranje duga uzimanjem kredita. Ovim načinom postiže se učinak financijske *poluge* zbog fiksne cijene posuđenog kapitala, bez obzira na dobit poduzeća. U optimističkim scenarijima, ovaj eksterni izvor financiranja preferira se u odnosu na prodaju dionica, ukoliko uvjeti kreditiranja nisu iznimno nepovoljni.

Konačno, četvrti način je ostvarivanje rasta kroz stvaranje portfelja u kojem će "krava muzara", odnosno čvrsti izvor prihoda biti HEP telekomunikacije, koji mora imati dugoročan ugovor s HEP grupom. Poduzeća "zvijezde" u tom portfelju bila bi *joint venture* poduzeća u kojima bi se ostvarivao udjel ulaganjem pojedinih prava kojima HEP telekomunikacije raspolažu u vidu nematerijalne imovine. Ovaj način rasta povezanom diverzifikacijom u industriju interneta i telekomunikacija, u ovom trenutku se čini kao najbolji izbor. No, ipak ostaje problem financiranja izgradnje prije liberalizacije tržišta, za koji je već spomenuto rješenje kredita najbolji izbor.

### MOBILNE KOMUNIKACIJE - GSM, UMTS I MALO KOMPLICIRANIJA ISTINA

U najtiražnijim medijima je tijekom proteklih pola godine objavljeno puno napisa i komentara novinara o zainteresiranosti HEP-a za ulazak u posao s mobilnim komunikacijama, pri čemu su se spominjale komparativne prednosti HEP-a: posjedovanje infrastrukture za smještaj baznih stanica i posjedovanje rasprostranjene i razvijene mreže veza. Ti napisi iskorišteni su, dijelom, za izražavanje kritike poslovanja HEP-a u tada aktualnom kontekstu porasta cijene električne energije, i za podgrijavanje atmosfere o prisutnosti nekoga tko je već spreman konkurirati HT-u. Istina je, međutim, malo kompliciranija.

HEP u ovom trenutku ni po čemu ne može parirati HT-u, niti mu može predstavljati ozbiljnu konkurenciju. Štoviše, uz današnju tehnološku razinu i konfiguraciju mreže, te organizaciju djelatnosti, HEP ne može biti javni operator telekomunikacijskih usluga.

Postoje neke dvojbe o perspektivi ulaganja u treću GSM mrežu, odnosno UMTS mrežu. Uz postojeća dva operatora mobilnih komunikacija, primjerenu razinu konkuren-

cije i ne prevelike cijene, hrvatsko tržište već pokazuje znakove izvjesnog zasićenja, koje međutim može biti samo privremeno. Kod oba operatora, baza kvalitetnih *post-paid* pretplatnika manja je od količine *pre-paid* korisnika, koji operatoru uzrokuju jednake troškove ulaganja u tehnički sustav, a donose tipično deset puta manju zaradu po korisniku. HT ipak ima puno povoljniji udjel *post-paid* pretplatnika u odnosu na VIPNet. Takva struktura potrošača pokazuje da je većina *post-paid* korisnika sklopila svoje ugovore prije nekoliko godina, te da dolazi do zasićenja u tom segmentu. *Pre-paid* korisnici su, pak, jednostavno premali potrošači.

Tijekom prošle godine zapadnoeuropski operatori potrošili su nevjerojatne svote, koje se broje stotinama milijardi kuna, za otkup licenci za UMTS mreže (tzv. treća generacija mobilne telefonije), zbog velikih očekivanja tržišta. To se, međutim, odrazilo na financijsku stabilnost mnogih jakih operatora, od kojih se neki suočavaju s mogućnošću propasti, a očekivanja su splasnula zbog golemih potrebnih ulaganja i zasad neprihvatljivo visokih cijena usluga.

### FIKSNA MREŽA - PODRUČJE ULASKA HEP-A

Danas se u Hrvatskoj već pomalo nazire bolest nedostatka transmisijskih kapaciteta. Primjerice, samo dva mobilna operatora tijekom ljetne turističke sezone trebaju za osiguranje kvalitetne potpore korisnicima mobilnih aparata više stotina primarnih skupina (2 Mb/s) između Zagreba i obalnog pojasa države.

S obzirom na eksplozivni razvoj generičkih tehnologija informatike i telekomunikacija, s pravom se može ustvrditi da će se praktički svaki slobodan transmisijski kapacitet sigurno moći prodati na tržištu. Kako HEP razvija magistralnu mrežu veza, čija je glavna vrijednost u tisućama kilometara svjetlovoda, a ne u elektroničkoj opremi skromnog kapaciteta, prirodno je razmišljati o ulasku u segment tržišta fiksnog prijenosa, nakon prestanka zakonskog monopola HT-a, 1. siječnja 2003. godine.

Tu se pojavljuje još jedna činjenica. Većina operatora različitih transmisijskih medija (optika, radio, kabeli) zainteresirana je za pokrivanje Zagreba i još nekoliko većih mjesta, što je normalno zbog velikog konzuma njihovih usluga. HEP kao tvrtka u vlasništvu države može iskoristiti svoju buduću mrežu za uvođenje konkurencije u fiksnoj mreži na čitavom teritoriju Hrvatske, ostvarujući tako širi državni interes. Razumije se da pitanje prodiranja u pristupnu razinu nije jednostavno, premda će se možda moći računati s liberalizacijom korištenja HT-ove naslijeđene pristupne infrastrukture.

Nadalje, HEP može postati davatelj usluge međunarodne transmisijske i tako na najbolji način iskoristiti vrlo povoljan zemljopisni položaj Hrvatske. U tu svrhu potrebno je što prije spojiti se optičkim vezama sa Slovenijom u barem tri točke, s Bosnom i Hercegovinom u barem tri do četiri točke, s Mađarskom u najmanje dvije točke i s Jugoslavijom u dvije točke. Tako bi se u kratkom vremenu i uz relativno skromne investicije mogao preuzeti doista veliki ulazno-izlazni i tranzitni promet od zapada prema zemljama istočne Europe. Do sada je HEP ostvario optičku vezu (povučene optičke niti bez TK prometa) prema Sloveniji u dvije točke i prema Mađarskoj u jednoj.

Time, dakako, nisu iscrpljene sve mogućnosti sudjelovanja na telekomunikacijskom tržištu.

**Mr. sc. Dubravko Sabolić i Jurica Prižmić, dipl. ing.**



MEĐUNARODNA RADIONICA EKSPERATA ZEMALJA SREDIŠNJE I ISTOČNE EUROPE ZA PROJEKTE ZAJEDINIČKE PROVEDBE (JOINT IMPLEMENTATION) U OKVIRU KYOTO PROTOKOLA

**SCENARIJI PROVEDBE KYOTO PROTOKOLA I BEZ SAD**

U organizaciji Regionalnog centra za zaštitu okoliša srednje i istočne Europe - REC-a, u Szent Andreu pokraj Budimpešte se 18. i 19. travnja 2001. godine održala međunarodna ekspertna radionica o provedbi *Kyoto protokola* u zemljama središnje i istočne Europe, primjenom mehanizma Čl. 6. Protokola: Zajedničke provedbe (Joint Implementation - JI). JI projekti omogućuju ulaganja razvijenim zemljama strankama *Kyoto protokola* u zemlje u tranziciji (također stranke *Kyoto protokola*), pri čemu se povećavaju obostrane koristi kroz efikasnije korištenje resursa na uvećanom tržištu. Dobit se u obliku jedinica za smanjenje emisija dijeli između zemlje ulagača i zemlje domaćina, proporcionalno stvarnim ulaganjima u konkretni projekt.

Cilj radionice bio je identificirati glavne prepreke većem sudjelovanju poslovnog sektora u JI projektima *Kyoto protokola*, te donijeti preporuke za daljnje aktivnosti u njihovom uklanjanju i stvaranju okvira za efikasnije uključivanje poslovnog sektora u buduće JI projekte u zemljama središnje i istočne Europe.

Radionica je okupila više od pedeset stručnjaka iz zemalja zapadne Europe i zemalja u tranziciji. Predavači i sudionici bili su predstavnici međunarodnih institucija i predstavnici industrije i državnih institucija zaduženih za provedbu *Kyoto protokola* iz Europske Unije i zemalja u tranziciji.

Radionica je bila podijeljena u tri temeljna bloka:

- identifikacija problema,
- analiza različitih načina i mogućnosti za rješenje problema,
- donošenje preporuka za daljnje aktivnosti u obliku akcijskog plana.

Tijekom radionice obrađene su sljedeće glavne teme:

- budućnost *Kyoto protokola* u svjetlu nove američke politike u energetici i zaštiti okoliša,
- uloga Europske unije i ostalih međunarodnih multilateralnih institucija u provedbi *Kyoto protokola*,
- funkcioniranje globalnog tržišta emisija ugljičnog dioksida i spremnost međunarodnog kapitala na sudjelovanje u tom tržištu,
- uloga industrije i međunarodnih banaka i njihovih novih financijskih mehanizama u razvoju projekata održivog razvoja i zajedničke provedbe,
- suvremena metodologija za kvantitativno izračunavanje rizika u ukupne projektne i financijske rizike kod razvoja novih projekata.

U prvom bloku identificirani su najvažniji problemi/potrebe u provedbi JI projekata *Kyoto protokola*:

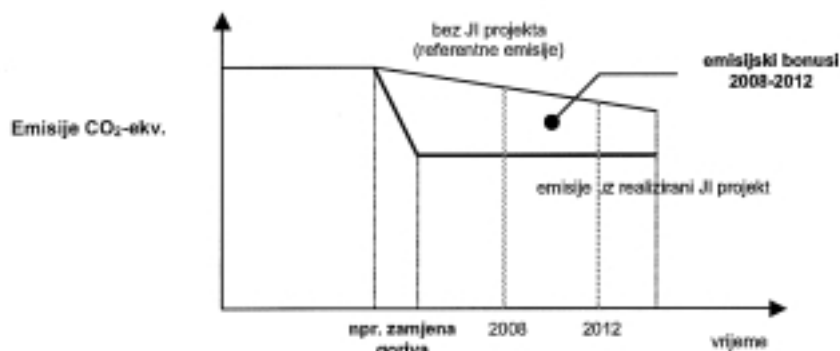
- manjak stručnih potencijala u regiji (*capacity building*),
- međunarodna politika u zaštiti okoliša,
- razvoj tržišta jedinica za smanjenje emisija (ERU),
- nacionalni prioriteti,
- razvoj konkretnih projekata.

**AMERIČKA ADMINISTRACIJA PROTIV KYOTO PROTOKOLA**

S obzirom na problematiku razvoja stručnih potencijala u regiji, za provedbu JI projekata iskazana je potreba boljeg protoka informacija između zemalja koje ulažu u projekte (donori) i zemalja domaćina na čijem se teritoriju projekt fizički nalazi. Kao ozbiljna prepreka identificirana je, također, nedovoljna prisutnost problematike klimatskih

Prije evaluacije JI projekta treba izračunati količinu emisijskih bonusa koju bi projekt mogao proizvesti. To se računa kao razlika referentnih emisija i emisija u slučaju da se projekt realizira.

1. Procjena referentnih emisija u razdoblju 2008-2012 (emisije u slučaju da se projekt ne realizira)
2. Procjena emisija CO<sub>2</sub> u razdoblju 2008-2012, u slučaju realizacije projekta
3. Proračun ušteda u emisijama CO<sub>2</sub> u razdoblju 2008-2012



**POKAZALO SE DA JE TRAJNO PRAĆENJE RAZVOJA MEĐUNARODNIH AKTIVNOSTI NA UBLAŽAVANJU KLIMATSKIH PROMJENA NUŽNO, KAKO BI SE ARGUMENTIRANO I STRUČNO BRANIO POLOŽAJ HEP-A NA DOMAĆEM I MEĐUNARODNOM PODRUČJU I TAKO IZBJEGLA RJEŠENJA KOJA ČESTO PREDLAŽU MANJE UPUĆENI, ALI ZATO GLASNIJI "STRUČNJACI ENERGETIČARI/EKOLOZI" I MEDIJI**

promjena u politici i medijima, što otežava prihvaćanje državnih strategija i planova.

Ključni problem vezan uz međunarodnu politiku zaštite okoliša je protivljenje nove američke administracije provedbi *Kyoto protokola*. Razlozi tomu su višestruki, a među najvažnije spadaju: nedovoljno razriješena sva tehnička pitanja samog Protokola (trgovanje emisijama, uključivanje nerazvijenih zemalja, pitanje *ponora ugljika*), interni problemi američke politike, kulturološki razlozi (američki način života). Procijenjeni su različiti scenariji prema kojima se pokazalo da je moguća provedba *Kyoto protokola* i bez SAD-a, uz snažno i odlučno vodstvo Europske unije i izgradnja pouzdanog partnerstva s Rusijom i Japanom. Glede konkretnih JI projekata, trenutni lider je Kraljevina Nizozemska koja je do sada u JI projekte izgradnje vjetroelektrana, kogeneracije i malih hidroelektrana u Poljskoj, Češkoj i Rumunjskoj uložila više od 30 milijuna eura, s planovima za višestruko veća ulaganja.

Nedostatak funkcionalnog tržišta jedinica za smanjenje emisija je također jedna od ključnih prepreka u provedbi JI projekata. Cijene se, stoga, određuju bilateralnim ugovorima donora i domaćina, a dosadašnja praksa je pokazala da su ti ugovori najčešće u korist razvijenih zemalja - donora. Iskazana je potreba za neovisnim brokerima kao jednim od subjekata na budućem tržištu. Većina tranzicijskih zemalja (uključujući i Hrvatsku) nema jasnu strategiju glede JI projekata, što ih dovodi u neravnotežan položaj u pregovorima s potencijalnim donorima i financijskim institucijama. Očituje se nedostatak kriterija i kapaciteta za prepoznavanje potencijalnih JI projekata, a potrebna je i jasnija podjela odgovornosti među različitim institucijama. Glede razvoja konkretnih projekata, identificirani su različiti problemi među kojima su najvažniji: nedostatak jasnih pravila i pravnog okvira za JI projekte, kao i nedostatak poticajnih izvora financiranja.

Kao moguće opcije za prevladavanje spomenutih prepreka identificirane su sljedeće akcije:

- jasna nacionalna klimatska politika,
- primjena novih energetske tehnologije,
- jačanje svijesti o klimatskim promjenama u javnosti,
- razvoj i izgradnja regionalnog tržišta jedinica za smanjenje emisija.

To su i glavni zaključci ove Radionice. Napravljen je okvirni plan budućih aktivnosti koje će biti usredotočene na spomenute stožerne akcije za stvaranje preduvjeta za JI projekte u zemljama središnje i istočne Europe.

**O KLIMATSKIM PROMJENAMA ARGUMENTIRANO I STRUČNO**

Uvažavajući vrlo složene obveze koje za Hrvatsku i HEP proizlaze iz potpisanog *Kyoto protokola*, kao i dosadašnje aktivnosti HEP-a na tom području, ovo je bila povoljna prigoda za stjecanje dugoročno korisnih znanja i iskustava koja će se primijeniti na domaće i međunarodne razvojne projekte i aktivnosti HEP-a. Pokazuje se da je trajno praćenje razvoja međunarodnih aktivnosti na ublažavanju klimatskih promjena nužno, kako bi se argumentirano i stručno branio položaj HEP-a na domaćem i međunarodnom području i tako izbjegla rješenja koja često predlažu manje upućeni, ali zato glasniji "stručnjaci energetičari/ekolozi" i mediji. HEP je aktivno sudjelovao u pripremi Prvog nacionalnog izvješća o promjeni klime koje uskoro treba proći saborsku raspravu i nakon toga će biti deponirano u međunarodnom uredu UN-a za klimu u Bonnu, kao prvi službeni dokument i očitovanje Republike Hrvatske o problemu klimatskih promjena.

mr. sc. Zoran Stanić

## KONFERENCIJA ZA NOVINARE U SEKTORU ZA TOPLINARSTVO



Vodeći ljudi toplinarstva puno očekuju od procesa restrukturiranja i novih zakona kojima se u energetskektor uvode tržišni odnosi

## TOPLINARSTVO USKORO TVRTKA-KĆER HEP-a

**UPRAVO ĆE IZDVAJANJE TOPLINARSTVA BITI PRVI KORAK U RESTRUKTURIRANJU HEP-A - ONO ĆE BITI SAMOSTALNA TVRTKA U OKVIRU HEP-A KOJA ĆE S HEP-OM BITI VEZANA ZAJEDNIČKOM ENERGETSKOM POLITIKOM**

U SEKTORU za toplinarstvo Hrvatske elektroprivrede održana je 9. svibnja o.g. konferencija za novinare, na kojoj su predstavljene poslovni rezultati u protekloj ogrjevnoj sezoni 2000/2001, te najavljeni planovi za iduću sezonu.

### CIJENA GORIVA IZAZVALA GUBITAK

Branimir Poljak, direktor Sektora, osvrnuo se na proteklu sezonu, bezizglednim ocjenjujući stanje u kojem se danas nalazi toplinarstvo. Naime, dok je 1999. godinu toplinska djelatnost završila s 4,5 milijuna kuna dobiti, prošlu je završila s gubitkom od 56 milijuna kuna! Premda su prosječne temperature u protekloj sezoni grijanja bile više od uobičajenih, kao i u odnosu na 1999. godinu, a proizvodnja toplinske energije (1.566.766 MWh) za 11 posto manja u odnosu na 1999. godinu, strelovit porast cijena goriva utjecao je na ovogodišnji negativan poslovni rezultat.

**DOK JE 1999. GODINU TOPLINARSTVO ZAVRŠILO S 4,5 MILIJUNA KUNA DOBITI, PROŠLU JE ZAVRŠILO S GUBITKOM OD 56 MILIJUNA KUNA, ČEMU JE RAZLOG STRELOVIT PORAST CIJENE GORIVA**

Za usporedbu: u siječnu 1999. godine, cijena plina iznosila je 0,48 kuna, dok je u istom mjesecu ove godine iznosila 1,360 kuna po m<sup>3</sup>! Prema podacima iznesenim na ovoj konferenciji, prosječna cijena plina u prva tri mjeseca ove godine veća je od prošlogodišnje za 143 posto, a mazuta za 82 posto. No, s druge strane, Skupština grada Zagreba uporno odbija zahtjeve HEP-a, odnosno Sektora za toplinarstvo za povećanjem cijena toplinske energije. Valja naglasiti, rekao je B. Poljak, da je posljednje povećanje u iznosu od 14,57 posto bilo u lipnju 1997. godine, a odnosilo se samo na kategoriju kućanstvo, dok se cijena za poslovne prostore, kao i za tehnološku paru nije mijenjala od studenog 1993. godine. (Međutim, uvođenjem PDV-a 1. siječnja 1998. godine, cijena toplinske energije za kategoriju kućanstvo smanjena je za toliki iznos da je, u stvari, poništen učinak povećanja cijene od 14,57 posto. To znači da se niti cijena toplinske energije za kućanstva praktički nije mijenjala od 1993. godine).

Upravo zbog porasta cijene goriva, već krajem 1999. i početkom 2000. godine podneseni su Skupštini grada Zagreba

zahtjevi za povećanjem cijena toplinske energije za 25 posto. Međutim, odbijeni su ovim obrazloženjem: "S obzirom na gospodarsko stanje i težak socijalno-ekonomski položaj potrošača, Gradska skupština misli da bi povećanje cijena usluge opskrbe toplinskom energijom za široku potrošnju izazvalo negativne učinke". Najnoviji zahtjev Gradskoj skupštini za povećanje cijene HEP je uputio 27. travnja 2001. godine.

Inače, valja naglasiti, rekao je B. Poljak, da se povećanje cijene traži isključivo zbog velikog porasta cijene goriva, a ne zbog povećanja troškova poslovanja toplinske djelatnosti, koje su u proteklih deset godina uspjeli održati na jednakoj razini. Smanjenju troškova proizvodnje u toplinarstvu doprinijelo se racionalizacijom poslovanja, odnosno tehnološkim unaprjeđenjima. Međutim, dodao je, ova je djelatnost danas u kritičnom stanju jer, s obzirom da se ne

pokrivaju troškovi za gorivo, manjkaju sredstva za održavanje postrojenja, što u konačnici dovodi do lošijeg održavanja, odnosno "raubanja" sustava.

### TOPLINARSTVO - U PRVOJ FAZI D.O.O.

Premda su svjesni da se tržišni odnosi ne mogu uspostaviti preko noći, u Sektoru za toplinarstvo smatraju da je nužno što prije uskladiti porast cijene goriva s porastom cijene energije, te postići takve tarifne stavove koje velikim potrošačima energenata nude povlastice. Od restrukturiranja, kao i od zakona koji reguliraju energetskektor u Hrvatskoj, *toplincari* očekuju da uklone sve današnje netržišne modele ponašanja, koji se negativno odražavaju i na njihovo poslovanje. Jednaka očekivanja imaju i od novog zakona o komunalnoj djelatnosti (koji je u pripremi i čeka se njegovo usklađenje sa spomenutim zakonima) kojim se, između ostalog, regulira i cijena plina. Taj zakon je danas, prema njihovoj ocjeni, površno napravljen i ne nudi zakonske temelje za promjenu cijene. Nužno je, rečeno je, na primjereniji način riješiti i pi-

### SPOJNA VEZA - DOPRINOS RACIONALIZACIJI

M. Pažić izdvojio je važan projekt na području racionalizacije u toplinskoj djelatnosti: spajanje dva sustava, EL-TO i TE-TO, ostvareno prošle godine, što omogućuje njihov ekonomičniji rad ljeti, kada je dovoljno da jedna elektrana opskrbljuje potrošače Zagreba. Za potpuni završetak ovog projekta, predstoji još izgradnja jedne predpumpne stanice. No, s obzirom na njezinu veliku plansku vrijednost, rekao je M. Pažić, o tomu još nije donesena odluka.

### USPOREDNI PODACI

U protekloj ogrjevnoj sezoni 2000/2001. prodano je za deset posto manje toplinske energije: 1.400.035 MWh u odnosu na 1.551.457 MWh iz 1999. godine. Potrošeno je i deset posto manje goriva (7.766.166 GJ) u odnosu na prethodnu sezonu (8.621.645 GJ). Broj potrošača u odnosu na prethodnu sezonu je povećan: s 98.025 na 99.147.

### ZAMJENA MAGISTRALNIH VODOVA

B. Poljak najavio je skoro potpisivanje ugovora sa Svjetskom bankom o zamjeni magistralnih vodova u Zagrebu, a s tim će se poslom - rekao je - započeti do kraja ove godine. Inače, kredit za modernizaciju toplinskog sustava uključuje i sredstva namijenjena unaprjeđenju sustava automatike. Što se tiče nove ogrjevne sezone, automatska regulacija je postavljena u 100.000 stanova, no unatoč tomu, mogući su kvarovi i poteškoće. Kako bi u tom slučaju građanima, svojim potrošačima, bili stalno na raspolaganju, Služba hitnih intervencija dežura tijekom 24 sata, a svi upiti i zahtjevi građana nastoje se pravodobno riješiti, rekao je B. Poljak.

tanje tarifnog sustava za energente: premda je najveći potrošač Gradske plinare, toplinarstvo danas plaća jednaku cijenu plina kao i građani!

Upravo će izdvajanje toplinarstva biti prvi korak u restrukturiranju HEP-a, a ono će biti samostalna tvrtka koja će s HEP-om biti vezana zajedničkom energetskektor politikom, rečeno je ovom prigodom. O procesu restrukturiranja HEP-a i položaju toplinske djelatnosti govorio je Mato Pažić, član Uprave i direktor Direkcije za proizvodnju HEP-a. Najavio je da će se ta djelatnost 1. lipnja registrirati kao posebno dioničko društvo, s potpuno odvojenim poslovanjem, no i dalje u okviru HEP-a. Kao komplementarna djelatnost, toplinarstvo će u prvoj fazi postati d.o.o., *tvrtka kćer* u okviru HEP-a.

Tatjana Jalušić





DR. DIPL. ING. VLADO MARKOVAC, BIVŠI SAVJETNIK ZA GOSPODARSTVO U VLADI REPUBLIKE HRVATSKE I ČLAN POSLOVODSTVA FORDA, SAD

## IZ PONOSA SE RAZVIJA LOJALNOST

U VRIJEME kada se za posrnulo *narodno gospodarstvo* Republike Hrvatske pokušavaju naći rješenja za ozdravljenje i za povećanje životnog standarda njenih građana, u vrijeme kada se pokušava definirati gospodarska strategija čiji je važan dio energetska strategija, razgovaramo s dr. sc. Vladom Markovcem, bivšim savjetnikom za gospodarstvo Republike Hrvatske.

Premda je dr. sc. V. Markovac u veljači ove godine održao u HEP-u predavanje s nazivom *Posloводство i zaposlenici - zajedno do uspjeha*, čitateljima HEP Vjesnika ovom prigodom želimo prenijeti i brojne druge poruke, proizašle iz bogatog iskustva dr. sc. V. Markovca. Rođen u Brodu na Savi, gdje je završio gimnaziju, te diplomirao i doktorirao 1961. godine na Tehnološkom fakultetu u Zagrebu, dr. sc. V. Markovac bio je stipendist Vlade Zapadne Njemačke i Kanade, te radio na industrijskim i temeljnim istraživanjima. Bio je član Uprave Ford Motor Company od 1965. do 1993. godine, kada se na poziv predsjednika Franje Tuđmana vraća u Hrvatsku gdje je do 1996. godine bio savjetnik Hrvatske vlade. Autor je pet industrijskih patenata u Njemačkoj i SAD, te više od 50 znanstvenih i industrijskih radova. Dr. sc. V. Markovac zanimljiv je sugovornik, ne samo zbog iskustva koje je stjecao u razvijenim demokracijama, nego i senzibiliteta za prepoznavanje puno malih ali važnih čimbenika u svom okruženju, kao i etičkih načela kao temelja svih, pa i gospodarskih aktivnosti.

**HEP Vjesnik:** Kad ste iz ondašnje SR Hrvatske došli u inozemno poslovno okruženje, koje ste imali bitne moguće prednosti ili nedostatke za uklapanje za tamošnje kriterije?

**Dr. sc. Vlado Markovac:** Ljudi napuštaju svoju domovinu zbog različitih okolnosti. Ovdje ćemo govoriti o profesionalcima, znači školovanim ljudima, a ne samo o najčešćoj ekonomskoj emigraciji. Ti profesionalci odlaze zbog dva usporedna razloga: potrebe za stručnom afirmacijom i boljim životom - višim standardom. Da se to ostvari potrebni su brojni čimbenici, ali jedan je doista važan i ovisi o čovjeku samom, a to je - samopouzdanje. Naši ljudi u inozemstvu uvijek moraju imati jače samopouzdanje jer oni su uvijek stranci. Možda postoji i jezična prepreka u komunikaciji, nepoznate su im ulice, slikovito govoreći - sve je tamo drukčije. Ali, čovjek se hoće stručno afirmirati i ostvariti bolji životni standard jer vjeruje u sebe. Tko na temelju te vjere u sebe nije bio u stanju uzeti u ruke dva kofera i uputiti se, primjerice, u Kanadu i dobro *zavrnuti rukave*, teško će

uspjeti. Ja sam bio u prednosti jer sam bio stipendist Njemačke i Kanade, a kasnije sam dobio ponudu Forda i nisam trebao puno riskirati.

Profesionalno držim da smo mi u Hrvatskoj jako dobro školovani. Za razliku od stručnjaka zapadnih zemalja, naše školovanje daje - u znanosti i tehnologiji - širu osnovicu. Njihovi stručnjaci možda su u specijalnosti otišli dublje. Ali ako imate široku osnovicu, nije teško produbljivati znanje. Dakako, potrebno je kontinuirano raditi! Oni koji to shvate, odreda uspijevaju, jer koriste svoje prednosti.

Nedostatak može biti, u samom početku, možda nepoznavanje običaja i u izvjesnom stupnju, što sam već rekao - jezična prepreka. Manje kod nas, a više kod pripadnika nekih drugih naroda. Mi smo čak imali i određenu superiornost - što se tiče mentaliteta i odgoja. Primjerice, u Detroit je svake godine u ono doba kao gost dolazila Metropolitan opera iz New Yorka. Mi Europejci smo išli na te predstave i koncerte, za razliku od puno Amerikanaca. Puno kolega s doktoratima iz znanosti i tehnologije nisu to nosili u sebi.

**HEP Vjesnik:** Što znači za nepobitno mladu Hrvatsku državu činjenica procesa globalizacije? Hrvatska ima svoj prirodni i svoj povijesni kontinuitet. Ima svoj identitet, nepobitno. No, ona nikad nije sama sebe predstavljala svijetu na jedan vlastiti sofisticirani način. Nije imala tekuću infrastrukturu identiteta. Hoće li u tom smislu Hrvatska uopće moći izgraditi svoj identitetni stil ili će morati ostati u sadržaju nekog balkanskog, subbalkanskog poimanja?! Može li se nešto učiniti da se ne podudare fama i realnost o onomu tko je i što Hrvatska?

**Dr. sc. Vlado Markovac:** Svijet *ide* k globalizaciji. Nije ispravno reći da ide zbog toga što ekonomske velesile - Njemačka, Amerika, Japan, hoće nekoga eksploatirati. To nije točno. Globalizacija je rezultat izvanrednog razvitka u dvije tehnologije - transportnoj i tehnologiji telekomunikacija. Pokazalo se da je u *svijetu izmjena* najteže mijenjati ljude. Zato američki kapital gradi tvornicu u Tajvanu. Ili financira, čak i u Kini koja je danas najveći svjetski proizvođač doljnog rublja. To je globalizacija. Hrvatska kao mala zemlja ne piše pravila i mora vidjeti gdje živi i kako jest. Važno je znati da je to tako i da tako mora biti. U tim zemljama gdje investiraju veliki, ljudi također rade i raste im standard. Primjerice, Japan je prije 20-30 godina sve prodavao Koreji, a danas Koreja prodaje drugima i traži svoje tržište. Vidite, i tržište se uklapa u globalizaciju. Međutim, ja uvijek tvrdim da će središnja poruka, koja će biti važnija od svega ovoga, biti da je gospodarska utakmica u 21. stoljeću borba za radna mjesta. Bio sam svjedokom da je na globalnoj razini to počelo u Americi još prije 20 godina. U tom nema ekstremnih rješenja ni zaštita.

Ja se volim služiti primjerima. Pogledajte nekoliko proizvoda visoke tehnologije. Kompaktni disk - je izmišljen u laboratoriju Philipsa. Potom, faks strojevi, video kamere i

**HEP Vjesnik:** Što Hrvatsku razlikuje od svijeta u bitnom?

**Dr. sc. Vlado Markovac:** Mene jedno važno pitanje pogađa duboko u srce. Mi smo zemlja s velikim potencijalom. Znamo našu povijest, ali od 1990. godine smo se otvorili svijetu. Ali, nama se dogodilo da smo se na području ljudskih resursa najedanput našli bez kvalitetnog vodstva. Naši brojni najbolji ljudi su stasali i postali snažni u doba kada nismo bili slobodni, kad smo se borili za slobodu. Stjepan Radić, Vlatko Maček, Alojzije Stepinac, Andrija Hebrang - govorim bez političkih primisli. Svi ljudi koji su imali fantastične zamisli, svi su u svoje doba i stradali. Sada kada smo se izborili za vlastitu državu, vidjeli smo da je ne znamo stvarati. Neki hoće puno, ali ne znaju ili su *zapatljani* u krvi stvari, a neki uvijek idu metodom "sigurno, ali polako". A, danas u okolnostima surovog kapitalizma nema vremena za *ležanje*. Stalno i uporno moramo gledati kako to najbolje rade drugi. U gospodarskoj literaturi je jedan od velikih majstora citirao najboljeg hokejaša svijeta Waynea Gretzkyja. On je rekao: "Ja ne idem tamo gdje je *pak*, ja idem tamo gdje će *pak* biti". To sam čuo na Trećem međunarodnom kongresu za ekonomski razvitak u Madridu. To je važno u suvremenom gospodarstvu. Kako ja gledam na našu Hrvatsku? U prvim godinama samostalnosti napravljene su katastrofalne pogreške, osobito što se tiče privatizacije, restrukturiranja, tranzicije, korupcije... Za mene je problematično ime "tranzicija", što su nametnuli - ne samo Hrvatskoj - kadrovi iz bivšeg sustava koji još uvijek vode te zemlje, pa oni trebaju *tranziciju*. Ja ne trebam tranziciju. Ja ta četiri pojma: privatizacija, restrukturiranje, korupcija i tranzicija nazivam *poklopcima za sve lonce*. Suvremeno posloводство ne traži razloge zašto ja nisam nešto mogao napraviti, nego traže one ljude koji će znati kako nešto napraviti.

video rekorder su izmišljene u Americi. Međutim volumen proizvodnje ne ostvaruje se u Americi, nego na Dalekom istoku. Što to znači? Nema velike gospodarske koristi od najgenijalnijeg izuma ako niste njegov najjeftiniji i najkvalitetniji proizvođač. Svakako je kod toga stalno zajednički nazivnik obrana radnog mjesta.

Kako raste životni standard svugdje u svijetu, trebat će proizvodnja, jer životni standard podrazumijeva obilje dobara. Pritom, postoje zasićena tržišta, koja samo zamjenjuju proizvode. Primjerice u Njemačkoj nećete prodavati hladnjake jer ih svi imaju i samo ih zamjenjuju kada se pokvare. U Europi tržište raste samo u njenom južnom dijelu, području od Gibraltara do Turske. Ali, u svijetu postoji toliko ljudi s dosta niskim životnim standardom tako je proizvodnja još uvijek aktualna. U

tom smislu će globalizacija odigrati svoju jako važnu ulogu. Globalizacija će radikalno mijenjati iskustva.

Pogledajte jedno iskustvo na kojem možemo učiti. Japan, prije 40 godina pa ni danas nema zrno željezne rude, nema zrno ugljena, nema kapljice ulja, a proizvodi najbolji čelik na svijetu po konkurentnim cijenama?! Znači, sve se može kad se hoće i zna. A to je razvitak, tehnologija, struka. Ili, zašto je u prošlosti Venecija postala velesila? Oni su imali razvijenu transportnu tehnologiju s kojom su mogli ići duboko u istočni Mediteran. To je bilo dostignuće.

**HEP Vjesnik:** Obilježili ste 21. stoljeće kao stoljeće borbe za radna mjesta. Pa nisu li uvijek roditelji poticali djecu na školovanje upravo stoga da osiguraju radna mjesta i egzistenciju? To nije nikakva globalizacijska utovorina?

**Dr. sc. Vlado Markovac:** Roditelji su nas odgajali da bi nas postavili na vlastite noge, a to je značilo da budemo osposobljeni za rad. Danas narodno gospodarstvo, kojeg treba zastupati demokratski izabrana vlast što je inače zanemareno u Hrvatskoj, mora se brinuti da nam - ako smo osposobljeni za rad i ako želimo raditi da bi se mogli prehraniti, živjeti i napredovati - omogućiti to radno mjesto. A to može samo ako gospodarstveno razmišlja i pokreće određene aktivnosti i u turizmu, poljoprivredi, šumarstvu, a ponajviše u industriji. Jer, industrijski proizvodi su svugdje potrebni, a najčešće industrijska proizvodnja angažira najveći broj radne snage.

U Hrvatskoj imamo primjer brodogradilišta kojima manjkaju zavarivači, znači manjka određena stručnost. Pritom manjka partnerstvo, znači one snage koje će poslovođstvu i državnoj administraciji pomoći da se ljudi prekvalificiraju. Manjka potpora sindikata da bi ljude uvjerio da je u tom poslu njihova budućnost i da nema drugih mogućnosti. Istina, postoji mogućnost da naši zavarivači za bolju plaću odu raditi u Montfalcone. Nije u interesu narodnog gospodarstva da u naša brodogradilišta dolaze raditi Ukrajinci, niti da naši odlaze u Montfalcone.

Standard građana Republike Hrvatske ne ovisi samo o vodećim političarima. Ovisi o svima nama.

**HEP Vjesnik:** Vratimo se na globalizaciju. Prije nego je Hrvatska uopće postala netko i nešto, dolazi globalizacija. Ima li tu opasnosti da ne uspijemo nametnuti nikakvu vrijednost, ništa specifično hrvatsko. Ovaj primjer s hrvatskom brodogradnjom koja ima tradiciju, pokazuje da ljudi u Hrvatskoj uopće ne reaguju na izazove?

**Dr. sc. Vlado Markovac:** Postavlja se pitanje zašto bi se mi bojali globalizacije? Ako mi budemo uključeni u globalizacijske procese i nama će pripasti komadić nečega. Ali, tko se kod nas boji globalizacije? Isti oni ljudi koji trebaju *tranziciju*. Naime, naše poslovođstvo se ne želi podvrgnuti kriterijima globalizacije. Jer u globalnom gospodarstvu postoje ozbiljni zahtjevi za poslovođstvo. Istodobno, ono mora biti jako dobro plaćeno.

Primjerice, u Fordu je bilo 40 ljudi u poslovodnoj hijerarhiji s većom plaćom od predsjednika SAD. Mi smo od svega toga uveli managerske ugovore. Nisam je protiv toga, jer naglašavam da je u suvremenom kapitalizmu poslovođstvo jako obilno nagrađeno. Ali prema rezultatima. Kakvo opravdanje postoji da u nekoj našoj tvornici koja je pred stečajem, bankrotom postoje skupina ljudi s *managerskim* ugovorima i vrlo velikim plaćama? To su anomalije, koje oni koji štite narodno gospodarstvo, moraju isključiti. Pogledajte što je učinilo naše bankarstvo, koje je trebalo

biti servis našeg gospodarstva. Ništa. To je jako negativno. Kada to vidi mali čovjek koji ima *kliker u glavi*, pita se kad će se to ispraviti, što će on u toj zemlji? Uzima kofere i odlazi u Novi Zeland ili negdje drugdje. Mladi nemaju nade da se to ispravi u njihovoj djelatnoj dobi.

Ili primjer privatizacije gdje su ljudi postajali vlasnici bez da su kupovali svježim novcem, bez da su jamčili broj radnih mjesta, bez da su imali potencijal - procjenu onih koji prodaju da onaj koji kupuje ima potencijal to razvijati. Kada kažem da su počinjene štete na granici zločina, to govorim s pokrićem jer nije opravdanje da nismo znali. Nije se željelo znati.

**HEP Vjesnik:** Koji su središnji razlozi da je tomu tako? Jesu li to psihološki, emocionalni, manjka li znanja, stregijskih projekata, prioriteta, orijentacije općenito?

**Dr. sc. Vlado Markovac:** Ne može se identificirati jedan jedini razlog. To je kompleksno pitanje. Uz sve elemente koji na to utječu to je - mentalitet. Potom, potpuno je sigurno da postoji ljubomora da to "nisam ja osmislio", a moram bolje živjeti i pobrinuti se u postojećim okolnostima za sebe bilo preko *managerskog* ugovora ili nekih *obilaznica*. Postavlja se pitanje zašto nitko od sindikata ili vlasti, nitko od poslovođstva nije postavio pitanje etičkog kodeksa i ponašanja u poslovanju. Ja sam taj nacrt programa predložio Vladi još 1994. godine, a potom i Hrvatskoj udruzi poslodavaca, ali to je još uvijek *mrtvo slovo na papiru*. Politička volja, nadstranačko rodoljublje, moralna načela i entuzijazam - to su stvari koje nas tište. Meni je, bez obzira tko predlaže, doista stalo da se takva pravila ugrade u hrvatsko gospodarstvo.

**HEP Vjesnik:** Moral je društvena kategorija na kojoj se može graditi najširi boljitak za jednu državu. Koji je tip, vrsta morala ili kategorije vrijednosti, vrednota sada u Hrvatskoj, tko uspostavlja taj moral, na što biste stavili naglasak?

**Dr. sc. Vlado Markovac:** Na ovo pitanje se može odgovoriti s općeg i s gospodarskog stajališta. S gospodarskog stajališta, što je meni bliže, ja bih pitanje morala postavio na razinu onih vrednota koje postoje u suvremenom kapitalizmu. Suvremeni kapitalizam je donio da načelno radimo svi zajedno na dobru narodnog gospodarstva. Iz njega proizlaze vrednote, pravila igre. Sigurno je jedna od njih raditi kvalitetno, upotrebljavati te metode gdje ključno mjesto ima tzv. *banchmarking* - neprekidna želja da napredujemo uz etičko ponašanje. Praksa suvremenog kapitalizma je definirala obilježja koja poslovođstva moraju imati: tehničku kompetenciju, gospodarsvenu poduzetnost, administracijsku učinkovitost, etičku primjernost i osobni entuzijazam. Pravi *management*, pravi *majstori igre* poklanjaju pozornost osobi - je li riječ o kabinetskim, povučanim, pristojim ljudima ili agresivcima. Mi moramo prihvatiti ta pravila ponašanja i vrijednosti, jer mi smo dio svijeta. Mi moramo svoju individualnost, svoja obilježja unijeti u te opće kriterije.

Za sve to mora postojati obiteljski, pa školski, pa vjerski odgoj. U svim ovim okolnostima nastanka Hrvatske države, ja si postavljam pitanje mogu li danas hrvatski tinejdžeri u svojoj obitelji čuti kako se valja ponašati ili su ostavljeni da se snađu kako umiju. Njihovi roditelji su, naime, živjeli u vrijeme kada su vrijedila drukčija pravila igre.

**HEP Vjesnik:** Može li, ipak, Hrvatska imati nekakav alibi, pokriće za svu ovu izgubljenost, dezorijentiranost, za pravljenje vlastite štete? Ima li Hrvatska danas ljudi - proroka?

**HEP Vjesnik:** Blizina ili udaljenost između Hrvatske u Hrvatskoj i Hrvatske u svijetu? Što Hrvatska treba učiniti da priključi, pridobije, snagu Hrvata iz iseljeništa? Čini se da smo skloniji strancima nego Hrvatima iz svjetskog biznisa - što Vi mislite?

**Dr. sc. Vlado Markovac:** Postoji naša predrasuda u smislu: lako je njemu, mi smo ovdje imali teškoće, a on je otišao u inozemstvo, imao je sreću, dobio je sve... Sve su to opće stvari. Nitko ne pomišlja mogu li ti naši ljudi možda pomoći. Uvijek postoji animozitet - mi i oni - samo stoga da bi zaštitili sebe i svoje poteze. Izvana ne primamo ništa ako nismo osobno zainteresirani. A to je strašno. Nitko ne misli da bi se to moralo riješiti. Zato predlažem da Hrvatska utemelji jedno tijelo koje bi izdalo određena uputstva. Primjer uspješnosti je Industrial Development Authority u Irskoj. To bi tijelo potencijalnog ulagača, ne samo poticalo da nešto započne, nego i kada je započelo ono prati kako ministarstva reagiraju. Čak kada započne proizvodnju, to tijelo ga pita je li mu nešto manjka. Postavlja se pitanje inozemnih ulaganja. Ima li Hrvatska za to infrastrukturu? Jesmo li konkurentni u odnosu na druge? O tomu nitko ne razgovara.

Rješenje postoji. Mi bi interese narodnog gospodarstva morali staviti iznad interesa svake, pa i šesteročlane koalicije. To je općenacionalni program pozicije i opozicije. Jer, inozemnog ulagača ne zanima tko će vladati ulicama ili pravosuđem. Njega zanima stabilno gospodarstvo i sigurnost ulaganja.

**Dr. sc. Vlado Markovac:** Nemojmo tražiti alibi za Hrvatsku. Imamo primjera da su se naši ljudi riješili postnatalnog sindroma, da su probili put. Ne svi, ali jedan veći dio. Zamislite viziju jednog Radića koji je još 1903. godine, kada su palili mađarsku zastavu, govorio da je najveće zlo kojeg hrvatski narod ima tradicionalni hrvatski jal i pokvarena hrvatska gospoda. Taj isti čovjek je 1918. godine rekao - *Nemojte ići kao guske u maglu*. Drugi, boljševik u novom sustavu, Andrija Hebrang je 1943. godine nakon pada Italije, bez da je ikoga pitao donio proglas da se cijela Istra i svi otoci pripajaju matici Hrvatskoj i preko nje u zajednicu ravnopravnih naroda. To je dokument zbog kojeg je platio glavom. Znači, mi smo imali tih ljudi koji nisu imali taj sindrom. Svi su pali.

Mi, nažalost, danas nemamo ljudi takvog tipa, ali za ove uvjete u kojima smo se danas našli. Nekoga zainteresiranog za opće dobro. Možda su ono bili lakši uvjeti, lakše doba.

**HEP Vjesnik:** Kad biste bili u položaju i mogućnosti usmjeravati rad Hrvatske elektroprivrede, uz temeljnu njenu funkciju, na što biste stavili naglasak?

**Dr. sc. Vlado Markovac:** Ja nisam stručnjak za energetku. Znam da imate monopolistički položaj na neki način, ali to ne nosi negativan predznak. Vidio sam tvrtke monopolističkog položaja, istina u drugom sustavu, koje ostvaruju dobre rezultate. U najopćenitijem smislu, za Hrvatsku elektroprivredu kao organizaciju je važno da se modernizira, restrukturira i provodi dostignuća suvremenog poslovođstva, suvremenih tvrtki. To je tvrtka koja proizvodi i prodaje kilovatsate električne energije, a ne cipele. Treba se postaviti tržišno, ugledati se na one koji su u tom području rada najbolji. Takvo načelo treba provoditi u svim dijelovima tvrtke. I vi koji uređujete HEP



DR. DIPL. ING. VLADO MARKOVAC, BIVŠI SAVJETNIK ZA  
GOSPODARSTVO U VLADI REPUBLIKE HRVATSKE I ČLAN  
POSLOVODSTVA FORDA, SAD

**HEP Vjesnik:** U medicini postoji pojam postnatalnog sindroma. Nije li ovo stanje u Hrvatskoj slično tom sindromu kojeg, jednostavno, treba preživjeti?

**Dr. sc. Vlado Markovac:** Jest da mi prolazimo to stanje. Jest da nam treba vremena. Ali, reći ću samo jedno: budućnost imaju samo oni koji rade brzo i kvalitetno. Ako nama treba puno vremena, ako nam treba tri ili četiri četverogodišnja izborna razdoblja da dobijemo najkvalitetniju vladu – proći će mnogi naraštaji, što je loše. Mi se svi moramo potruditi za bolje. Jedna od nevolja ove Vlade je da radi premalo i presporo, uz stalnu odgodu rješenja jer stalno polazi od jednake strukture. Osim toga, skloni su u-ljepšavanju. Postoji i zamjetna osobina sveprisutnosti. A jedna od ključnih metoda učinkovitog suvremenog posloводства je delegiranje. Netko drugi treba funkcionirati u mojoj odsutnosti.

Vjesnik i onaj koji u Brodu u Slavoniji obavlja distribucijsku djelatnost i onaj koji vodi elektranu, nabavlja ugljen. Svi moraju nastojati biti što učinkovitiji i ne miriti se time da smo u svojim uvjetima najbolji. Moji uvjeti nisu isprika poput "ja imam teške uvjete i ne mogu biti bolji". Jer, ako ne mogu ja, može netko drugi. Iz vrha HEP-a bi trebao svima biti upućen zahtjev da svi moraju slijediti iskustva drugih – boljih. *Benchmarking*, stalno ponavljam – ugledajte se na najbolje! Zašto, primjerice, u HEP-u ne uvedete etički kodeks? Zašto ne omogućiti ljudima da na jedan telefonski broj, možda u pravnoj službi, dojavе da je netko postupio nemoralno, protupropisno.

Treba mobilizirati ljude na programima. Ako govorimo o programu uspoređivanja s najboljima i ostvarivanja boljeg položaja onda to znači u tehničkom, administracijskom, tehnološkom, razvojnom smislu...

Ali, u iznimno teškim uvjetima ne pronalaze se objektivno najbolja rješenja. Najbolja su za te teške uvjete. Primjerice, HEP-u ne plaćaju račune za električnu energiju. Vi morate pronalaziti kratkoročna rješenja za te teške uvjete. Tu treba velike umješnosti, tu treba delegiranje, jer to ne može riješiti jedan čovjek. Mi živimo, nažalost, u uvjetima nelikvidnosti, što izaziva strašne teškoće. Sve je rezultat zanemarivanja narodnog gospodarstva. A to se odražava na HEP. Vi morate i dalje nastaviti raditi u tim iznimno teškim uvjetima.

Istodobno ja sam osobno vrlo ponosan da je moja valuta u mojoj državi od listopada 1993. do svibnja 2001. godine tako stabilna prema valuti najveće ekonomske sile u Europi. Međutim, koji je rezultat toga? Da sam ja ponosan? Rezultat je toga veliki razvitak trgovine i uvoza, a nema interesa za poduzetništvo i za gospodarsku proizvodnu ekspanziju. Vlada nelikvidnost, ne plaća se, neki ne rade pa nemaju plaću, neki rade pa ne dobiju plaću. Umirovljenici su sretni kada mirovine dobiju do 15. u mjesecu. A, primjerice, u Fordu – od prosinca 1965. do kraja svibnja 1993. godine niti jedan mjesec nije se dogodilo da je plaća zakasnila jedan dan! To dokazuje dobro funkcioniranje sustava koji se dugo razvijao. Ali ti, rekao bih idealni uvjeti sustava, ne mogu se propisati za ovakve naše otežane okolnosti.

Evo još jednog mog osobnog primjera koji potvrđuje funkcioniranje sustava Forda. Prigodom preseljenja, bio mi je oštećen namještaj. Kada sam čovjeka zaduženog za selidbu pitao može li to popraviti, on mi je rekao da će mi se kupiti novi namještaj. Uzvratilo sam da nije

potrebno, jer treba obaviti samo mali popravak, ali on je rekao da Ford želi imati zadovoljnog čovjeka i da iz tog zadovoljstva očekuje doprinos tvrtki. Zamislite, to je govorio čovjek potpuno sporednog zaduženja. Ali to je u Fordu bila filozofija života i rada svih. Ili, pismo koje sam nakon nekoliko mjeseci rada dobio osobno od Forda u kojem stoji poruka: očekujemo entuzijazam, očekujemo potporu za naše proizvode, očekujemo... Pazite, to je bilo osobno pismo. A bilo je tada 400 tisuća radnika Forda. Poštujte se čovjek i svaki čovjek sudjeluje u razvoju svoje tvrtke.

Premda je HEP monopolistička tvrtka, treba biti poštovanja prema potrošačima od svakog zaposlenika HEP-a, treba biti ljudskosti prigodom ugovaranja priključka, obračuna, intervencija, isključenja, zamjene žarulje. Jer HEP je organiziran i postavljen tako da služi građanima i to treba doživljavati na visokoj razini kao da postoji velika konkurencija. Treba naglašavati te stvari i pokazati primjerima, jer ljudi ne vole prazne riječi. Važan je moralni stav, ali i uloga države, odnosno javne administracije izabrane demokratske vlasti. Ona kontrolira HEP.

**HEP Vjesnik:** Imate dovoljno životnog i profesionalnog iskustva: koje najbitnije individualne vrline čovjek mora imati da bi bio primjerom drugima ili, ako hoćete, mladima ili podređenima?

**Dr. sc. Vlado Markovac:** Najbolji primjer kolega, a i potčinjenima i rukovodstvu je moralni stav, ponos profesijom, ponos na radno mjesto, stručnost i spremnost da radite i da ste upotrijebili sve što vam daje znanost za struku, što vam znanost i praksa daje za rukovođenje i što vam etički kodeks daje za moralno ponašanje. Tek tada možete od kolega očekivati međusobno poštovanje, poštovanje potčinjenih, možete biti nagrađeni od vaših nadređenih. Iz ponosa se razvija lojalnost prema tvrtki u kojoj radite.

**HEP Vjesnik:** Kad se može reći da je čovjek sretan ili, što je sreća prema Vašem mišljenju?

**Dr. sc. Vlado Markovac:** Sretni ste zato jer ste zadovoljni. Zadovoljni ste u braku, na radnom mjestu, zadovoljni ste profesijom. Za sreću treba raditi. Odabirete suprugu i formirate sretnu zajednicu. Svaki čovjek, na neki način, gradi svoju sreću. Postoji duhovna strana vezana za ljubav, vjeru, odnose prema bližnjemu. Čovjek ima obitelj i u njoj nalazi zadovoljstvo. Da bi bili zadovoljni u profesiji – morate imati uspjeha, a do toga se dolazi samo radom. Ja sam bio osobno sretan kada sam s manje od 30 godina starosti imao svoj prvi patent u Njemačkoj. Nosim duh slavonskih seljaka i imao sam sreće što sam imao dobre učitelje. Mladima bih poručio da nisu svjesni kakve dobre škole i učitelje imaju u Hrvatskoj. Osobito u tehničkim disciplinama. Dobro se školujte, jer ako imate dobre temelje, lakše ćete svladati pitanje kako ćete nešto raditi? A u tomu vas trebaju zanimati samo najbolji – Nijemci, Amerikanci, Francuzi, Talijani... Pritom je posloводство dužno odgajati i inspirirati mlade ljude. Spomenut ću uputu posloводства zaposlenicima General Electrica: tražimo od vas da primijenjujete najbolja iskustva u svijetu brzi-  
nom svjetlosti!

**Pripremili: Mihovil Bogoslav Matković i Đurđa Sušec**

ZAMISLITE kolika je prednost roditi se u podneblju poput dubrovačkog. Prednost je, osobito danas, raditi u tvrtki kakva je Hrvatska elektroprivreda. Ako se još k tomu, nakon truda uloženo u školovanje, ostvari mogućnost za razvoj profesionalne karijere na čelu organizacijske cjeline dubrovačkog podneblja Hrvatske elektroprivrede, stvoreni su temeljni preduvjeti za zadovoljstvo.

Upravo sve te prednosti poklopile su se u osobi Željane Konsua, direktora Distribucijskog područja Elektrojug Dubrovnik.

U prigodi obilježavanja stoljeća elektrifikacije Dubrovnika, temu započinjemo – kako je to i uobičajeno – razgovorom s *prvim čovjekom* dubrovačkog Distribucijskog područja.

Željkan Konsuo, diplomirani inženjer elektrotehnike je 1993. godine, kada je izabran za direktora DP Elektrojug, bio i još je uvijek najmlađi među direktorima distribucijskih područja i donedavno najmlađi među direktorima HEP-a. *Moj izbor između kandidata koji su se javili na natječaj je tada bio doista hrabar potez Uprave HEP-a*, kaže Ž. Konsuo.

To je bilo vrijeme smjene naraštaja u Elektrojugu, jer su mnogi iskoristili mogućnost umirovljenja uz povoljne uvjete, tako da su od početka 1994. godine na rukovodeća mjesta došli novi, mladi ljudi. Za sve njih bio je izazov preuzeti skrb o važnom potrošačkom području gdje je stanje postrojenja, nakon razaranja u ratu i zbog dugogodišnjeg neprimjerenog ulaganja, bilo – katastrofalno. Prema nalazu tri nezavisne tvrtke, tada je zbog lošeg stanja trebalo zabraniti rad u više od polovice ukupnog broja TS 35/10 kV. S druge strane, poslovanje Elektrojug-a opterećivala je doista loša naplaćenost računa, prema kojoj je na ljestvici HEP-a Elektrojug bio pri dnu.

*- Direktor Elektrojug-a sam već osmu godinu i sada mogu reći da sam zadovoljan što smo zatečeno doista loše stanje postrojenja i poslovanja uspjeli popraviti. Istina, tijekom tih godina spletom različitih - ne baš uvijek sretnih - okolnosti, jako puno smo uložili u našu mrežu. Danas se s pokrićem možemo podičiti s odličnim stanjem naših postrojenja. Bilo je nekoliko vrsta okolnosti koje su nam išle na ruku. Prva je činjenica da je dubrovačko područje u ratu prvo oslobođeno, tako da smo imali mogućnost dobiti više novaca nego drugi. Mi smo jedini dobili kredit Svjetske banke za obnovu ratom stradale mreže i to u iznosu 6,6 milijuna USD. Nakon toga smo imali nesreću da su dubrovačko područje pogadale elementarne nepogode, ali s druge strane sreću da smo za saniranje uništene mreže dobili potrebna novčana sredstva. Riječ je o katastrofalnim požarima 1998. godine koji su poharali cijelu Korčulu, te 2000. cijelo dubrovačko područje. Osim toga, razoran potres pogodio je Ston i Dubrovačko primorje. I tada smo dobili značajna sredstva za obnovu mreže. Sve te nedaće uspijevali smo okrenuti u našu korist, u energetskom smislu. Danas, prema stanju TS 35/10 kV, Elektrojug ima najsuvremenija postrojenja u odnosu na ostala distribucijska područja HEP-a.*

Spomenimo da je kredit Svjetske banke bio namijenjen nabavi opreme, a Hrvatska elektroprivreda je namaknula dodatna sredstva za njezinu ugradnju. Tako je samo kroz grad Dubrovnik ugrađeno 17 kilometara kabelaških trasa 35/20 kV, te promijenjena većina rasvjetnih stupova i tijela javne rasvjete koja je još tada bila osnovno sredstvo Elektrojug-a. Zahvaljujući tomu, s ponosom naglašava Ž. Konsuo, mnogi koji zrakom dolaze u Dubrovnik u večernjim satima, posvjedočit će da je Dubrovnik najblistaviji grad u Hrvatskoj.

U ovom području tehnike, Ž. Konsuo još naglašava da je Elektrojug među prvima imao dispečerski centar, a ove godine se dovršava novi iz kojeg će se u početku upravljati s osam od 14 TS 35/10 kV, a do kraja 2002. će sve TS biti u sustavu daljinskog upravljanja.

*- U području naplate smo također napravili puno. Naime, posljednjih šest godina s dna ljestvice iz 1993. smo se popeli među vodeća tri distribucijska područja u HEP-u. To smatram*

ŽELJAN KONSUO, DIREKTOR DISTRIBUCIJSKOG PODRUČJA ELEKTROJUG DUBROVNIK

## NAPRAVILI SMO DOBAR POSAO

iznimnim zajedničkim uspjehom svih službi unutar Elektrojug. Osobito je to značajno kada znamo u kakvom gospodarskom okruženju moramo poslovati. Pokazali smo da se i u takvim otežanim okolnostima može imati kontinuirano dobra razina naplaćenosti, ali uz – dakako – puno zalaganja i zajedničkog rada. Naglašavam da su već godinama dani vezivanja manje od 50 dana na našem području. Trenutačno su 45 dana, s tim da su u kategoriji kućanstvo približno 12 dana.

Moram priznati da danas, nakon što je to postao uhodani mehanizam, ja kao direktor nemam previše posla u području naplate, za razliku od mojih kolega u drugim DP-ima koji tomu moraju posvećivati većinu svog vremena.

Na pitanje kako su to postigli, Ž. Konsuo je naglasio: jedino dosljedna primjena svih mogućnosti definiranih zakonskim aktima, jednako prema svim potrošačima. Istina, priznaje da je u početku bilo pokušaja političkih pritisaka, koji se više nisu ponovili. Jednako se pristupalo prema svim neplaticima i to je jedini način, da se izbjegnu intervencije s političkom pozadinom.

S obzirom da se razina uspješnosti često veže uz strukturu potrošnje, zanimalo nas je – je li to slučaj i u poslovanju Elektrojuga.

– Činjenica je da Elektrojug nema velikih industrijskih potrošača. Ali, ove godine je prvi put u HEP-u napravljen eksperiment, pa su se posebno iskazivali veliki gubitaci u odnosu na ostale potrošače. Međutim, opet je rezultat bio jednak. Moram naglasiti da nam se nije dogodilo da je bilo koja tvrtka – dužnik Elektrojugu – otišla u stečaj, a da mi nismo naplatili svoja potraživanja. Ili, primjerice, nakon sloma

Dubrovačke banke koji je uzdrmao hrvatsko gospodarstvo, Elektrojug je uspio naplatiti račune od enormno zaduženih svih hotela. Uvijek se pronasao način da nam redovito plaćaju isporučenu električnu energiju.

Sve ovo što smo čuli doista godi uhu. Nameće se pitanje jesu li takvi rezultati postignuti isključivo zahvaljujući mladoj rukovodećoj ekipi, očito punoj entuzijazma.

– Mogu reći da je meni osobno puno lakše raditi s mladima, jer i ja pripadam toj dobnoj skupini. Svi smo krenuli s puno energije i elana, a posljednjih nekoliko godina doista mi je ugodno obavljati posao direktora. Nema posebnih poteškoća i samo tako trebamo nastaviti dalje, a rezultati neće izostati. Apsolutno sve držimo pod nadzorom i ne može biti neugodnih iznenađenja. Evo jednog primjera koji puno toga govori. Počeli smo raditi u Elektrojugu kada su gubici u distribucijskoj mreži bili čak 16 posto. Krajem prošle godine bili su manji od 10 posto! S obzirom na konfiguraciju mreže i oblik našeg teritorija, može se reći da smo blizu optimuma za takve gubitke. Istina, to je rezultat ulaganja u mrežu, ali smo uložili puno truda u smanjivanje krađa električne energije. Kodirane plombe smo, naime, ugradili na brojila 50 posto naših potrošača, ali i brojila mijenjamo redovito.

Daljnji razvoj DP-a u budućnosti?

– Budućnost će u mnogomu ovisiti o ishodu restrukturiranja. Ovisit će o tomu kolika će se sredstva namijeniti održavanju, odnosno novim investicijama. Jer, ono što nam je danas na raspolaganju za održavanje ne bi bilo dostatno ni onima koji imaju apsolutno novu mrežu, a takvog područja u Hrvatskoj nema. Iz godine u godinu pregovaramo o raspodjeli tih sredstava, ali nedovoljno se uvažavaju naše specifičnosti. Možda



će to najbolje ilustrirati činjenica da kada naši zaposlenici idu primjerice do Stona, moramo im pisati putni nalog, da ne govorim kada trebaju ići do Blata na Korčuli koje je udaljeno 180 kilometara, a Lastovo i Mljet neću ni spominjati. Ti troškovi su iznimno veći nego u drugim područjima. Osim toga, poznato vam je da se u dubrovačkom području održavaju svi važniji skupovi za HEP, jer smo i mi pokazali da možemo osigurati vrhunski ambijent. To povećava troškove naše reprezentacije. Istina, uvijek je postojalo razumijevanje za eventualno prekoračenje planiranih sredstava. Što se tiče Elektrojuga u dubrovačkom društvenom okruženju, postigli smo ono najbolje za bilo koji poslovni sustav, a to je da se o nama uopće ne govori, niti u medijima. Već godinama ne postoji negativna percepcija HEP-a u Dubrovniku.

Što se tiče požara, saznali smo da se proteklih godina ulagalo puno novca za prosjeke oko vodova, a većina zaposlenika Elektrojuga je osposobljena u dijelu protupožarne zaštite i do sada su uvijek uspijevali od požara obraniti trafostanice – bez obzira na razmjere požara, nije izgorjela niti jedna. Danas se, za razliku od ranije, vrlo malo lokalnog stanovništva uključuje u gašenje vatre. A, ukoliko se dogodi takva suša kao što je bila prošlih godina, nema pomoći od požara. S obzirom da je ritam – požar svake dvije godine, vjeruje se da će ovo biti godina predaha od požara. Najkritičnija točka je Nacionalni park Mljet. Tamo je kablrana sva niskonaponska mreža, a – kako kaže Ž. Konsuo – nadali su se da će prije ljetne sezone pod zemlju postaviti i visokonaponsku. Na žalost, svi planovi kasne, a potrebno je provesti zakonski postupak, tako da će s tim radovima započeti tek u jesen. S obzirom da je riječ o zaštićenom bilju, zaposlenici i dobri znalci iz Nacionalnog parka će sami napraviti prosjeke. Znači, do kraja ove godine Elektrojug će trajno energetske riješiti Nacionalni park na Mljetu.

S obzirom da potrošači najčešće elektroprivrednike poistovjećuju s uplatnicom za električnu energiju, zanima nas kakav je status Željana Konsua među Dubrovčanima.

– Koliko me ljudi prepoznaju preko uplatnice, toliko me posljednjih godina prepoznaju kroz instituciju rada kroz vaterpolo, odnosno Jug. S te strane, za mene kao predsjednika Juga, su doista pozitivne ocjene, osobito nakon što je Jug postao prvak Europe. Jer, u Dubrovniku nema čovjeka koji misli da nije trenirao vaterpolo, a Jug je za Dubrovnik više nego bilo koji sportski klub igdje u Hrvatskoj. Jug je, uz našeg zaštitnika Svetog Vlahu, doista važna institucija Grada. Kod svih Dubrovčana postoji posebna ljubav i privrženost Jugu. Jer, ako od 40 tisuća stanovnika Dubrovnika, dođe na bazen šest tisuća i još ih toliko ostane pred vratima – to je kao da u Zagrebu na neku utakmicu dođe 250 tisuća ljudi. Grad živi s Jugom. Ono što je najvrjednije u tom mom hobiju bavljenja športom, jest činjenica da svakog dana 500 djece dolazi trenirati na bazen.

Eto, u svemu ovom pronasao sam sebe i doista mogu reći da sam zadovoljan čovjek! Konačno svakog jutra sretn dolazim u Elektrojug!!!

Pripremila: Durđa Sušec

### Elektrojug u procesu preoblikovanja HEP-a?

– Sada treba u cijeli taj proces krenuti što opreznije, zato što je ovog puta restrukturiranje put bez povratka. Ako se na prave pogreške, neće biti prava na ispravak. Ono što nas u području distribucije zanima je najavljenokrupnjavanje distribucijskih područja zbog učinkovitije organizacije posla, a o tomu se govori već više godina. Činjenica je da Elektrojug prema broju potrošača, broju zaposlenika i broju trafostanica ne pripada među najveća distribucijska područja.

Mi se borimo da u procesu okrupnjavanja ostanemo samostalni, kao što je HE Dubrovnik samostalan u području Proizvodnje, upravo zbog naših specifičnosti. Kao prvo, mi smo teritorijalno odvojeni od ostalog dijela Hrvatske. Jer, ako iz Zagreba želite doći kopnom do dubrovačkog područja, morate proći četiri carinske kontrole do Neuma. Osim toga, s DP Elektrodalmacija nismo povezani niti jednim distribucijskim naponom. Navest ću nekoliko zanimljivih zemljopisnih podataka da se shvati gdje se mi nalazimo, a držim da su korisni svima onima koji donose bilo kakvu odluku. Dubrovnik je jednako udaljen od Trebinja kao od svoje Zračne luke. Iz Dubrovnika automobilom brže stignete do Podgorice ili Sarajeva nego do Splita. Kopnena udaljenost našeg Distribucijskog područja, bez otoka, od Vitaljine u Konavlima – da ne govorim od Prevlake – do Lovišta na Pelješcu je 210 kilometara, što je više od udaljenosti Rijeka – Zagreb. Potom, moramo znati da naše Distribucijsko područje djeluje na 15 lokacija, da je samo cestovna udaljenost s kraja na kraj otoka Mljeta 55 kilometara, a tamo imamo samo pet montera. Prema kriterijima inozemnog konzultanta, na otoku Mljetu, s obzirom na broj potrošača, ne bi imali niti jednog montera(?!) Valja znati da je kopnena udaljenost krajnjih točaka DP Elektrojug veća od radijusa Republike Slovenije. Ili, primjerice, iz Zagreba ćete

automobilom prije doći do Beča ili Budimpešte nego iz Dubrovnika do Splita, uz dakako neusporedivo bolje ceste. Zbog svega ovoga, mogu reći, postoji naša frustriranost s prijedlozima za okrupnjavanje, zato što je cijeli život Dubrovnika u svim gospodarskim segmentima okrenut prema Zagrebu. Konačno, u našem svakodnevnom avionu Croatia Airlines s oznakom OU 661, uvijek u 6,50 sati, od 150 ljudi najmanje je 70 poznatih koji zbog posla odlaze u Zagreb i navečer se ponovno vraćaju u Dubrovnik.

Da se ne bi krivo shvatilo, s kolegama iz DP Elektrodalmacija imamo izvanredno dobru suradnju, imamo odlične odnose. Naši otpori okrupnjavanju proizlaze iz činjenice što je u jednom danu skoro nemoguće doći do Splita i obaviti posao i vratiti se natrag. Konačno, vjerujemo da će se okrupnjavanje distribucijskih područja HEP-a provoditi temeljem novog zakona o regijama, a u tom smislu postoje naznake da će se uvažavati, barem, povijesni aspekti gdje je Dubrovačka republika, odnosno njen grb među pet grbova na grbu Republike Hrvatske. Imamo informaciju o prijedlogu tog zakona da će, osim četiri regije u Hrvatskoj, biti i dvije do tri subregije. Zalažat ćemo se da Elektrojug zadrži određenu vrstu samostalnosti, nižeg organizacijskog oblika u odnosu na velika distribucijska područja. Jer, tijekom proteklih godina pokazali smo da znamo i možemo uspješno voditi ovaj DP i zadovoljstvo nam je da smo jedno od najuspješnijih DP-a u Hrvatskoj elektroprivredi.

Što se tiče ljudi, uz sve postojeće koncepcije restrukturiranja HEP-a, njih dakako najviše zanima kako očuvati radno mjesto. To je apsolutno shvatljivo. Mi se nadamo da će taj proces trajati nekoliko godina, a ne nekoliko mjeseci i da će biti što bezbolniji. Dati otkaz i jednom čovjeku je teško, a kamoli nekoliko tisuća otkaza koji se najavljuju za HEP.



U VEČERNJIM SATIMA, 1. LIPNJA 1901. GODINE ZASJALO JE U DUBROVNIKU PRVO ELEKTRIČNO SVJETLO

## ZA BLISTAVIJI BISER U ŠKOLJCI OD KAMENA

ZA NOĆNIH izlazaka, starovjeki je žitelj Dubrovačke republike bio obavezan nositi svjetiljku, ili sam, ili sluga koji ga je pratio. I, tako je bilo sve do potkraj 18. stoljeća kada je bogati dobrotvor Mato Andrović, zaljubljenik Grada i svjetlosti, oporučno 1794. godine ostavio legat prema kojemu se novcem iz njegove ostavštine treba postaviti dvadeset uljnih ferala na Placi, te plaćati čovjeka koji će o njima voditi brigu. A, bude li novca dostajalo, rizničari će - vodeći računa o udobnosti građana - ugraditi svjetiljke i u drugim dijelovima grada.

### TRI STOTINE DUBROVAČKIH FERALA PRIJE JAVNE RASVJETE

Koliko je poznato iz stare arhivske građe, ova je ostavina korištena punih sto godina, a broj ferala stalno je rastao. Dvadesetih godina 19. stoljeća bilo ih je 45, a sedamdesetih, kada se s uljnih prešlo na petrolejske, bilo ih je 105. Sjali su na Pilama, Pločama, Gružu, Lapadu. U vrijeme kada je uvedena električna javna rasvjeta, Dubrovnik je osvijetljavao tri stotine ferala.

Ali da bi ovaj biser u školjci od kamena blistao još ljepše, naši su vrli *gospari* nakanili obasjati ga pravom svjetlošću. Na sjednici Općinskog vijeća 1897. godine načelnik Franjo Gondola izvijestio je o ponudi jedne tvrtke koja je bila spremna preuzeti uvođenje električne rasvjetu u Dubrovniku. Tročlani "Odbor za električno osvijetljenje grada i Gruža" proučilo je ponudu i nakon godinu dana iznio prijedlog inž. Meichsnera koji je zastupao jednu bečku tvrtku. Načelnik Gondola, uz bojazan da će općina morati trošiti za rasvjetu 7.000 forinti godišnje, izjasnio se protiv ponude, ali je bio nadglasan mišljenjem vijećnika dr. Matijevića, koji je predložio da se u postojeće petrolejske ferale za početak postave električne žarulje od 16 svijeća. U rujnu 1898. gradska je uprava potpisala ugovor, ovaj put s drugom bečkom tvrtkom - Gesellschaft für elektrische Industrie (Elin) - a koja je dobila koncesiju za javnu i privatnu rasvjetu i za svaku obrtnu upotrebu elektriciteta. Radovi su trebali biti dovršeni u roku od 12 mjeseci, uz *penale* od 100 forinti za svaki tjedan prekoračenja roka, a isporučitelj opreme bila je glasovita budimpeštansko-bečka tvrtka Ganz & Comp.

### VAŽNE GRADSKOJE TVRTKE OSVIJETLJENE VELIKIM ŽARULJAMA NA LUK

Pile, Placa, Pred dvorom, Poljana i neke druge glavne gradske točke imale su biti rasvijetljene ne samo običnim žaruljama (njih 314) od 16 svijeća, odnosno 50 W (*lampade incandescenti*), nego i velikim žaruljama na luk (*lampade ad arco*) od 12 ampera. Precizirana je i udaljenost između svjetiljki, popusti potrošačima za veću potrošnju, način kontrole rada elektrane i kontrole potrošača u svako doba. Tvrtka nije smjela povisiti cijenu električne energije bez prethodne privole građana, ali je imala isključivo pravo izvoditi radove na gradskoj mreži i kućnim instalacijama. Cijene su bile točno utvrđene za svaki oblik po-

trošnje javne rasvjetu (primjerice, 60 kruna godišnje po žarulji od 16 svijeća koja gori cijelu noć, 8 para po hektovatu za svjetlo u kućanstvu i 4 austrijske pare po hW za "motornu silu". Ugovorom je također bilo predviđeno da se centrala mora graditi u Gružu - na Batali, zemljištu Ane Gjorgji. Od potpisivanja ovog ugovora do početka radova prošlo je više od godinu i po dana. Krajem svibnja 1901. nakon kolaudirajućih radnji oko postavljanja rasvjetu, stiglo je odobrenje Namjesništva da ugovorna tvrtka može započeti "tjeranjem obrta".

Tako je 1. lipnja 1901. godine u večernjim satima zasjalo u Dubrovniku električno svjetlo.

Podaci o samoj centrali vrlo su oskudni. Imala je parne strojeve i radila na naponu od 3.000 volti s 42 Hz. Električni stupovi bili su željezni, ali bilo je i drvenih. Svjetiljke noćne rasvjetu gorjele su do 23 sata, neke do ponoći, a neke čitavu noć. Nepoznat je i podatak o broju privatnih pretplatnika. Vjeruje se da je taj broj neznatan, jer ih je 1926. bilo tek 1.570.

### PRITUŽBE NA RAD CENTRALE

Centrala je prve četiri godine radila samo noću, a s radom i danju počela je tek u travnju 1905. godine. Radom elektrane nisu bili zadovoljni ni općina, ni građanstvo. Već nakon dvije, tri godine od njenog puštanja u rad počele su pritužbe da ne daju struju dostatne jačine te da je naplaćuje po najvišoj cijeni. Zbog manjkavosti i neurednosti u rasvjeti, zapuštanju centrale i mreže došlo je do sukoba između Općinskog upraviteljstva i Elina. Uz prijetnje sudom, obavljani su popravci elektrane, a tijekom prvog svjetskog rata strojevi i kotlovi sve su se više kvarili i propadali. Cijena struje neprestano je rasla bez općinske suglasnosti, a 1918. izbio je u elektrani veliki požar koji je ošteti i uništio strojeve, tako da je nekoliko mjeseci njen rad bio obustavljen. Iduće dvije godine uslijedile su brojne predstavke i pritužbe Ministarstvu trgovine i industrije, preuzimanje centrale od državnog komesara, njene financijske poteškoće i pokušaji sanacije, da bi od 9. listopada 1920. centrala prešla u ruke općine. Postavljeno je i pitanje njena otkupa od Elina, ali je za to trebalo, prema prvotnom ugovoru, proći još nekoliko godina. Od 1. siječnja 1927. elektrana je u cijelosti postala vlasništvo Općinskog upraviteljstva s novim nazivom: Gradska električna centrala - Dubrovnik II.

U razdoblju od 1930. do 1933. godine završen je nedovršeni dio rekonstrukcije centrale, dovršena poslovna zgrada, izgrađena mehanička radionica, nabavljeni novi strojevi i alati. Također je obnovljena dotrajala i za život opasna gradska električna mreža, obavljena zamjena stupova, izolatora i provodnika. Kućni su priključci obnovljeni o trošku samih potrošača. Gubici struje, koji su do tada iznosili više od 30 posto, sada su u opadanju. Tako je 1940. godine proizvodnja bila 2.050.000 kWh, a gubici 16 posto.



Dubrovački ferali danas

### POVEZATI GRAD S JEFTINIJIM IZVORIMA

Cijena električnoj energiji bila je vrlo visoka, a centrala je davala općini besplatnu struju za javnu rasvjetu, vodovodnu postaju i za neke ustanove, a to je sve povećavalo cijenu. Zbog toga je potrošak električne energije u Dubrovniku bio razmjerno malen, a njegova okolica neelektrificirana. Sve je to sputavalo razvitak turizma i industrije. Počelo se razmišljati o povezivanju Grada s jeftinijim i sigurnijim izvorima električne energije, pa je izrađen i projekt priključenja 165 km dugim dalekovodm iz HE Kraljevac. Uz brojne zamisli, predlagana je i izgradnja hidroelektrane Zavrle u Župi dubrovačkoj. Ovo je ostvareno 1953. pa je ukupna snaga proizvodnih postrojenja u Dubrovniku iznosila 3,5 megavata, a područje rada se proširilo prema Cavtatu i Konavlima. Prije toga centrala je ušla u Električno poduzeće Hrvatske, podružnice u Splitu, ali zbog prostornih posebnosti i udaljenosti, već je 1950. odvojena od Elektrodalmacije i postala samostalna tvrtka pod nazivom Elektrojug.

### PORAST POTROŠNJE TRAZI TEMELJITU REKONSTRUKCIJU MREŽE

Sve veći porast potrošnje, povoljna tarifa koju je Dubrovnik ishodio unutar ZEON-a te razvitak obrta i industrije tražili su temeljitu rekonstrukciju postrojenja. U razdoblju od 1958. do 1960. izmijenjeni su svi visokonaponski kabeli, rekonstruirana niskonaponska mreža i izgrađene nove trafostanice na području grada. Području Elektrojuga priključeni su otoci Koločep, Lopud i Šipan, a izgradnjom dalekovoda 110 kV Mostar - Split, TS 110/35 kV Ston te 35 kV dalekovoda Ston - Korčula - Blato omogućeno je pripajanje Pelješca i otoka Korčule. Grade se nove 35/10 kV trafostanice i polažu 10 kV podmorski kabeli, kopno - Koločep, Koločep - Lopud, kopno - Šipan. Spajanjem na zemaljsku mrežu, elektrana u Gružu postala je nepotrebna i 1962. godine je ukinuta. Izgrađena je TS 110/35 Komolac (1964.), novi 35 kV dalekovodi, a 1965. i podmorski kabeli za Mljet i Lastovo. Kvaliteta i sigurnost napajanja Korčule poboljšana je polaganjem podmorskog kabela Dugi Rat - Brač - Hvar - Korčula - Pelješac. U mrežu 10 kV interpolirane su nove trafostanice u Cavtatu, Lapadu, Slanom, Pločicama, a rezervno napajanje Grada omogućeno je 1974. polaganjem kabela 35 kV iz Komolca. Tako je osnovna elektrifikacija područja zaokružena i sva su naselja elektrificirana.

Veročka Garber



# OTVORENI PREMA POTROŠAČIMA I SVE BOLJI

NA SLAVLJENIČKOM radnom kolaču našeg najjužnijeg distribucijskog područja, zapaljena je ovih lipanjskih dana i stota svijeća. Trenutak je to za osjećaj ponosa i rijetka prigoda za uputiti riječi zahvalnosti svim onim mnogobrojnim naraštajima znanih i neznanih zaposlenika, koji su svojim trudom stvarali ovaj Elektrojug kakvog imamo danas. Ako i nisu uz nas imenom i slovom, njihov je trag neizbrisivo očuvan od zaborava. Susrećemo ga u svakoj stopi zračnih, zemaljskih i morskih elektroprivrednih staza, u svakom kamenu naših zdanja, podignutih za čovjeka i njegovu sutrašnjicu. Dvjesto devedeset i jedan današnji zaposlenik njihovi su pravi nasljednici. Pokušat ćemo, dajući riječ neolicini od njih, kratkim potezima oslikati Elektrojugovu poslovnu sadašnjost.

**ANTE GLAVOR (1)**, rukovoditelj Službe za tehničke poslove:

- Prema organizacijskoj shemi, rad u ovoj Službi odvija se kroz šest odjela, na žalost, nedostatan ekipiranih jer nas ima samo 37. Ipak, uspijevamo pratiti i odraditi sve zacrtane poslove. Nekoliko je značajnih projekata ostvareno tijekom posljednjih nekoliko godina. U prvom redu, položeni su 35 kV podmorski kabeli Korčula - Lastovo, Pelješac - Mljet, Korčula - Pelješac te obnovljena TS 35/10 kV Korčula, a sve ovo u okviru točne 35 kV

**U SVAKOJ STOPI ZRAČNIH, ZEMLJANIH I MORSKIH ELEKTROPRIVREDNIH STAZA UTKAN JE TRAG SVIH ONIH KOJI SU ČITAVO STOLJEĆE STVARALI TVRTKU KAKVA JE DANAS ELEKTROJUG**

veze. Potom smo, nakon požara 1998. godine, izgradili DV 35/10(20) kV Korčula - Blato s pripadajućim odjecima te DV 10(20) kV Viganj - Lovište na Pelješcu. U tom smo razdoblju, kreditom Svjetske banke, obavili 35 i 20 kV kabliranje užeg dijela grada Dubrovnika, rekonstruirali 35 kV trafostanice u Šipčinama, Cavtatu i Mlinima, te izgradili nekoliko dalekovoda 10(20) kV u primorju. Posljednje dvije godine rekonstruirali smo TS 35/10 kV u Stonu i izgradili novu u Janjini. U tijeku su radovi na tri gradska 10 kV rasklopišta te pripreme za preseljenje Dispečerskog centra u novoizgrađeno krilo upravne zgrade, na što smo čekali dvadeset godina.

U planu nam je izrada kablenskog raspjeta u Janjini, te kabliranje dijela trase u mljetskom Nacionalnom parku, za što već godinama imamo pripravnu dokumentaciju koju smo sada malo izmijenili. Naime, ovo je vrlo značajan posao zbog prostora u kojemu se naši radovi trebaju izvoditi. Budući da je riječ o trasi starog dalekovoda na drvenim stupovima, izgrađenog još 1965. te vrlo bujnoj, posebnoj vegetaciji, te nepristupačnom terenu unutar Nacionalnog parka, nama je otežano njegovo održavanje i stalna je prijetnja za nastanak požara. Zbog manjka novca odustali smo od polaganja 35 kV kabela na trasi dugoj 18.212 m, pa smo predložili da se na dionici Polače - Odisej, dugoj 5,8 km, položi 20 kV trožilni kabel unutar rova nestandardnih dimenzija. Ovo se u HEP-u nikada do sada nije radilo. Završetkom tog zahvata bili bi odstranjeni svi dalekovodi na drvenim stupovima u NP Mljet.



1



Polaganje podmorskog kabela Korčula-Badija 2000. godine

U neprimjerenim uvjetima starog Dispečerskog centra na Šipčinama zatekli smo jednog od petorice smjenskih dispečera, **ZORANA STANKOVIĆA (2)**, koji nam je rekao:

- Danas djelomice i nepouzdan možemo pratiti rad u samo četiri objekta, a da električne energije negdje nema saznamo tek kada nam jave potrošači. Zato se nadamo da će u novom Centru uvjeti biti puno bolji, a uz novu opremu posao dobiti puniji smisao.



2

U još neopremljenim prostorima novog Centra, kojeg je projektirala dubrovačka tvrtka Arhitekt, koji se ubrzano dovršava i čije se otvaranje očekuje 19. lipnja, zatekli smo mladog **ZVONIMIRA ŠOŠU (3)**, budućeg sustav-inženjera:

- Na novi sustav daljinskog vođenja biti će priključeno devet 35/10 kV trafostanica našeg DP-a. Tako ćemo osigurati bolji nadzor, uvid u stanje ispada i mogućnost bržeg djelovanja u slučaju kvara, a također i uvid u



3

stanje postrojenja i objekata. Brzim lociranjem mjesta kvara omogućuje se dispečeru da preusmjeri tokove energije, a pri remontima da se obave manevri iz DC-a, bez upućivanja čovjeka na teren za svaki uvidaj. Komunikacija između objekata i Centra za sada će se odvijati modemski, a u budućnosti optičkim kabelima. Budući da u nekim trafostanicama postoji stara komunikacijska oprema (DAS 801 i 802), a u drugima se ona temelji na numeričkoj zaštiti, potrebno je da Končar, isporučitelj opreme (lokalna PC mreža, komunikacijski podsustavi u svim objektima, upravljački pult) objedini i poveže stare i nove sustave s računalima DC-a.

**DARKO TOMŠIĆ (4)**, rukovoditelj Službe za odnose s potrošačima:

- Rad Službe obavlja se unutar dva odjela, dva odsjeka i ured službe. Smatram važnim naglasiti da njegujemo re-





Novi dispečerski centar uz upravnu zgradu Distribucijskog područja

dovito praćenje prodaje i naplate električne energije, znači redovita očitavanja naših 40.000 potrošača, redovita dostavljanja obračuna, opomena i iskapčanja. Učinak te



redovitosti je, ono što svi u HEP-u znaju, jedno od vodećih mjesta na ljestvici uspješnosti u naplati naših potraživanja. Dani vezivanja, kao službeni pokazatelj vrednovanja, kod nas su 48 dana, a gubici iznose 9,37 posto. Jedno i drugo ima stalan trend opadanja. Primjerice, tijekom prva tri mjeseca ove godine uputili smo 15.221 opomene, utužili 42 potrošača, izdali 477 naloga za iskapčanje i realizirali blizu 2.000 naloga za izvanrednu naplatu. Uvijek se trudimo da vrlo mali broj potrošača bude neočitana, a ukoliko to nama ne pođe za rukom dajemo mogućnost potrošaču da sam očita svoje stanje i putem telefona 9820 ga dostavi. Jer, najvažniji je odnos koji gradimo s potrošačima.

**MARIJA FABRIS (5)**, rukovoditelj Odjela za odnose s potrošačima:

- Željela bih nešto više reći o prednostima novog načina rada potrošačkim telefonom 9820. Naime, prije više od godinu dana omogućili smo potrošačima koji imaju mjesečna zaduženja da početkom mjeseca samoočitaju i jave telefonom svoje stanje, a mi im na kućnu adresu dostavljamo obračun. S takvim smo potrošačima sklopili ugovor i takvih je već 6.400. Uz obračun do-



stavljamo im i trošak poštarine. Prednosti su višestruke. Olakšale smo rad i našim ljudima koji više ne moraju kucati na vrata, a dobili smo zadovoljnog potrošača koji želi svakog mjeseca znati svoj potrošak. Ako potrošač dva, tri mjeseca ne dostavi stanje, mi raskidamo s njim ugovor. Treba reći da smo iskustvo stjecali pet godina komunicirajući s potrošačima putem dopisnica, ali one su često stvarale poteškoće zbog netočno unesenih stanja, pogrešnih podataka istodobnog pristizanja u Odjel. Zato smo se opsežno marketinški pripremali kako izići u javnost, pa smo informirali potrošače lecima, no-

vinama, radijski i usmeno na šalterima. Sada su učinci, iz mjeseca u mjesec, sve bolji, stanja sve točnija i sve je veći broj ljudi koji sklapaju s nama ugovor. Na telefonu rade tijekom jutra dvije kolegice s kojima potrošači mogu izravno razgovarati ako to žele, ali su i sve ostale zaposlenice osposobljene za rad. Inače, telefon je otvoren do 22 sata svakog dana, uključujući vikend.

**LJILJANA LAKIĆ-VIERDA (6)**, rukovoditelj Službe za pravne, kadrovske i opće poslove:

- Pretežit posao ove Službe, koja ima 11 zaposlenika raspoređenih u dva odjela, su utuživanja za naplatu naših potraživanja i samim time sudska zastupanja, ali i imovinsko-pravni poslovi kojima, sukladno Zakonu o



vlasništvu i drugim stvarnim pravima, utvrđujemo vlasništvo naše tvrtke nad nekretninama, čestici zgrade ili zemlje. Ukratko, obavljamo i postupke izvlaštenja prigodom izgradnje novih objekata, te sve poslove vezane za radne odnose, uz usklađivanje akata i praćenje propisa iz Pravilnika o radu ili Kolektivnog ugovora. Najteži dio posla je sređivanje imovinsko-pravnih odnosa, jer je zatečeno stanje dosta nesređeno, pa često moramo obavljati uknjižbe čak i velikih trafostanica i pogonskih zgrada na kojima nismo bili niti nositelji prava korištenja. U tijeku su papirnata

Prostorija za potrošače u sjedištu Elektrojug





sređivanja 10/04 kV trafostanica, a sve to dugo traje, jer se na ishođenje isprava u katastarskim i zemljišnoknjižnim uredima treba dugo čekati. Vrlo sam zadovoljna suradnjom sa svim službama, jer je naš posao takav da zadiremo u svaki segment poslovanja i takve odnose treba njegovati. Mi nismo temeljna djelatnost, ali smatram da smo upravo zbog toga duša kuće. Živimo, naime, u vremenu koje još uvijek osjeća posljedice prošlih zbivanja a ljudska je psiha duboko opterećena sjećanjem. Na to se naslagala stvarnost praćena padom standarda i besposlicom. Sve je to naše okruženje, svi smo mi u dodiru sa strankama i zato su suradnja službi i dobri međuljudski odnosi itekako važni.

**DARIJA OREB (7)**, rukovoditelj Službe za ekonomske poslove:

- U ovoj su Službi tri odjela i samo 16 zaposlenih, zbog čega je vrlo teško raditi i stizati sve obavljati, posebice što nemamo rukovoditelja Odjela za financijske poslove, pa i u tom dijelu moram osobno uskakati. Rado bih kadrovski obnovila Službu, ali prema prijedlozima nove



sistematizacije imam dojam da je temeljna djelatnost u povlaštenom položaju. Posla je puno i početak nas je godine zatekao u računskom razdvajanju prema nalogu Direkcije, a uz to su uslijedili godišnji planovi, praćenje ostvarenja, kompenzacije, plaće, svakomjesečne bilance, obrasci PDV-a, rashodi, računi nabave, praćenje investicija, zakonskih propisa (morate znati i pravo i prodaju), informatike. Osobno mi najteže padnu inventure i rashodi, a financijske poslove više volim, pa ih lakše i obavljam. Često se kao problem iskazuje manjak financijskih sredstava koje moraš štedljivo raspoređivati kako bi podmirio plaćanje dospjelih računa, ali je problem i u tomu što nema samostalnosti, jer sve radimo prema naputcima ili Direkcije za ekonomske poslove ili Direkcije za distribuciju.

**MILIVOJ BENDER (8)**, rukovoditelj Službe za izgradnju i usluge DP Elektrojug Dubrovnik:

- Ova Služba, nekad zvana "Petom" službom, s približno 50 zaposlenih, počela je djelovati početkom 1994. godine, a bavi se organizacijom izvođenja priključaka te vanjskim uslugama za treća lica. Sastoji se od Odjela za ekonomske poslove, Odjela za građenje i rekonstrukciju, Odjela radionica (u kojemu su Strojbravarska, Elektro i Auto radionica, te Baždar-nica), Odjela servisa (poslovi čišćenja, čuvanja, te čajne kuhinje), te Projektnog ureda.

Nedefiniran status Službe, jedna je od glavnih teškoća u njezinom radu. Prema organizacijskoj shemi, ona ima status nezavisne službe, koja bi obavljala interne i eksterne usluge, međutim, taj



model nije u potpunosti zaživio. Služba obavlja pretežito interne usluge, kao dio Elektrojuga Dubrovnik. Nismo imali uvjeta za samostalno djelovanje, te nije zaživjelo razdvajanje uslužnih poslova od temeljne djelatnosti.

Od predstojećih promjena očekujemo da će riješiti taj status, a ovakve usluge će vjerojatno među prvima u HEP-u ići na tržište. S osmišljenom pametnom politikom valjalo bi osmisliti budući položaj pomoćnih djelatnosti, kako bi se one što bezbolnije mogle osamostaliti na tržištu. Mi pozdravljamo zdravu konkurenciju, a naša je prednost ta što imamo znanje, ljude i tradiciju.

Jedna od teškoća u radu ove Službe je i pitanje kadrovske ekipiranosti - moramo se snalaziti s postojećim kadrom, te s malim brojem ljudi ostvarujemo opsežne usluge. Očekujemo da nova organizacija riješi i pitanje stimulacije, a time i bolje motiviranosti ljudi.

Radimo i bez zalih, što ima određene prednosti, no s obzirom na nešto dugotrajnije vrijeme nabave zbog našeg zemljopisnog položaja ipak bi, smatram, na raspolaganju trebali imati njihovu određenu količinu.



U našem glavnom poslu - izvođenju priključaka - prilično smo napravili i možemo reći da smo ga dobro ustrojili. Među prvima smo u HEP-u počeli primjenjivati određene modele za ujednačavanjem cijene priključaka, što je kasnije rezultiralo korištenjem modela izjednačavanja cijene po osnovi kW. Ovo je Služba koja se dokazala. Prolazimo kroz teškoće kao i ostale ovakve službe, no uz racionalno gospodarenje ipak uspješno radimo.

Poslovođa strojbravarske radionice **TOMO UDOVIČIĆ (9)** s 43 godine radnog staža i tri godine hepovskog naukovanja, najdugovječniji je zaposlenik Elektrojuga. Od petnaeste godine života ne odvaja se od svoje tvrtke. Tri godine naukovanja bile su mu teže od cjelokupnog radnog staža. "Svaku večer u školu, a po danu radiš naporno, strašno naporno". Iz tih još pamti ustajanje ujutro u pet sati i pripremanje radionice, pamti četiri dizelska agregata, snage niti 2 MW a koji su zadovoljavali sve potrebe Dubrovnik u razdoblju 1953. do 1956. Tramvaj bi se zaputio uzbrdo, a mi bi našim uređajima vidjeli kako se potrošnja penje. To nam je bio najveći potrošač, u kući ste imali žarulju i rešo sa šamotnom pločom, nije bilo hladnjaka, televizora, turisti su bili samo Česi... Kasnije je napravljena HE Zavrleje, pa je gradonačelnik rekao da ćemo struju izvoziti u Italiju, ali mi smo se razvijali, pa je za godinu, dvije i to postalo malo. Tada su se počele graditi druge veze i tako je išao napredak. Sjećam se kako smo na blagajnu, u koloni po jedan, odlazili uzimati plaću i jedan ispred drugoga je brojali. Iz Elektrojuga jedan brat je odavde krenuo u Australiju. Koliko je samo obitelji Elektrojug prehranio? Tomo je i najstariji vaterpolski trener u Hrvatskoj. Odtrenirao je on pet godina u klubu "Dubrovnik", a već 23 je u "Jugu". Danas uči one mlađe, a nekoć je to bila i prva momčad. Igrao je i balun u GOŠK-u, stolni tenis... U ono doba mladost se bavila svim športovima, nema što nismo igrali, i zato nam danas svima fale Elektrijske koje su bile tako dobro organizirane kao mala Olimpijada. I fali mi posla. Ne mogu se požaliti, okružen sam mladim ljudima, ali volio bih da posla ima više, jer mi je draže biti ovdje, nego doma. Danas je Tomo veliki slavljениk svojih dviju južnih ljubavi, prvog mjesta "Juga" i sto godina Elektrojuga. A, tko bi poželio ljepše razloga slavlja!

**Veročka Garber**



# NAGLAŠENO OKRENUTI MREŽI I

## POGON DUBROVNIK



Požari su, nažalost, najružniji dio stvarnosti



Kabliranje gruške obale



U TS 10/0,4 kV "KONO II" danas rade: poslovođa Marko Rajković i električari Vukašin Miletić, Ivo Puh i Danijel Vuković



Jadran Jakobišić, rukovoditelj Pogona Dubrovnik

IZ KAMENE upravne zgrade na gruškoj obali krećemo u šetnju Elektrojugom. Nekoliko ulica ponad mora, u dijelu grada zvanom Šipčine, smještena je istoimena 35/10 kv trafostanica i uz nju zgrada Pogona Dubrovnik. U neodržanim prostorima koji će, njihovim odlaskom i preseljenjem Dispečerskog centra, ubrzo opustjeti, radi 39 zaposlenika Pogona. Unutra ćete naći tajnicu i ponekad rukovoditelja, Jadrana

Jakobišića, a svi ostali su električari, i dakako, negdje na terenu. A, područje rada im nije malo - proteže se od Duboke Ljute prema Konavlima, preko Župe dubrovačke, cijelog Grada i Rijeke dubrovačke, primorjem do Riđice. Na morskoj strani su elafitski otoci: Lokrum, Koločep, Lopud, Šipan, Jakljan - većina ih dvostrano usidrena podmorskim kabelima za kopno, ali i međusobno. Ovom Pogonu pripada blizu 70 posto instalirane snage cijelog DP-a: pet TS 35/10 kV, 205 TS 10/0,4 kV, 35 km DV 35 kV, KB 35 kV - 17,5 km, DV 10 kV - 73 km i 129 km KB 10 kV.

Proteklih godina na širem području Grada je, s iznimkom nekoliko ulica, riješena kvalitetna opskrba električnom energijom izgradnjom KB 35 kV od Komolca do Šipčine, te dalje prema starom Gradu i Lapadu - doznajemo od J. Jakobišića koji nastavlja - U okviru tih radova riješena je i niskonaponska mreža, 10 kV kabliranje i javna rasvjeta. Preostalo je još samo nekoliko kilometara zračnih vodova, a sve ostalo je ili kablirano ili izvedeno elkaleksom. Na žalost, u starom dijelu Grada mreža je u kritičnom stanju, a radovi zapinju zbog nedostatka sluha zaštitara spomeničke baštine. Mi imamo nekoliko prijedloga i zahtjeva, ali ne i njihovo odobrenje. To je goruće pitanje i traži žurno

rješavanje, jer me strah da će problem postati veći nego što bih, kao zaposlenik HEP-a, to mogao podnijeti.

Premda su naši električari posljednjih godina rekonstruirali 40 trafostanica, još uvijek ima područja (primjerice, Mokošica) u kojima se odvija naglašena urbanizacija, te je nužno interpolirati nove objekte. U svoje su otoke uložili jako puno rada i novca, obnavljajući postojeće mreže svih naponskih razina.

Sve otoke, osim Lokruma, održavaju dvojica montera, jedan živi na Šipanu, drugi na Lopudu i najveći je problem upravo otočka izdvojenost - da budete tamo kada trebate. Jer, kvar najčešće nastane onda kada ga najmanje tražite. Malo tko zna kako je teško za vrijeme juga preći s otoka na otok. Ipak, zadovoljni smo učinjenim, premda bi u otoke trebalo još ulagati. Također bih primijetio da smo posljednjih godina naglašenu pozornost posvećivali investicijskim radovima i rekonstrukcijama. To je, s jedne strane dobro, jer je stanje mreže i objekata puno pouzdanije nego prije ali, s druge strane, neprekidno smo u stanju određivanja prioriteta, zbog čega nismo mogli udovoljiti drugim osnovnim obvezama - tekućem i posebice preventivnom i pravodobnom održavanju. Dakako, razlog je djelomice i u manjku ljudi, jer se postojeći kadar osipa zbog godina i zdravstvenih tegoba, a već pet godina nismo zaposlili novog čovjeka. Nemam ni zamjenika, čovjeka na kojega bih mogao delegirati dio poslova.

A, kada im se još dogodi veliki požar (jer one manje ne bi mogli ni nabrojiti), kako se to zbilo 1998. godine iznad Mokošice, tada Pogon potpuno opusti. Naime, cijela je ekipa oboljela od dizenterije. Mrežu su sanirali i tada otišli na bolovanje. Kako kaže J. Jakobišić. Ta nam je godina propala.

Dio smo te ekipe našli na radu u trafostanici. Primijetila bih da uz ovako ugodno društvo ne može propasti ni dan, a kamo li godina.



# POSTROJENJIMA

## POGONSKI URED KONAVLE

Put nas dalje vodi prema najbližem Pogonskom uredu od ukupno pet, koliko ih je u sastavu Elektrojugovog DP-a. PU Konavle najjužnija je *energetska točka* HEP-a, jer njegovih pedeset kilometara prostora dodiruje Prevlaku. Sastavljen je od dviju poslovnica, jedne u Grudi i ove cavtatske koju danas posjećujemo i koja je sjedište PU. I dok razmišljamo je li ovo rustikalno, pitomom ljepotom obdareno konavosko sjedište, svoje hrvatsko ime naslijedilo od epidaurske kneginje Captislave i njezine tragične ljubavi prema konvavoskom vojvodi ili prema cvatu obilja, božanskom i ljudskom rukom stvaranih, stižemo pred najljepšu pogonsku zgradu dosad viđenu. Zajedno s ljudima u Grudi gdje radi devet zaposlenika, PU Konavle ima 17 zaposlenih i, ako izdvojimo, Ivu Klečaka -



Kako obnoviti mrežu u staroj gradskoj jezgri



Samo djelić najljepše pogonske zgrade u HEP-u nova cavtatska poslovnica

rukovoditelja i Anitu Radović, koja obavlja tehničke i administracijske poslove (naloge i iskaze rada, račune, potrošnju goriva, evidenciju kvarova, dostavu očitavanja i dr.), svi ostali su električari. Na području njihova rada nalazi se 20 km 35 kV i 80 km 10 kV dalekovoda, samo 0,5 km 35 kV KB i 12 km 10 kV KB, dvije TS 35/10 i 53 TS 10/0,4 kV, te 120 km niskonaponske mreže. Kažu da su ovako zdanje zaslužili, jer su sve do 1998. godine radili u kontejneru. Namještaj su bila dva stola i jedan ormar, sjedali su usporedno, a kada je bura razbila vrata spremnika uselili su u još nedovršenu zgradu.

*Konavoska brda su nam najteži dio terena - kaže I. Klečak. - To je vrlo osjetljiva dionica uz puno poteškoća pri održavanju. Vrlo su česta stupna samozapaljenja od puzajućih struja, a od udara groma zna se rascijepati pet, šest stupova za redom. Jedno jutro kasnog ljeta, nakon dugih suša, prašine i posolice, pala je prva kiša i kako nije bila jaka, prouzročila je samozapaljenje 25 stupova. Na žalost, teren je takav da je betonske stupove moguće ugraditi samo gdje može pristupiti dizalica. Tako smo, nakon niza požara koji su nam jednom prigodom uništili 120 stupova, ugradnjom čelično-rešetkastih stupova uspjeli poštedjeti trasu od 19 kilometara. Eto, upravo danas očekujemo šleper stupova, pa krećemo u izmjenu.*

Donedavno je našim elektrašima najviše teškoća stvarao manjak automobila, a danas kada su to riješili, manjka im materijala za rad (oprema za elkaleks, ovjesni materijal). Sa svojih 3.600 zimskih i 15.000 ljetnih potrošača nemaju nikakvih većih teškoća, pa se mjesečno nakupi tek 5 do 6 naloga za iskapčanje.

*Ipak, ono što smatram najvažnijim i što neizostavno treba naglasiti je činjenica da u starom dijelu Cavtata imamo i najstariju mrežu u DP-u. Izgrađena je još 1959. godine, pa premda smo već izradili projekt, manjak novca nas sprječava u sređivanju ovog problema. Riječ je o ulaganju vrijednom 6 milijuna DEM i možemo se samo nadati da će jednom i to doći na red - zaključio je I. Klečak.*

Pridružujući se njihovim nadanjima, napuštamo Epidaurus, žalosni što od ove riznice povijesnog blaga nismo vidjeli barem rodnu kuću Vlaho Bukovca. Ali, već nas vuku pelješke uvale i drage i već smo posvetili posljednji čežnjivi pogled Dubrovniku, najljepšem malom gradu na svijetu. (Od onih velikih, reportera uvijek srce vuče onom *mistu* kraj Solina).



Rukovoditelj Ivo predvodi ekipu u kojoj su još Luka, Tonko, Ivica, Lino, Đuro, Vlaho i jedina dama Anita Radović



### POGONSKI URED STON

Stižemo u drugi graditeljski dragulj slavne Dubrovačke Republike kojega su mudri Dubrovčani još 1333. počeli opasavati zidinama kako bi očuvali svoje pelješke posjede. Ispod brda Podzvizd izgradili su najdulji (5 km) europski fortifikacijski sustav. Danas je Ston mjesto turističkog predaha, zaljeva školjaka i Pogonskog ureda u kojemu, zajedno s poslovnicama u Mljetu (5 ljudi) i Slanom (7 ljudi) radi ukupno 24 zaposlenika. Rukovoditelj Đuro Ficović već je 28 godina ovdje i pamti ona vremena kada su posao obavljali biciklom. U razdoblju velike elektrifikacije, 1960. do 1962., to je bilo jedino prijevozno sredstvo, kasnije su napredovali do mopeda, pa fiće, a danas, evo, imaju sve što im treba. Ova u cijelosti muška radna sredina skrbi o dvije 35/10 kV trafostanice, 81 TS 10/0,4 kV, 20 km 35 i 140 km 10 kV DV, 16 km podmorskih i 26,5 km kopnenih 10 kV kabela, te 75 km niskonaponskih mreža.

*Nemamo većih energetske teškoća - priča nam Đ. Ficović - jer samo je petnaest posto mreže golih vodiča, sve ostalo je već zamijenjeno SKS-om. Baš smo danas dizali gole vodiče na dvjema mrežama. Poteškoće nam stvaraju jedino 10 kV dalekovodi u brdima, jer je tamo nemoguće nositi stupove, pa nam te poslove zadnjih godina obavlja zagrebački Dalekovod. Ovo je područje šumovito i požari su nam stalna prijetnja. Skoro da nema ljeta, a da nas koji ne zadesi. Još pamtimo onaj lanjski i štetu od blizu 300 stupova, te cijelih mreža koje je progutao. Srećom, ako se tako može reći, da je zahvatio dio trase na čeličnim stupovima, inače bi sve izgorjelo. Upravo danas dio ljudi radi na sječi šume i čišćenju koridora. Trebalo bi i više ekipa odvojiti za to, ali puno vremena nam oduzimaju očitavanja, iskapčanja, zamjena brojila... S naših 3.200 potrošača nemamo većih nesuglasica. Na popisu za iskapčanje su uvijek isti ljudi koji ne plaćaju, jer su stekli takve navike, a nije razlog neimaština.*



Ispred nove Trafostanice. Đuro, Ante V., Ante G., Stijepo, Baldo, Zdravko, Ivo i Josip

A Zdravko Č., Ante i Ivica su pristigli kasnije



Đuro Ficović, upravitelj Pogonskog ureda Ston uz limunovo drvo, a u pogonskom vrtu muška ruka uzgaja još i kivi, smokvu, šipak, maslinu i naranču



Ston, mjesto turističkog predaha



Franjevački samostan  
Detalj zidina Stona



Ova složna radna obitelj počela je pomalo starjeti, jer već nekoliko godina nisu zaposlili novog čovjeka, ali oni su zadovoljni poslom kojeg obavljaju i uvjetima rada. Uz novu trafostanicu izgrađenu prije dvije godine i lijepu pogonsku zgradu, oplemenili su svoj okoliš pravim malim voćnjakom. Ima tu limuna, kivija, šipka, naranče vašingtonke, smokve i masline, a trešnje su morali posjeći da bi smjestili trafostanicu. Djelici tog obiteljskog štimunga doživjela sam i ja probajući domaću pitu i napitak od trava.

*Trava iva od mrtvog pravi živa* rekao je naš upravitelj, kojemu je travarstvo radost izvan radnog vremena.



## POGONSKI URED PIJAVIČINO

Ovako prirodno oživljena napustila sam gradić pod zvizdama i nastavila s lakoćom put prema drugom pelješkom Pogonskom uredu u Pijavičinu. Na velikom, sto kilometara dugom području od Dubrave do Lovišta, smjestile su se dvije TS 35/10 i nova janjinska koja će do 1. srpnja biti puštena u rad i 68 trafostanica 10/0,4 kV, 39,5 km dalekovoda i 18 km kabela 35 kV, 103 DV i 28 km KB 10 kV, sto i pet km niskonaponske mreže i 72 km kabela niskonaponske mreže. O svemu tomu brine 20 zaposlenika, od kojih su šestorica, pod vodstvom brigadira Stijepa Šestanovića, smješteni u Orebiću. Njihov rukovoditelj Nikola Hilić, već 35 godina zaposlenik HEP-a, kaže:

*Lako je sada raditi, ali pamtim i ona vremena kada smo imali jednog fiću, a dalekovod Ston-Pijavičino svako malo bio u kvaru. Noći i noći sam proveo vozeći prema Stonu da otkrijem gdje je nastao kvar, jer se to u ovoj staroj trafostanici iz 1960. godine nije moglo otkriti. Nova, koja je odmah uz nju, puštena je u rad 1994., a te smo godine obnovili i spomenuti dalekovod, te onaj koji iz Pijavičina vodi u Zamošće i koji je svakom grmljavinom bio na zemlji. Zbog toga su nas stanovnici često u šali nazivali Elektromrak. Danas imamo najviše teškoća u turističkom mjestu Trpanj koje se radialno napaja i koje je zbog toga tijekom sezone često u prekidu. Naime, ako se kvar dogodi bilo gdje na DV Pijavičino-Kuna-Oskorušno, ovo mjesto ostaje bez napajanja. Također nam teškoće stvara manjak materijala, pa ne možemo dovršiti planirane poslove.*

Danas su radne ekipe raspoređene na sječu šume ispod 35 kV dalekovoda, očitavanja i postavljanje nove kabela

mreže u Drači. Prošle su godine imali dva velika požara u kojoj je izgorjelo 35 stupova i veliki dio niskonaponske mreže. Srećom da smo imali u pripravi betonce, pa smo električnu energiju ljudima dali već nakon tri dana, saznajem. Imaju 5.200 potrošača s kojima su zadovoljni, premda je puno teškoća bilo s vikendašima tijekom rata.

*Problem se javi ljeti kada se velik broj potrošača, blizu tri stotine, priključi na divlje pa nam, uz nelegalno korištenje električne energije stvaraju i velika opterećenja mreže. Ljudski ih upozorite, jer teško se ponašati policijski kao prema zločincima, to su većinom obitelji s malom djecom. A, i nemamo dostatno ljudi za sve kontrole i intervencije. Kada se riješe pitanja divlje gradnje onda će oni biti zakonito priključeni.*

Matičnoj dubrovačkoj kući i odličnoj suradnji zahvaljuju na svemu što su zadnjih godina napravili na svom području. A, Pogonski su ured uljepšali na pravi način: ružama i dvjema pripadnicama nježnijeg spola. Ivka Dežulović obavlja sve administracijske i tajničke poslove, Marija Tomelić kuha kavu i čisti urede, a obje hvale odlične pogonske odnose i prijateljstvo. Ono što ih dodatno povezuje, dakako, onaj muški dio, je nogomet. Svako mjesto na Pelješcu ima nogometni klub, pa i naši pogonaši su ili bivši ili sadašnji igrači, uključujući i N. Hilića koji se čak bavio i trenerskim poslom. A, kada smo već pri nogometu, zaključit ćemo ove putne zapise primjebom da su nam u svim pogonskim cjelinama postavljali jednako pitanje: *Hoće li Hajduk biti prvak?*

**Veročka Garber**

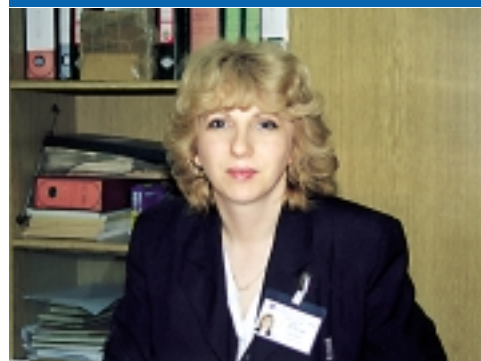


Lijepa nova i još izvan pogona: TS 35/10 kV Janjina

Stara i nova TS 35/10 kV Pijavičino



Milivoj Milin, Anto Šerka i Dražen Baletić spajaju podzemnu kabelsku mrežu, a kandelabre u Drači postavili su prije dvadeset dana



Ivka Dežulović obavlja sve administracijske i tajničke poslove

Marija Tomelić zadužena je za kavu i čistoću ureda



Nikola Hilić, upravitelj Pogonskog ureda Pijavičino pokraj ruža koje zajednički njeguju svi zaposlenici



## DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE ELEKTROJUG: OTOK KORČULA

# POŽAR *DONIO* I NEŠTO DOBRO

### POGONSKI URED KORČULA

SMJEŠTENA u uvali Strečica, poslovna zgrada PU Korčula vapi za obnovom i saniranjem stropova koji prokišnjavaju pri svakoj obilatijoj blagodati s neba. To je posebice vidljivo u radionici, ali i uredske prostorije ne bi imale ništa protiv jednog *kapitalnog remonta*. Ima tu još neriješenih imovinskih pitanja oko okolnog zemljišta, pa se umjesto na prikladnom skladištu, drvene kableske role odlažu nasuprot pročelja upravne zgrade i TS 35/10 kV *Korčula*. Kako to istančanom oku i nije neki vizualni ugođaj, penjem se na *teracu* ili *bultu* - kako bi to otočani rekli - i pogled usmjeravam prema modrom morskom izazovu i zelenom umirujućem okolišu. I, prvi dojam je ispravljen.

Električna energija je, uz pomoć čeških stručnjaka koji su radili prvu gradsku mrežu, osvijetlila Korčulu relativno rano za naša područja, 1928. godine. I dok se tog datuma malo tko sjeća, onaj drugi, 4. srpnja 1960. godine teško da će zaboraviti, jer je on uklesan na kamenoj ploči na vanjskom zidu zgrade. Toga dana priključeni su na zemaljsku mrežu koja im je stigla sa susjednog poluotoka Pelješa.

#### TRAŽI SE JOŠ JEDNA VISOKONAPONSKA TS

Otok Korčula, dug 46,8 kilometara i površine 276 četvornih metara *pokrivaju* dva pogonska ureda, ovaj u Korčuli i onaj u Blatu, koji su svoje ovlasti podijelili na izlazu iz mjesta Pupnat. Ovdje, u PU Korčula zadovoljni su do sada učinjenim. Glavni problem riješen im je 1996. godine kada je u lipnju puštena u pogon rekonstruirana TS 35/10 kV *Korčula*. U planu je tih godina bila i izgradnja TS 110/35 kV u Dovića Luci, ali tu je svoje *prste* umiješala *viša sila* i njenu realizaciju odgodila za neka bolja, odnosno financijski moćnija vremena. Požar koji je, prije tri godine, devastirao *drvenjake* dalekovoda na području PU Blato, prioritet je dao izgradnji novog DV dugog oko 35 kilometara na čeličnim stupovima koji, s naponom od 35 kV s jedne strane i 10 kV s druge strane, većim dijelom svoje trase spada u dvostruke. Činjenica je da bi ta druga TS (jedina je u blizini Blata) bila konačno rješenje energetskog stanja na otoku, osobito u njegovom južnijem dijelu. Naime, dok Korčulanin imaju mogućnost rezervnog napajanja iz pelješke TS *Zamošća*, dotle Blato ostaje bez tog napajanja, što može biti vrlo riskantno dijelu otoka koji je u vrijeme turističke sezone puno opterećeniji.

Ali, o tom problemu ionako ćemo slušati u Blatu, pa ostanimo za sada u Korčuli i okolnim naseljima. Što su i kako radili posljednjih godina, a što će raditi ili, bolje reći, što bi trebali i htjeli raditi u prvom desetljeću ovog stoljeća, pitam upravitelja PU Nikolu Lausa, koji je nakon petogodišnjeg rada u Dubrovniku s mjesta šefa Odjela za električna mjerenja i relejnu zaštitu došao tu 1992. godine, odakle je rodom.

*Možemo biti zadovoljni stanjem kakvo imamo jer smo u zadnje dvije godine uspjeli pustiti u pogon deset novih TS 10/0,4 kV (Rudine, Koludrt, Luka-Korčula, Pupnat, Brdo, Vodovod 1 i 2, Pisci, Luka-Kneže i U-*

*ljara) te rekonstruirali njih sedam (Kampuš, Barina, Velika glavica, Žabjak, Naselje, Biline, Stari grad). Niskonaponska mreža se redovito održava i u zadovoljavajućem je stanju kada su u pitanju seoska naselja, ali problemi se javljaju kod napajanja stare gradske jezgre. U planu za ovu godinu stoji interpolacija jedne TS između postojećih TS Biline i Stari grad, koje su najveći konzumi, jer su u centru Korčule smješteni gotovo svi hotelsko-ugostiteljski objekti, te gradska infrastruktura. Tu smo nailazili na određeno nerazumijevanje gradske uprave, ali nadamo se da će se naći zajednički jezik za zajednički problem. U kratkoročnom planu je i zatvaranje petlje između TS Pisci i TS Kneže i to kabliranjem, uz interpoliranje još jedne TS.*

Planovi su dobro zamišljeni, ali plan je  *sutra*. A danas? Danas su monter i ovog PU na terenu oko Lumbarde, gdje polažu kabele na dvokilometarskom ostatku trase duge sedam kilometara, koja je dosada počivala na drvenim stupovima. Uz tri kilometra drvenog dalekovoda na betonskim stupovima i podzemnim kabliranjem mreže do TS *Vrbovica*, ovo područje riješilo bi se za dulje vrijeme.

#### NAJBOLJI PU DUBROVAČKOG DP-A

U Uredu ih je šesnaest, pa premda ne bi imali ništa protiv pojačanja, svjesni su da ih je, s obzirom na elektroenergetsku kapacitete koje održavaju, zapravo točno. Naplata im je više nego dobra, jer tako se može nazvati 99 postotna naplaćenost. Od prosječno dvadesetpet naloga za iskapčanje, koliko im stigne iz matičnog Područja, iskopča se jedno ili dva brojila, dok se s ostalima uspješno pregovara. Uostalom, na njihovom popisu kupaca je i HT *Korčula* koje je dobilo prošlogodišnje priznanje HEP-a kao jedan od najboljih placata. Istina, posljednjih godina su imali malo više *glavobolje* i češća iskapčanja *Inkobroda*, ali od stečajnog postupka i tu se stanje popravilo. Upravitelj N. Laus se usudio glasno reći da su *najbolji pogonski ured u Elektrojugu*, a uporište za tu izjavu nalazi i u izvješću inspektora koji ih je nedavno posjetio. U prilog samohvale ide i podatak da su tijekom prošle godine plan zamjene i baždiranja brojila obavili s postotkom izvršenja od 98, a i u ovoj godini već do sada su svladali polovicu zadanog broja.



Poslovna zgrada Pogonskog ureda Korčula

#### NISAM POŽALIO ŠTO SAM TU

Kako sam ovdje u povodu obilježavanja stote obljetnice elektrifikacije Dubrovnika, ne mogu mahnuti na pozdrav i reći *adio* prije nego se pozdravim i s najstarijim zaposlenikom ovog Ureda. Tako je mislio i Branko Kalogjera, rođeni Korčulanin, tipičan ove *gore list*, druželjubiv i srdačan. Tu je od 1967. godine. Obnašajući poslove montera, inkasatora, starijeg montera, brigadira i predradnika, stekao je dovoljno kvalifikacija da može govoriti o tomu kako je bilo i kako jeste.

*U početku je bilo teško jer se u tadašnjoj poslovnicu moralo raditi puno raznovrsnih poslova i to, u usporedbi sa sadašnjim vremenom, vrlo primitivnim sredstvima. Naplata je ovdje uvijek išla glatko i bez problema, jer tu je dosta poljodjelskih kućanstava s malom potrošnjom. Uz sve što smo trebali iznijeti na svojim leđima, sretan sam da nikada nije došlo do neke veće nesreće s tragičnim posljedicama. Raduje me što je ovaj Ured svakim danom sve bolje ekipiran, čime se monterima olakšava njihov naporan rad. Konačno smo dobili i kamion-dizalicu, a očekujemo i dolazak korpe. Jednom riječju, nikada nisam požalio što sam tu.*

Nikola Laus, upravitelj Pogonskog ureda Korčula usudio se glasno izreći da su najbolji u Elektrojugu

Branko Kalogjera, najstariji zaposlenik Pogonskog ureda Korčula: sretan sam da nikad nije došlo do veće nesreće s tragičnim posljedicama



NE ZNAM što vi osjećate kad napuštate kopno i uputite se prema otoku, ali ja imam, tom prigodom, potpuno konkretan i ugodan osjećaj. Vraćam se kući! Najizbočenije mjesto Pelješca, Orebić, je iza nas. Grad i otok Korčula ispred. Jedan od najvećih i najljepših otoka Jadrana, čeka nas svojim biserom europske kulture, jednim od najočuvanijih gradova srednjovjekovlja na Mediteranu. Kameni grad, kako ga spominju antički pisci, povijest svog nastanka stavlja na *dušu* grčkim kolonistima, koje su potom slijedili Iliri i Rimljani. Od stoljeća devetog u posjet mu dolaze Hrvati, trajno bacaju sidro i od tada je samo njihov. Početkom 13. stoljeća prihvaćaju Korчуlanski statut i više ga ne napuštaju, bar ne trajno. Odlazili su kao pomorci, brodograditelji, klesari i graditelji, ali

su se uvijek vraćali Gradu kojem su gotika i renesansa ostavile trajan žig prepoznatljive arhitekture. Zidinama i kulama opasan, činio je sve da se obrani i zaštiti s mora, ali je istodobno otvorio svoja kopnena vrata koja znatiželjnicima nude razrješenje misterija poznate kule *Revelin* iz 14. stoljeća. Gostoljubivost ovog *malog Dubrovnika* naše obale ne iznenađuje, ako se zna da je stoljećima gospodarsko, kulturno i turističko središte otoka. Ali, nećemo ovom prigodom o legendarnom putniku i istraživaču Marku Polu koji se ovdje rodio, nećemo ni o četiri stoljeća staroj viteškoj igri *Moreška*. Nećemo samo zato što ovo nije putopis o Korčuli, ovo je posjet, ne tako čest, našim kolegama iz DP *Elektrojug* Pogonskog ureda Korčula.

## POGONSKI URED BLATO

NI JA, baš kao ni Branko, nisam nikad požalila što sam upravo na ovom otoku ugledala svjetlo dana, jer da sam mogla birati - sigurno ne bih znala izabrati ljepše. Razmišljam tako dok osvajamo, kolega Vinko i ja, kilometre vijugavom cestom prema Blatu. Okolo nas sve nabujalo kako i priliči najživotnijem godišnjem dobu, mirisi osvajaju prostor i onako smiješani ne daju mogućnost raspoznavanja. Žuka ili brnistra i ovdje dominira svojom nametljivo žutom bojom. Promet je slab, a podnevna sparina je svakako tome doprinijela. Muk je zavladao u selima s težačkim življem koje se vratilo iz obližnjih polja i sad blaguju svoj zasluženi *obid*. Ostavljamo Žrnovo, Pupnat, Čaru, Smokvicu, i žurimo prema Blatu.

### A KOJA STE VI...

Tu me dočekuje malo iznenađenje. Umjesto da ja započnem s pitanjima o tomu što ima nova i kako se živi, upravitelj PU u Blatu, Ivko Žaknić prelazi u *napad*. Kako imam jedno *vlaško*, a jedno *blasko* prezime, pita me *čigova sam i kojem plemenu pripadam*. Naime, ovdje po nekoliko obitelji nosi isto prezime, pa ih se razlikuje isključivo po nadimku. Kada me je *smjestio* tamo gdje pripadam, mogli smo s razgovorom krenuti i u obrnutom smjeru. Ivko Žaknić je tu, odakle je i on rodnom, došao raditi kao pripravnik 1989. godine, da bi 1992. postao rukovoditelj PU Blato. Njihova ovlast proteže se od Pupnata do Vele Luke, a zaduženi su i za elektroenergetsko stanje na susjednom otoku Lastovu.

### VIŠA SILA IŠLA IM NA RUKU

Živjeli su mirno i strpljivo *krpali* svoju *mrižu* dok u kolovozu 1998. nije buknuo požar na području Blata koji je progutao stare drvene stupove iz pedeset i neke, pa njihovu zamjenu učinio prioritarnim zadatkom *Elektrojuga*. Godinu dana poslije, otok se već mogao podićiti novim DV 35 kV koji je *spasio* stanje, kaže rukovoditelj I. Žaknić i dodaje.

*Nema više truljenja, nema opasnosti od požara što je bitno smanjilo opseg poslova održavanja, premda imamo stalna dežurstva od sedam do dvadesettri sata.*

*Međutim, nismo time riješili sve naše probleme. TS 35 kV je staro postrojenje iz sedamdesetih godina i trebalo bi ga revitalizirati. U našoj neposrednoj blizini je i jedina prijenosna TS 110/35 kV Blato iz koje se napajamo, ali problem je što ovaj dio otoka, koji mi pokrivamo nema izvor rezervnog napajanja. Na ovom području inače ima 85 TS 10/0,4 kV od čega su 22 na Lastovu. Neke od njih više i nisu u pogonu, nekoliko ih je vojnih i nisu u našem vlasništvu. Daleko smo od sjedišta našeg DP-a, pa smo, što bi se reklo - na repu događaja.*

Zaposlenika je ukupno 23, od čega su trojica na Lastovu. Da su svi mladi i zdravi bilo bi ih dovoljno, ali kako to nigdje nije slučaj pa tako ni ovdje, ponekad je - kaže upravitelj - teško sastaviti ekipu za odlazak na teren.

### NEKAD TRČE PAS, NEKAD ZEC...

Na moje pitanje kako stoje s naplatom čula sam tipičan korčulanski odgovor: *Nekad trče pas, nekad zec...* U prijevodu, odgovor upravitelja I. Žaknić bi glasilo: *Kako u po-jedinom mjestu stoji gospodarstvena djelatnost, tako se i računi podmiruju. U Smokvici i Čari nema velike potrošnje, pa nema ni problema. Na njih više nailazimo u Blatu i Veloj Luci. Mjesečno dobijemo stotinjak naloga za iskapčanje, pedesetak za kućanstva, a jednako toliko i za ostalu potrošnju. Zajednički jezik ne nađe se s njih četiri do pet.*

Što bi nabrojao upravitelj I. Žaknić ispod rubrike: *Mi bi htjeli ako može, pitam ga u povjerenju.*

*Uz već spomenutu revitalizaciju TS 35/10 kV, kako u dijelu signalizacije i zaštite tako i primarne opreme, cilj nam je umrežiti se kako bismo se pridružili ostalim dijelovima HEP-a. Nekoliko godina već radimo i na projektu realizacije priključka na gradsku vodovodnu mrežu. Mi se još uvijek koristimo hidroforom i vodom iz gustirne, što se nikako ne sviđa inspektorima zaštite od požara. Ovo je zgrada bivše klaonice, što znači da puno toga nije prilagođeno potrebama našeg poslovanja.*

### POLA STOLJEĆA S KLARINETOM U RUCI

Susret s Mirkom Stipkovićem, jednim od najstarijih radnika i svakako najzanimljivijim mogla sam dogovoriti na dvije lokacije: u Blatu gdje radi, ili u Veloj Luci, gdje *barba* Mirko živi i gdje je od 1970. godine bio inkasator, a potom očitavatelj brojila. Sada je skladištar, ali još uvijek ide po terenu, očitava i brine se o dobrobiti potrošača. Premda je već po svom dugogodišnjem radnom iskustvu zanimljiv sugovornik, ja znam o njemu puno više. A on je tu da to potvrdi i meni i svim našim čitateljima.

Mirko Stipković, jedan od najstarijih zaposlenika i svakako najzanimljivijih - zaštitni znak kulturnog života Vele Luke



Poslovna zgrada Pogonskog ureda Blato - ni zastave, ni natpisa (?)

*Točno je da već pedeset godina sviram u "Narodnoj glazbi Vela Luka" koja postoji već 108 godina, i to kao puhač. Osnovni instrumenti su mi klarinet i saksofon. Kako sam bio notalno pismen, u razdoblju od '68. do '98. vodio sam Narodnu glazbu. Bio je i voditelj prve velalučke klappe Hum, a već je četrnaest godina i član klappe Vela Luka u kojoj pjeva bariton, a prema potrebi u istoimenoj instrumentalnoj skupini svira klarinet. Aktivan je član i sekcija unutar KUD-a Hum, pa uz to što pjeva i svira, Mirko rado i glumi. Sve u svemu, bilo je ugodno družiti se sa zaštitnim znakom kulturnog života Vele Luke.*

### VELU LUKU MALA NE ZABORAVI...

Premda je moj službeni dio puta završavao u Blatu, nisam mogla odoljeti *zovu srca*, a da ne mahnem, na dvanaest minuta, koliko mi je kolega Vinko dao, rodnoj Vela Luci. Žureći, potom, na trajekt za Orebić, koji će nas vratiti na sigurno kopno, s blagom sjetom prebiral sam u mislima stihove pjesme moje mladosti:

*Tek sad vidim što mi znači, Vela Luka, more, ti, uspomene će mi samo ostati...*

Marica Žanetić Malenica

Upravitelj Pogonskog ureda Blato Ivko Žaknić: požar je progutao sve drvene stupove iz pedeset i neke, a godinu dana poslije otok je dobio novi DV 35 kV koji je spasio stanje





## REMONT HE DUBROVNIK

SVE OBAVLJENO  
U DVADESET  
DANA

OVO je rutinski, kratkotrajni remont koji traje od 14. svibnja do 4. lipnja. Sve ide svojim uobičajenim tijekom, bez nepredvidivih problema, saznajem od direktora PP HE Dubrovnik Vinka Bašića, kada sam se došla raspitati za zdravlje njegovih hidroelektrana, one u Platu i one u Mlinima.

Radovi se odvijaju bez zastoja, jer je tijekom dvadeset dana trebalo sve obaviti i građevni dio i pregled opreme. Što se tiče građevnih zahvata njihov dugogodišnji poslovni partner, *Geotehnika*, sanirala je još 950 m dovodnog tunela i obavila injektiranje u okomitoj komori promjera 11 m i duljine 49 m. U okviru tih radova obavljeno je i mijenjanje, odnosno popravljivanje stubišta i podesta u okomitom oknu i gornjoj komori.

Od zahvata planiranih i obavljenih na tridesetšest godina staroj opremi elektrane u Platu, najznačajniji su sljedeći:

- radovi na predturbinskom zatvaraču agregata 2, mijenjanje brtve na rukavcima servo-motora predturbinskog zatvarača na agregatima 1 i 2, mijenjanje brtvi na servomotoru predturbinskog zatvarača agregata 1 do ugljenih brtvila turbinskog ležaja agregata 1, centrifugiranje ulja, rastavljanje i pregled elemenata regulacije, pregled signalizacije i zamjena zaštite na oba agregata, saniranje kavitacije na rotorima i na aspiratorima agregata, kontroliranje i ispitivanje strojarskih dijelova (privodnih lopatica) nerazarajućim metodama (pentrant i ultra-zvuk), rastavljanje i zamjena dijelova RP 220 i 110 kV, radovi na zračnim ventilima tlačnih cjevovoda 1 i 2, izmjena osovinskih brtvila na reduktorima pogona ručnih leptirica tlačnih cjevovoda 1 i 2, popravak i remont elektro i ručnih ventila rashlade, drenaže i protupožarne zaštite.

Glavni izvodači radova na opremi su: *Končar-Montažni inženjering* (zamjena zaštite), *Marting* (sanacija kavitacijskih oštećenja) i *Brodarski institut* (radovi na predturbinskom zatvaraču agregata 2) i *APO* (filtriranje ulja), dok sve ostalo uspješno obavlja posada Elektrane.

ILI TREĆI AGREGAT ILI  
REVITALIZACIJA

U sjeni ovih tekućih radova je nastavak dugogodišnje pripreme dokumentacije za ugradnju 108 MW snažnog trećeg agregata u Platu. Pri završetku je izrada Idejnog projekta i tendera. Tijekom ove godine trebala bi se ispi-



OD početka godine do sredine svibnja HE Dubrovnik je isporučila mreži 615 GWh električne energije, a stanje akumulacije jamči još približno 800 GWh. Vode ima do jeseni, a jesen će - vjeruju ovdje - donijeti nove vode i nove kilovatsate. Kako su agregati zamukli, dežurni uklopničar Zoran Škrabić može staviti ruke u džepove i šetati upravljačkom prostorijom. Ali, nije on takav. Ispomaže kolegama u remontu i na svojim monitorima revnosno nadgleda stanje brinući se da *napon ne ispadne*.

tati i ocijeniti Studija za zaštitu okoliša, kako bi sljedeću dočekali spremni za donošenje odluke o početku radova. *Premda ta investicija ovisi o dogovorima s drugom stranom i radovima na dovršetku proboja tunela Dabar-Fatnica-Bileća, mi trebamo biti spremni*, kaže direktor V. Bašić.

Priprema se i Idejni projekt revitalizacije za oba postojeća i već ostarjela agregata, čime bi se također trebalo započeti iduće godine. Obavljaju se ispitivanja koja će pokazati što se može dobiti na postojećim agregatima s obzirom na efikasnost i veću proizvodnju, bez promjene dubine aspiratora. Odnosno, što se može dobiti promjenom rotora na postojeće difuzore. S realizacijom jedne od dvije ponuđene varijante, revitalizacijom ili ugradnjom trećeg agregata, treba započeti što prije. Ako ugradnja dodatne snage bude kasnila, treba požuriti s revitalizacijom i tako dobiti povećanu proizvodnju korištenjem jednake količine vode.

*Već 36 godina uspješno vrtimo naše agregate, a nadamo se da većih neugodnih iznenađenja neće biti ni idućih pet do šest godina, uz potrebno održavanje i njegu kroz redovite godišnje remonte*, naglašava direktor. S či-

njenicom da stanje opreme nije loše usprkos životnoj dobi, složio se i Mato Mišković, rukovoditelj pogona u Platu. To su pokazali upravo završeni pregledi.

*Kako vode ima dovoljno, a mi smo vrlo važni sustavu, iz godine u godinu nam smanjuju vrijeme trajanja remonta. Dobro bi nam došao koji dan više!*

HE ZAVRELJE - MALA ELEKTRANA ZA  
SLUČAJ NUŽDE

Uz veliku HE, poput one u Platu, mala poput one *Zavrelje* u Mlinima teško da može ukrasti nečiju pozornost i okrenuti vodu na svoj mlin. Pa ipak, nije red napustiti ovo područje, a ne pitati direktora V. Bašića što i nju čeka.

- *Za HE Zavrelje treba napraviti projekt revitalizacije koji bi se postupno realizirao. Prioritet bi bila promjena naponskog regulatora i zaštita, te povezivanje vodne komore kabelima s elektranom. Ne možemo u nju punu ulagati jer ona našem sustavu ne znači puno. Treba je održavati da može u slučaju nužde, zadovoljiti potrebe ovog područja. Uostalom, mi proizvodimo više energije nego što je postojeća prijenosna mreža može prihvatiti i prenijeti dalje.*

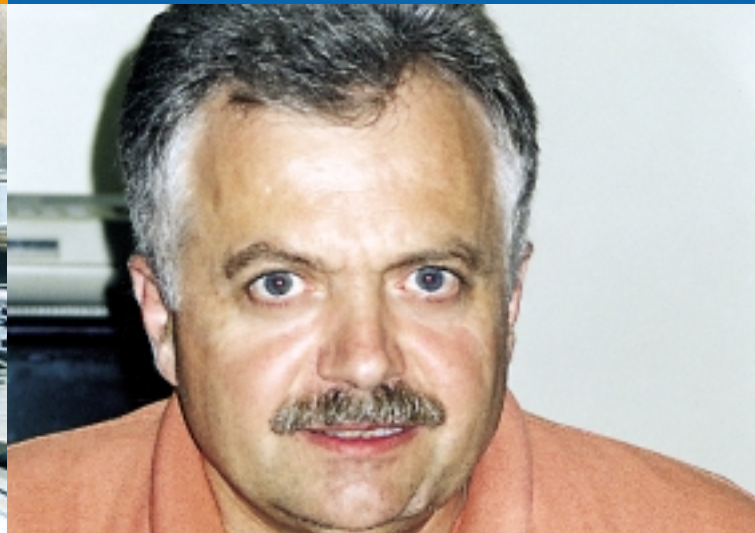
*ZA HE Ombla završen je Idejni projekt zaštite okoliša i tenderska dokumentacija. Lokacijska dozvola je dobivena, pa se čeka samo odluka o početku gradnje. U planu za iduću godinu očekuje se da će HEP ili neki ovlaštenu koncesionar prihvatiti dosad napravljeno. Za sada, međutim, u ovu investiciju može ući samo HEP. U okviru planom priskrbljenih sredstava mi i nadalje pratimo projekt i obavljamu potrebna istraživanja*, kaže direktor V. Bašić.

**Marica Žanetić Malenica**

Vinko Bašić, direktor HE Dubrovnik: treći agregat ovisi o dogovorima, a mi trebamo biti spremni



Mato Mišković, rukovoditelj pogona u Platu: bez obzira na životnu dob, stanje opreme nije loše





## PADALINE, DOTOCI, HIDROELEKTRANE

VREMENSKA prognoza u širem smislu predstavlja jedan od elemenata koji utječu na planiranje rada elektroenergetskog sustava. Ona sadrži skupine podataka čiji se dijelovi koriste za različite namjene. Njena primjena je u izradi plana *vožnje* elektrana, planiranje radova na dalekovodima ili pojedinim dijelovima postrojenja i drugom. Niz podataka o dotocima proteklih godina čine bitnu informaciju za planiranje rada hidroelektrana. Sve hidroelektrane svojom proizvodnjom imaju značajan udjel u ukupnoj proizvodnji i značajno određuju rad cijelog sustava. Podaci o temperaturama ili oblačnosti utječu na ukupnu proizvodnju na svim vremenskim razinama.

### DRAGOCJENA PRAVODOBNA INFORMACIJA

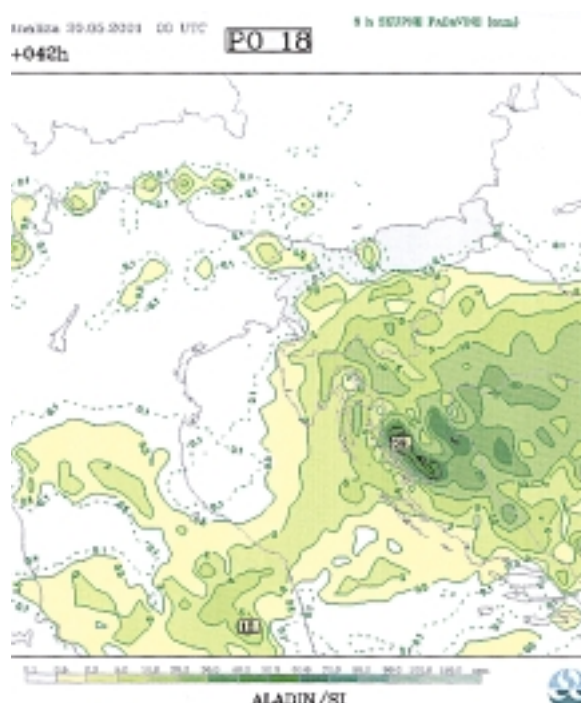
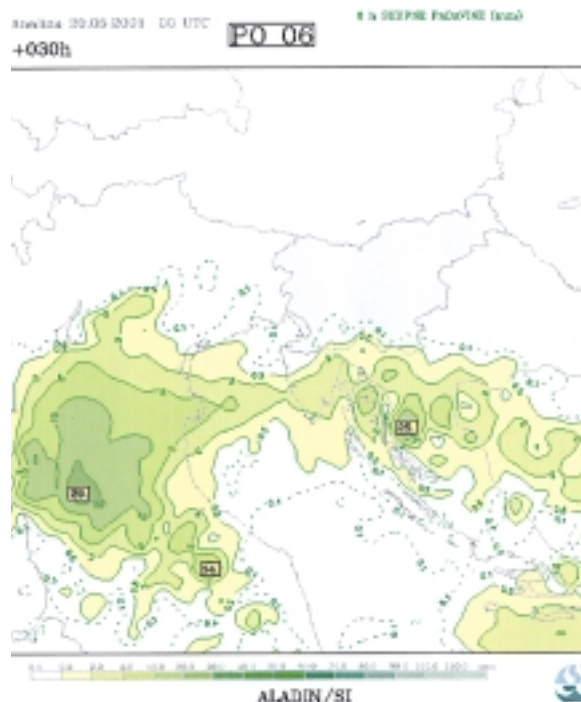
Kratkoročna vremenska prognoza veže se za relativno kratko vremensko razdoblje. Njena točnost ovisi o više čimbenika.

U njenom okviru, za naše sadašnje potrebe značajna je mogućnost i količina padalina. Padaline određuju proizvodnju, te utječu na rad svih hidroelektrana, a značajnije na rad protočnih hidroelektrana. Pravodobnom informacijom moguće je ove elektrane pripremiti za prihvatanje dijela povećanih dotoka. Tim prije što se na svaku najavu (i ostvarenje) padalina, odnosno povećanje dotoka reagira većom *vožnjom* protočnih elektrana. Uvidom u satne podatke o kotama malih akumulacija, povećani dotok se brzo uočava, a proizvodnja elektrana prilagođava se njihovom rastu. Svaka padalina istodobno ne znači i povećanje dotoka. Mogućnosti korekcije vožnje protočnih elektrana nisu velike, ali u praksi se svaki preliv nastoji izbjeći.

Na internet adresi [www.rzs-hm.si](http://www.rzs-hm.si) svakodnevno se objavljuju različiti meteorološki podaci. Ovi podaci ne mogu se koristiti kao temeljni podaci za naše potrebe. Oni mogu služiti kao dopunska informacija. Najzanimljiviji dio infor-

macije na ovoj adresi su podaci dobiveni iz hidrometeorološkog modela "Aladin". ALADIN je akronim (Aire Limitée Adaptation Dynamique développement InterNational). Podrazumijeva nekoliko karakterističnih obilježja i zadataka međunarodnog projekta u kojem surađuje 14 nacionalnih meteoroloških centara. U studenom 1990. godine, Meteo-France inicirao je suradnju šest nacionalnih meteoroloških službi središnje i istočne Europe u cilju razvoja, unaprjeđenja i održavanja osnovnog modela ARPEGE za ograničena područja. Naša zemlja je od 1995. godine članica tog projekta. U ovom dijelu teksta, riječ je o kratkoročnoj dinamičkoj prognozi ukupnih padalina izraženoj u milimetrima. Posebno je zanimljiva za potrebe nekih lokaliteta naše zemlje, na kojima su locirane protočne hidroelektrane. Moguća primjena ne završava samo na ovoj informaciji.

**Niko Mandić**



NA zemljopisnoj karti koja obuhvaća sjeverni dio Italije, Austriju, Sloveniju, Mađarsku i dio Hrvatske (slike od 1 do 4) vidljive su površine naznačene zelenom bojom. One u nizu daju dinamičku mogućnost praćenja padalina, lokalitet padalina i njihovu količinu u milimetrima. Nijansama zelenom boje i brojem iskazane su vrijednosti mogućih padalina (vidi kretanje vlažne fronte na slikama u prilogu). Svakog dana (d) emitiraju se podaci od 00:00 sati. Napredujućim korakom od po 6 sati, moguće je pratiti razvoj i kretanje vlažnog vala. Na slikama od 1 do 4 prikazan je grafički primjer dolaska padalina na naše područje 20. svibnja ove godine. Na njoj je u osječenom kvadratiću +12 naznačeno vrijeme (+sati) od trenutka objave prognoze. Nakon prvih +24 sata, isti brojčanik je ponovno na nuli, ali daljnje odbrojanje unaprijed se obavlja za sate drugog dana.

Prateći bar dvije vrste informacija, moguće je subjektivno utvrditi koliko se ovaj model i prognoza padalina ostvaruje u praksi.

Ostvarivanje predviđenih padalina može se djelomično provjeriti *na licu mjesta*, a njihov učinak zapaziti promjenom dotoka. Za potpunu procjenu točnosti prognoziranih padalina i njihovog utjecaja na dotoke ostaje nepoznato puno elemenata.

Uz sve nedostatke informacije, može se reći da je ovaj model pouzdan u mjeri djelomične informacije. Prvih 24 sata grafički prikazi su najčešće točni. Potom, za vrijeme idućih +24 sata postoje odstupanja ovisna o konkretnom lokalitetu padalina. Zapaženo je da su prognoze padalina točnije za sjeverni dio Hrvatske, Gorski kotar, te sjeverni Jadran. Ovo zapažanje je ipak subjektivne naravi i nije ga zasad moguće potvrditi brojčanim vrijednostima ili nekom prikladnom, statističkom metodom.





Pasivna sunčana obiteljska kuća "P2" u Mariji Bistrici, 1985.



Projekt hotela u Zagrebu, 1999. - dio južnog pročelja

Projekt pasivne sunčane obiteljske kuće "B1" u Zagrebu, 2000. - pogled s juga



## ARHITEKTURA POŠTUJE OKOLIŠ

Arhitekt doc. Ljubomir Mišćević svoje je zanimanje za nove i obnovljive izvore energije pokazivao još u studentskim danima - tada je, prije 25 godina, objavio napis pod nazivom *Sunčeva energija - budućnost*. Doktorska disertacija na kojoj danas radi nosi naslov *Energetska i ekološka stambena arhitektura*, a o toj je temi u međuvremenu objavio niz napisa, stručnih i znanstvenih radova u domaćim i inozemnim časopisima. Može se reći da je jedan od utemeljitelja ekološke, odnosno sunčane arhitekture u Hrvatskoj, te tako i najmeritornija osoba za razgovor o ovoj temi. Razgovor se odvijao neposredno prije njegova predavanja na Arhitektonskom fakultetu u Zagrebu, koje se održavalo upravo u vrijeme jedne male obljetnice: desete godine kolegija *Energetska i ekološka arhitektura*. Činjenica da taj kolegij osim studenata arhitekture prati sve veći broj studenata i s drugih fakulteta, što svjedoči o sve većem zanimanju mlađih naraštaja za tu problematiku, posebice ga veseli (prije 15 godina kada je projektirao takvu arhitekturu, njega su smatrali pomalo čudnim!). Zahvaljujući tom kolegiju, danas već nekoliko naraštaja hrvatskih arhitekata ima dobro znanje o području energetske i ekološke arhitekture dok su, s druge strane, i s državnog vrha pokrenute hvalevrijedne inicijative u smislu osiguranja zakonskog okvira koji regulira tu problematiku. Nakon predavanja, Lj. Mišćević je žurio na sastanak Savjeta za prostorno uređenje, kojeg je imenovala Vlada Republike Hrvatske, u Ministarstvu zaštite okoliša i prostornog planiranja, na čijem je dnevnom redu Strategija zaštite okoliša Republike Hrvatske i Nacionalni plan djelovanja za okoliš. Ovaj Savjet ima za zadaću reviziju postojećih zakona koji se odnose na zaštitu okoliša. Sve to budi nadu da se i u Hrvatskoj na tom području odvijaju pozitivne promjene, te da će energetska i ekološka arhitektura postati naša zbilja.

Kao što je poznato, još 1998. godine Energetski institut "Hrvoje Požar" napravio je nacionalne energetske programe, među kojima se izdvajaju SUNEN - Program korištenja energije sunca, te KUNEN - Program energetske efikasnosti u zgradarstvu. I ta je stručna, znanstvena podloga vrlo kvalitetan i nužan temelj za daljnju operacionizaciju, naglašava Lj. Mišćević.

### ENERGETSKA I EKOLOŠKA ARHITEKTURA

Što je, u stvari, energetska, odnosno ekološka arhitektura? Lj. Mišćević objašnjava: "Svaka arhitektura uz prostorni koncept, oblikovanje i materijalizaciju ima energetska status. Govoreći o energetske arhitekturi, naglašavamo značajke koje obilježavaju energetska profil građevine. Ovisno o potrebi, on se može analizirati i definirati kroz energiju uporabljenu za proizvodnju pojedinih materijala i energiju potrebnu za izvedbu građevine, do najčešćeg konteksta - energetske potrošnje za održavanje toplinske udobnosti prostora određene namjene. Energetska arhitektura vodi prema niskoenergetskim standardima sve manjih toplinskih gubitaka, odnosno manje energetske potrošnje (*low energy architecture*). Energetski racionalnu arhitekturu određuje racionalna potrošnja



## ARHITEKT LJUBOMIR MIŠČEVIĆ O ENERGETSKOJ I EKOLOŠKOJ ARHITEKTURI

energije u odnosu na postojeće standarde. Energetski učinkovita arhitektura uz ostvarene preduvjete energetske racionalnosti (odgovarajuća visokovrijedna toplinska zaštita i ostali aspekti suvremene građevine fizike) jest ona koja energiju proizvodi i čuva. To je ideja arhitekture kao energetske medija - arhitekture kao energane i to prije svega uporabom obnovljivih izvora energije, a u Hrvatskoj poglavito Sunčeve energije.

Ekološka arhitektura ona je koja zadovoljava kriterije zdravog građenja - uporabe zdravih materijala za njenu materijalizaciju, čiji prostorni koncept zadovoljava višu razinu od standardnih, zakonom propisanih biološko-medicinskih preduvjeta, poput osunčanja, provjetravanja i osvjetljenosti dnevnim svjetlom."

Uz zalaganje za korištenje obnovljivih i ekološki čistih izvora energije, ekološka arhitektura promiče opću energetsku štednju, te uporabu zdravih i autohtonih materijala. Uz takve materijale, ekološki projektirati znači projektirati u skladu s okolišem, s klimatskim uvjetima. Jednostavno rečeno, to znači prihvatiti temeljno načelo: kuću izolirati tako da zimi u njoj bude ugodno toplo, odnosno ljeti ugodno hladno. U nas je puno primjera tradicionalne izgradnje, one nastale na temelju iskustva i narodne mudrosti, koja uvažava prirodne i okolišne datosti: takva su, recimo, dalmatinska konoba ili kontinentalna kuća iz 19. stoljeća u kojima je, kao što znamo, boravak ljeti ugodan i bez klimatizacijskih uređaja.

### HRVATSKA BOGATA SUNCEM

Pomoću odgovarajućeg oblikovanja prostora, uporabe termoakumulacijskih zidova, staklenika, podnih spremnika, bioklimatskog sustava za provjetravanje, elemenata za akumulaciju i drugog, sunčana arhitektura koncipirana kuću kao prijemnik Sunčeva zračenja u sezoni grijanja (dok ti isti elementi ljeti omogućavaju hlađenje). O izvanrednom značaju koji bi ovakva arhitektura mogla imati u Hrvatskoj govori i procjena Komisije Europske unije, prema kojem je Hrvatska smještena u zemljopisnom pojasu u kojem je moguća povoljna uporaba Sunčeve energije pasivnim i aktivnim sustavom. Pasivan način temelji se na predlošku tzv. Sokratove kuće, načelu poznatom dvije i pol tisuće godina, koje se može primijeniti i danas: pri projektiranju se kuća uzima kao prijamnik Sunčeva zračenja, dnevni prostori orijentirani su prema jugu, otvoreni Suncu staklenicima, velikim prozorima i terasama, a sekundarni stambeni prostori su u suprotnoj, sjevernoj zoni. Geometrija trijema je takva da zrake sunca ljeti ne ulaze u prostor kuće, dok je zimi, s obzirom da je Sunčeva zraka u to godišnje doba pod nižim kutem, to omogućeno. I u našoj tradicionalnoj arhitekturi susrećemo lođu, ganjak, odnosno trijem - iznimno funkcionalne arhitektonske elemente nastale uslijed uvažavanja prirodnog okruženja. S druge strane, aktivan sustav temelji se na pretvaranju energije Sunčeve zrake u toplinsku ili električnu energiju pomoću instaliranih uređaja, pri čemu se koriste sunčevi prijetvornici, odnosno foto-naponske ćelije (u Hrvatskoj, nažalost, opterećeni nametima). (Upravo foto naponske ćelije možemo imenovati "pravim hrvatskim proizvodom" - proizvodi ih poduzeće KONČAR SOLAR u Solinu, te uspješno izvozi na svjetsko tržište).

### ZNAČAJNE UŠTEDE ENERGIJE

Primjenom načela energetske arhitekture, saznajemo, postiču se velike prosječne uštede energije. Vrlo velike uštede ovise o stupnju toplinske zaštite i o primijenjenim energetski učinkovitim sustavima. U Njemačkoj se trend tzv. pasivne kuće (kuće bez grijanja), koji se temelji na iznimno visokom stupnju toplinske zaštite, odnosno energetske potrošnji za zagrijavanje prostora od samo 15 kWh/m<sup>2</sup> godišnje, približava skorašnjim standardima socijalnog građenja. U usporedbi sa "standard-

nom" obiteljskom kućom kod nas, koja troši 150 do 250 (i više) kWh/m<sup>2</sup>, riječ je o vrlo velikim uštedama, jer je potrošnja energije u takvim kućama barem deset puta manja! No valja naglasiti da se u zemljama Europske unije energetska racionalnost i učinkovitost stimuliraju subvencijama i povoljnim kreditima, što u nas nije slučaj.

"Već u Sloveniji, samo 14 km od Savskog mosta", kako to slikovito predstavlja Lj. Miščević, "stanje je potpuno drugačije. Pa premda razlog našeg zaostajanja za europskim standardima dijelom leži u ratnim okolnostima, Hrvatska na žalost nije iskoristila niti mogućnost da u obnovi ratom razrušenih područja primijeni načela energetske i ekološke arhitekture. U prvim generacijama graditeljske obnove u Hrvatskoj, načela energetske racionalnosti se usprkos nastojanjima struke i ponudnim projektima nisu uvažavala niti u najmanjoj mjeri, a načela energetske učinkovitosti se niti danas ne primjenjuju".

Graditeljstvo je poznato kao veliki onečišćivač okoliša, a upravo ekološka arhitektura nastoji taj negativan utjecaj smanjiti. Danas je, nažalost, obiteljska stanogradnja u nas potpuno izvan bilo kakvog nadzora. "No, to ćemo", naglašava Lj. Miščević, "morati mijenjati, želimo li preuzeti europske standarde". U Hrvatskoj trenutačno nitko ne može obvezati poduzetnika (kojemu je, dakako, glavni cilj zgrada), da investira u toplinsku izolaciju kuće. Tu im na ruku ide *i rupa* u zakonu: granična vrijednost za kuću za koju nije obvezna revizija ovlaštenih tijela o uštedi energije je 800 četvornih metara. No, već za jedan kvadrat manje može se napraviti urbana vila s nekoliko stanova! U Hrvatskoj je prosječna površina obiteljske kuće 150 m<sup>2</sup>, što znači da izolacija i tih objekata ovisi samo o dobroj volji investitora. S druge strane, potrebno je tek tri do pet posto dodatnog ulaganja da bi se kuća izolirala prema europskim standardima!

### PRIMJERI IZ PRAKSE

U Bjelovaru se upravo dovršava obiteljska kuća "T2", izgrađena prema projektu Lj. Miščevića. Ona je, saznajemo, iznimno visokog stupnja toplinske zaštite, s podnim spremnikom topline (hladnoće) od približno 30 m<sup>3</sup> i predviđenom inteligentnom-računalno poduprtom kontrolom, automatikom i regulacijom energetskih sustava. Do sada je, inače, u skladu s njegovim projektom izvedeno deset pasivnih sunčanih obiteljskih kuća. Kakve su povratne informacije? "One su doista zadovoljavajuće, jer egzaktni pokazatelji o potrošnji energije potvrđuju približno 80 posto uštede energije potrebne za zagrijavanje prostora i potrošne vode (s instaliranim aktivnim sustavom toplinskih sunčanih prijetvornika) u odnosu na današnje "standardne" obiteljske kuće u Hrvatskoj, a subjektivne ocjene toplinske udobnosti su iznimno visoke", kaže Lj. Miščević.

Lj. Miščević je unatrag dvadeset i dvije godine potpisao desetke projekata koji su temeljeni na primjeni Sunčeve energije pasivnim načinom. To su, osim obiteljskih kuća, jedan stambeni niz, urbane vile, višestambene zgrade, poslovno stambene zgrade za industriju, te jedan hotel. Uz projekte za novogradnju izdvaja se njegovo sudjelovanje u hrvatsko-američkom znanstveno istraživačkom projektu *Energetska i ekološka obnova stambene arhitekture na primjeru naselja Trnsko u Zagrebu* (koji godinama čeka investitora). Lj. Miščević je autor varijante projekta cjelovitog rješenja energetsko-ekološkog redizajna karakteristične zgrade u naselju i njena okoliša, koji se dugo godina objavljuje i visoko ocjenjuje u domaćim i inozemnim stručnim i znanstvenim publikacijama, te referira na savjetovanjima kao izvorni model obnove.

U Hrvatskoj još, na žalost, nema ni natječaja niti nagrađivanja energetske i ekološke učinkovite arhitekture. No,

Ljubomir Miščević, arhitekt i dizajner, diplomirao je 1979. na Arhitektonskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Od tada radi u Zavodu za arhitekturu spomenutog fakulteta, te u nastavi kao stručni suradnik i asistent na Katedri za arhitektonsko projektiranje (od 1980. do 1992. asistent na kolegiju *Interieur*). Od 1996. docent je na kolegijima Arhitektonsko projektiranje III., IV. i V., a od 1991. predavač kolegija *Energetska i ekološka arhitektura*. Od akademske godine 1997. nositelj je kolegija *Diplomski rad* i od 1999. kolegija *Integralni rad*. Ovlašteni je arhitekt od 1999. godine. Od 1984. kontinuirano sudjeluje na domaćim i međunarodnim stručnim i znanstvenim skupovima. Osim bavljenja problematikom energetske i ekološke arhitekture, istražuje i objavljuje radove o teoriji arhitekture (drvena, urbana arhitektura, visokotehnološka arhitektura, o dizajnu, materijalima, okolišu i drugom). Član je uredništva domaćih i inozemnih stručnih i znanstvenih časopisa, te brojnih domaćih i međunarodnih stručnih udruženja. Sudjeluje na domaćim i inozemnim arhitektonsko-urbanističkim i dizajnerskim natjecanjima, autorski samostalno ili kao koautor, najčešće s ocem, dr. sc. Radovanom Miščevićem. Radove izlaze na skupnim i samostalnim izložbama u zemlji i inozemstvu.

Projektirao je i ostvario brojne rekonstrukcije i novogradnje, dvadesetak obiteljskih kuća, urbane vile i višestambene zgrade, uređenja okoliša, interijere i pripadajući dizajn namještaja i elemenata rasvjete, kazališne i TV scenografije, grafički dizajn plakata, publikacija, logotipova i cjelovitih rješenja vizualnog identiteta, postave skulptura i spomen ploča, elemente urbane opreme i drugo. Dobio je više nagrada i priznanja na arhitektonsko-urbanističkim natjecanjima za Zagreb. Uz njih se izdvaja Prijedlog uređenja Masarykove ulice i dijela Trga maršala Tita, nagrađen na 20. zagrebačkom salonu 1985. godine. Za studiju *Obnovljiva energija* u Hrvatskoj u izdanju Ministarstva gospodarstva Republike Hrvatske dobio je Godišnje priznanje Državne uprave za zaštitu okoliša za 1995., a prostor Heruc galeria nagrađen je priznanjem Gospodarske komore Zagreb za najbolji interijer u 1996. godini. Za projekt *Ekološki i energetski održiva novogradnja i obnova* dobio je priznanje tvrtke Ford Motor Company (u okviru nagrade Henry Ford) za očuvanje prirodne i kulturne baštine za 2000. godinu.

vrijedno priznanje Lj. Miščević je dobio u okviru nagrade Henry Ford, tvrtke Ford Motor Company, za očuvanje prirodne i kulturne baštine u 2000. godini, u području stručnih projekata za "smanjenje uporabe prirodnih izvora energije ili smanjenja zagađenja". To se odnosi na projekt *Ekološki i energetski održiva novogradnja i obnova*, koji sadrži izbor njegovih projekata ostvarenja koje je ponudio kao modele energetske učinkovite i održive gradnje u Hrvatskoj.

Što više približiti hrvatskoj javnosti ovu tematiku bila je namjena izložbe Lj. Miščevića pod nazivom *Sunčana arhitektura*, održane početkom godine u Centru za kulturu Trešnjevka u Zagrebu u Galeriji *MODULOR*, kao i web stranice [www.arhitekt.hr/izlozbe/miscevic](http://www.arhitekt.hr/izlozbe/miscevic) promovirane na njezinom otvaranju. Posjetite ju!

Tatjana Jalušić





## IZOBRAZBA ZAPOSLENIKA EKONERGA O SUSTAVIMA UPRAVLJANJA OKOLIŠEM (EMS) I NEZAVISNOM OCJENJIVANJU OKOLIŠA

## SVLADANA OSNOVNA EMS IZOBRAZBA

U RAZDOBLJU od 23. do 27. travnja ove godine, u Ekoneru je uspješno proveden opsežan program izobrazbe zaposlenika o temi sustava upravljanja okolišem (EMS - Environmental Management Systems) i nezavisnog ocjenjivanja okoliša (environmental auditing). Postojeća stručna znanja zaposlenika različitih profila (diplomirani inženjeri strojarstva, kemijske tehnologije, biologije-ekologije i fizike-meteorologije) usmjerena su, obogaćena i reorganizirana na sustavan način, slijedom međunarodnih normi niza ISO 14000.

## ORGANIZACIJA IZOBRAZBE

Provedeni program izobrazbe rezultat je jedinstvenih napora Ekoneru, jedne od vodećih domaćih konzultantskih kuća u zaštiti okoliša, koja izobrazbu vlastitih zaposlenika

**EKONERG, JEDNA OD VODEĆIH DOMAĆIH KONZULTANSTKIH KUĆA U ZAŠTITI OKOLIŠA, KOJA IZOBRAZBU VLASTITIH ZAPOSLENIKA SMATRA PREDUVJETOM NAPRETKA I NEPREKIDNOG POBOLJŠANJA KVALITETE USLUGA, ANGAŽIRANJEM INOZEMNOG KONZULTANTA/PREDAVAČA OSPOSOBIO JE SVOJE STRUČNJAKE ZA SUSTAV UPRAVLJANJA OKOLIŠEM (EMS) KOJIH SADA IMA UKUPNO DVANAEST**

smatra preduvjetom napretka i neprekidnog poboljšanja kvalitete usluga koje pruža korisnicima, među kojima je svakako jedan od najznačajnijih i Hrvatska elektroprivreda. Ekoner želi vodećim domaćim poduzećima, zainteresiranim za izgradnju vlastitog sustava kojim će se poslovne djelatnosti organizirati na način prihvatljiv za okoliš, pružiti cjelovitu uslugu, ujedinijući postojeća znanja o tipičnim problemima zaštite okoliša s dosljednim i sustavnim pristupom na tragu normi niza ISO 14000.

Osobito važno je pitanje angažiranja relevantnog konzultanta/predavača. S obzirom na specifična znanja, koja se

doslovce desetljećima njeguju u kući, u ovom je trenutku ocijenjeno da je djelotvornije angažirati inozemne stručnjake. Domaće tvrtke koje pružaju konzultantske usluge iz predmetnog područja poglavito su proizišle iz "ISO 9000 okruženja", šireći postupno svoju osnovnu djelatnost izvan okvira sustava kvalitete. Informacije koje se od njih mogu dobiti tek su u manjoj mjeri temeljene na njihovim vlastitim iskustvima iz malobrojnih projekata pripreme za certifikaciju EMS sustava prema ISO 14001 normi. Inozemni konzultant, naprotiv, zbog znatno većih nacionalnih tržišta i osobito zbog globalnog djelovanja vodećih konzultantskih kuća s područja zaštite okoliša i upravljanja okolišem, donose svježa iskustva, iz prve ruke. Pri tomu je naglasak na specifičnostima i problemima primjene, funkcioniranja i unaprjeđivanja sustava.

Do sada uobičajeni pristup u angažiranju inozemnih konzultantskih tvrtki u programima izobrazbe domaćih stručnjaka unosio je određena ograničenja. Najčešće se kroz strukovnu udrugu ili administracijske strukture državne razine organizirao dolazak inozemnih predavača na kratak (primjerice dvodnevni) tečaj, za koji su zainteresirane organizacije različitog tipa delegirale pojedinačno mali broj vlastitih kandidata. Nije potrebno dodatno obrazlagati prednosti Ekonerova pristupa, gdje je svjetski renomirani konzultant i predavač bio stalno na raspolaganju tijekom radnog tjedna. Vrijedne rasprave, dodatna objašnjenja i

## VEZA PREMA AKTIVNOSTIMA U HEP-U

Početno sustavno djelovanje u HEP-u u svezi s cjelovitim upravljanjem poslovnim aktivnostima na način prihvatljiv za okoliš sežu u 1996. godinu, kada je Ekoner predvodio izradu dokumenta "Osnovne studijske podloge za izradu plana zaštite okoliša Hrvatske elektroprivrede" (Ekoner, APO, Enconet). Te je godine, prigodom Svjetskog dana zaštite okoliša, objavljena Izjava o temeljnim načelima poslovne politike HEP-a u zaštiti okoliša.

U nekoliko sljedećih godina izrađen je niz studijskih i drugih radova o različitim temama iz pojedinih sastavnica okoliša, te više kompleksnih studija o ukupnim utjecajima na okoliš nekoicine postojećih i planiranih HEP-ovih objekata. Tako je 1999. godine objavljeno prvo izvješće "Hrvatska elektroprivreda i okoliš - stanje krajem 1998."

Aktivnosti su intenzivirane tijekom 2000. Organiziranje i vođenje sustavne brige o zaštiti okoliša eksplicitno je uvršteno u program rada Uprave tvrtke. Krajem godine dovršena su dva značajna rada:

- "EMS - Sustav upravljanja okolišem u Hrvatskoj elektroprivredi (Isustva drugih i moguće koristi za Hrvatsku elektroprivredu)" (Ekoner), i
- "Plan zaštite okoliša TE Sisak" (Ekoner).

Na završetku godine, s Ekonerom je ugovoren projekt pod nazivom "Plan zaštite okoliša Hrvatske elektroprivrede".

Plan zaštite okoliša je dokument koji predstavlja značajan (prvi) korak ka uspostavi suvremenog sustava upravljanja okolišem u Hrvatskoj elektroprivredi. U svjetlu ISO modela sustava upravljanja okolišem, ovaj rad seže do (uključivo) faze planiranja, znači, obuhvaća aktivnosti koje prethode samoj implementaciji i operativnoj uspostavi sustava.

Cilj zadatka je postaviti temelje za uspostavu sustava upravljanja okolišem u HEP-u na načelima norme ISO 14001 provedbom prvih pripremnih koraka na razini Uprave, viših razina posloводства i središnjih funkcija HEP-a, te u okvirima njihove ovlasti za postupno i sustavno integriranje pitanja zaštite okoliša u poslovanju tvrtke na načelima neprekidnog poboljšavanja.

Aktivnosti na projektu su u završnoj fazi, a potporu izrađivačima pružaju članovi novoformiranog Tima HEP-a za koordinaciju i standardizaciju poslovnih postupaka u području zaštite okoliša.

Očito je da će provedeni opsežan program izobrazbe Ekonerovih zaposlenika imati značajan pozitivan učinak na konačno oblikovanje završnog dokumenta, te doprinijeti još uspješnijem radu na budućim projektima s perspektivnog i važnog područja upravljanja okolišem.



Matthias Gelber iz tvrtke "14000 & One Solution" bio je predavač na oba tečaja

Sudionici tečaja s predavačem: Žarko Jakovljević, Matthias Gelber, Davor Vešligaj, Hrvoje Sučić, Mirko Šestić (stoje), Elvira Horvatić, Veronika Tomac, Valentina Delija-Ružić i Senka Jagić (sjede)





U okviru prvog tečaja kombinirala su se klasična predavanja, video-ilustracije, interaktivni računalni sadržaji, vježbe u manjim skupinama, simulacija i kviz-provjera stečenih znanja

### SUSTAVI UPRAVLJANJA OKOLIŠEM

"Upravljanje okolišem" smatra se upravljanje onim djelatnostima poduzeća koje imaju ili mogu imati utjecaja na okoliš. Suvremeni pristup podrazumijeva uspostavljanje poslovnog sustava čijim će se funkcioniranjem i neprekidnim poboljšavanjem ukupno djelovanje poduzeća odvijati na način prihvatljiv za okoliš i koji će, kao neodvojivi sastavni dio upravljačke strukture, organizirati i voditi djelatnost u zaštiti okoliša. Izvorni naziv ovog sustava je "environmental management system" (EMS), a u nas se u pravilu naziva "sustavom upravljanja okolišem".

Sustav upravljanja okolišem (EMS) omogućuje poduzeću upravljanje vlastitim odnosom spram (zaštite) okoliša na planski i sustavan način. Kvalitetniji ukupan odnos prema okolišu i zaštiti okoliša može poboljšati ukupne poslovne rezultate poduzeća.

#### ISO 14001

Međunarodna normizacijska organizacija (ISO) formirala je model za EMS sustav, te standardizirala elemente koje sustav treba sadržavati. Model je napravljen tako da bude primjenjiv širom svijeta i u organizacijama svih vrsta i

veličina, a propisan je normom "ISO 14001: Sustavi upravljanja okolišem - Specifikacija s uputama za uporabu" (1996). Europski normizacijski odbor (CEN) prihvatio je ISO 14001 kao europsku normu te godine, a od 1998. je prisutna i kao hrvatska norma HRN EN ISO 14001.

ISO 14001 navodi zahtjeve za sustav upravljanja okolišem koji omogućuju organizaciji oblikovati politiku i ciljeve u zaštiti okoliša, uzimajući u obzir zakonske zahtjeve i spoznaje o značajnim utjecajima na okoliš. Sustav upravljanja okolišem uspostavljen slijedom navedenog dokumenta definira i organizacijsku strukturu, ovlasti i odgovornosti, načine djelovanja, formalne postupke, procese i sredstva za provođenje zacrtane politike i ostvarenje ciljeva, pri čemu su značajne odlike sustava njegova dinamičnost i neprekidno poboljšavanje.

Prema normi ISO 14001 moguće je potvrditi (*certificirati*) EMS sustav, što provode ovlaštene (*akreditirane*) tvrtke. Nacionalni ovlasni sustav uspostavlja Državni zavod za normizaciju i mjeriteljstvo, koji vodi i (dragovoljni) registar certificiranih sustava.

komentari ilustrativnih primjera nastavljali su se, u pravilu, i izvan uobičajenih okvira radnog dana.

Među organizacijskim potankostima potrebno je naglasiti i poticajnu ulogu Programa za pružanje usluga poslovnog savjetovanja (CEI BAS) Srednjoeuropske inicijative, koji je sudjelovao u financiranju projekta.

### TEČAJEVI

Program izobrazbe obuhvaćao je dva tečaja. Prvi, trodnevni, pod naslovom "EMS Systems (ISO 14000 Series): Understanding, Implementing and Auditing - Basic Course" pohađalo je osam sudionika. Ukupno dvanaest nastavnih modula uspješno je svladano kroz dobro odmjerenu kombinaciju 'klasičnog' predavanja, video-ilustracija, interaktivnih računalnih sadržaja, vježbi u manjim skupinama, simulacija i kviz-provjera stečenih znanja. Uz osnovnu temu - EMS sustave uspostavljene slijedom norme ISO 14001 - dio aktivnosti odnosio se i na tematski srodne norme istog ISO niza: 14031 (Environmental Performance Evaluation) i 14015 (Environmental Assessment of Sites and Organizations). Sami polaznici ocijenili su sadržaje i provedbu najvišim ocjenama. Svladavanjem predviđenog programa osnovne

EMS izobrazbe ukupni broj osposobljenih Ekonergovih zaposlenika povećan je na dvanaest.

U drugom, dvodnevnom tečaju naslovljenom "Environmental Management System Internal Auditor Training Course" sudjelovalo je četvero Ekonergovih zaposlenika. Ukupno osam nastavnih modula i tri "radionice" bavili su se nezavisnim ocjenjivanjem sustava zaštite okoliša, a odvijali su se prema brižljivo koncipiranom programu tvrtke NQA (Velika Britanija), kojeg je odobrila IRCA - Međunarodni registar potvrđenih nezavisnih ocjenitelja. Svi su kandidati uspješno položili dvostruko ocjenjivani završni ispit.

Za oba tečaja predavač je bio g. Matthias Gelber iz tvrtke "14000 & One Solutions" (Manchester, Velika Britanija) koja je danas dio "White Young Green Environmental" tvrtke. Kao aktivan sudionik u procesima nastajanja i revidiranja međunarodnih normi upravljanja okolišem, te međunarodno cijenjeni predavač, ali također i konzultant u uspostavljanju EMS sustava i iskusan ocjenitelj g. Gelber je svojim dinamičnim i neumornim nastupom dao izniman doprinos neposrednom i učinkovitom prijenosu znanja i informacija iz *prve ruke*.

mr. sc. Žarko Jakovljević

## PRVA PODMORSKA VEZA ITALIJE I GRČKE

### GRČKA IZLAZI IZ ELEKTROENERGETSKE IZOLACIJE

NAKON višegodišnje izgradnje do kraja ove godine očekuje se početak komercijalnog pogona podmorske veze između Italije i Grčke putem 400 kV istosmjernog kabela, prijenosne moći 500 MW, položenog na dnu Otrantskih vrata koja povezuju Jadransko i Jonsko more.

Time će se konačno realizirati dugotrajno planirano neposredno elektroenergetsko povezivanje Grčke, kao najizoliranije članice Europske unije, s ostalim dijelom EU.

Čitava interkonekcija čiji su investitori talijanski ENEL-Terna i grčki PPC/DEI (Public Power Corporation) obuhvaća nekoliko dijelova.

Glavni dio predstavlja podmorski istosmjerni kabel duljine 163 km između Otranta i Aetososa. Povratni put struje omogućavaju elektrode postavljene u blizini obiju obala (kataloda na talijanskoj strani i anoda na grčkoj strani).

Postrojenja za AC/DC pretvorbu nalaze se u Galatini (Italija) i Arachthosu (Grčka) između kojih je ostvarena i izravna telekomunikacijska veza.

Između Galatine i Otranta položen je podzemni istosmjerni kabel 400 kV, duljine 44 km, kako bi se izbjegli otpori javnosti fokusirani na utjecaj elektromagnetskih polja nadzemnog voda.

Postrojenje u Arachthosu bit će povezano s Aetosom 110 km dugim istosmjernim dalekovodom i 500-metarskim podzemnim istosmjernim kabelom.

Veza interkonekcije na grčku prijenosnu mrežu bit će realizirana s dva dalekovoda (400 kV, 50 Hz) prema Trikali (110 km) i Achelooosu (80 km) čime će se zatvoriti još jedna petlja grčke 400 kV mreže.

Kako je početkom ove godine završena izgradnja talijanskog dijela interkonekcije, uključujući i podmorski kabel, krajem veljače uspješno su obavljena pogonska ispitivanja na tom dijelu. U pretvaračkom postrojenju u Galatini pod napon su stavljene izmjenične sabirnice, a u prazni hod sva tri jednofazna 199 MVA pretvaračka transformatora, te su potom pušteni u rad tiristori i odvojeno dva 90 MVAR izmjenična filtra. Potom je u pogon stavljen i istosmjerni dio 400 kV postrojenja, kao i srednjenaponski uređaji. Zaključno pod napon (ali ne i teret) stavljena je čitava dionica Galatina-Aetos.

Preostaje još dovršetak izgradnje grčkih dalekovoda, usporene zbog problema s lokalnim stanovništvom (što je u međuvremenu riješeno), te dovršetak izgradnje pretvaračkog postrojenja koji je predviđen do kraja lipnja.

Pod tom pretpostavkom, do kraja kolovoza bit će pod napon stavljena i dionica Aetos-Arachthos kako bi čitava interkonekcija mogla biti stavljena u probni pogon pod minimalnim teretom od 50 MW s početkom rujna.

Probni pogon pod punim teretom predviđen je od sredine listopada, a potom i komercijalni (normalni) pogon, sukladno rezultatima prethodnih pogonskih ispitivanja do kraja ove ili na samom početkom slijedeće godine.

Ova interkonekcija predstavlja u europskim razmjerima, s obzirom na svoje značajke, jednu od duljih podmorskih veza viših napona i srednje prijenosne moći.

Projektom je predviđena mogućnost udvostručenja prijenosne moći interkonekcije, polaganjem drugog podmorskog kabela.

Ta činjenica je posebice značajna za grčku stranu, jer postojeća prijenosna moć predstavlja tek oko 5 posto vršnog opterećenja za grčkog EES-a, koji ima razmjerno nepovoljnu strukturu izvora električne energije jer je, između ostalog, vrlo ovisan o uvozu, odnosno o skupim ili nedostatnim domaćim energentima.

Damjan Medimorec



REGIONALNI ODBOR ZA ISTOČNU HRVATSKU

# IZABRANO NOVO RUKOVODSTVO

Na četvrtoj sjednici Središnjeg odbora Udruge hrvatskih branitelja HEP-a, temeljem članka 46. Statuta Udruge, kojoj je prethodio niz bezuspješnih pokušaja razrješenja kriznog stanja u Regionalnom odboru za istočnu Hrvatsku, konačno je 8. prosinca prošle godine u Slavanskom Brodu održana Izvanredna izborna skupština. Dugotrajno oglašivanje o Odluke Predsjedništva Regionalnog odbora i tijela Udruge, grubo je kršenje Statuta koje je za posljednju moralo imati jedino moguće rješenje - izglasavanje nepovjerenja bivšem predsjedniku ROIH Bruni Androšu, i tajniku Damiru Miševiću. Takvu odluku jednoglasno su donijeli svi članovi Predsjedništva i predsjednici Ogranka Udruge hrvatskih branitelja HEP-a za Istočnu Hrvatsku.

Novi čelni čovjek Regionalnog odbora UHB-HEP za istočnu Hrvatsku je Ivan Ščukanac iz Pogona Nova Gradiška, a tajnik udruge je Darko Larva iz DP Elektra Požega.

Novosti u radu ROIH jest priključenje Ogranka branitelja Prijenosnog područja Osijek, koji je do sada bio član Udruge

Ijima, te pripreme za otkrivanje spomen obilježja Udruge uz zgradu HEP-a u Vukovaru, čemu je potporu osobno dao i predsjednik Uprave HEP-a Ivo Čović. Dogovoreno je da se, prema potrebi, u HEP Vjesniku redovito objavljuju prilozi o djelovanju cijele Udruge. Osim toga, posebne informacije trebale bi biti pisane razumljivim jezikom o budućem restrukturiranju i privatizaciji HEP-a, u odnosu na branitelje.

Ivan Ščukanac ovom prigodom je prisutnim predsjednicima ogranka u pisanom obliku dostavio i plan rada za iduće razdoblje do redovite izborne skupštine Udruge, koja će se održati početkom sljedeće godine. Zaključak je da bitnih odstupanja od dosadašnjih aktivnosti propisanih Statutom Udruge i Pravilnikom ROIH-a neće biti. Eventualne izvanredne okolnosti rješavat će se sukladno propisanim aktima. Ove godine je planirano, uz tradicionalno odavanje počasti poginulim braniteljima Vukovara, održavanje svečane sjednice Predsjedništva ROIH u povodu Dana grada Vukovara.

Najdulje se raspravljalo u svezi s dokumentacijom i imovinom Udruge, koju bivše rukovodstvo i nakon niza intervencija ne želi predati novom rukovodstvu. Čak i na intervenciju najvišeg tijela - Središnjice UHB HEP-a, bivše rukovodstvo se oglašilo. To predstavlja veliku prepreku u normalnom redovitom odvijanju aktivnosti ROIH-a, zbog čega se raspravljalo o pokretanju sudskog postupka angažiranjem odvjetnika. Udruga i novo rukovodstvo do sada su bili strpljivi, no kako je stav Središnjice da se taj problem mora riješiti na razini ROIH-a, na ovoj sjednici je donešena odluka da se čitav postupak ubrza.

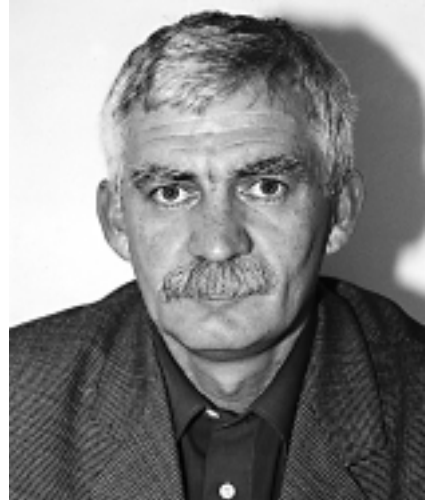
Predsjedništvo ROIH-a također je dalo prijedlog Središnjem odboru da se I. Modrić opozove kao član Nadzornog odbora te V. Lasić kao član Središnjeg odbora Udruge.

Dalje se raspravljalo o slučajevima krivične prijave koju je nekoliko puta podnijelo bivše rukovodstvo Odbora protiv nekolicine poslovnih radnika Hrvatske elektroprivrede. Predsjednik Ščukanac i svi prisutni, temeljem dopisa Općinskog državnog tužilaštva koje je te prijave vratilo ROIH-u, ograđuju se i osuđuju takvo ponašanje podnositelja prijave, koji je to učinio bez znanja Predsjedništva. Još uvijek nije poznato tko je to točno učinio, pa je o tomu zatražena informacija od tužilaštva. Odlučeno je da se svim poslovnim radnicima HEP-a koji su u medijima spominjani u negativnom kontekstu, u ime Odbora uputi pisana isprika, a to će i javno učiniti putem našeg HEP Vjesnika i javnih medija.

Na kraju sjednice donesena je odluka da se Dan državnosti ove godine obilježi polaganjem vijenaca na spomen obilježje branitelja u Osijeku i kod središnjeg križa u Vukovaru.



Ivan Ščukanac, novi predsjednik Regionalnog odbora za Istočnu Hrvatsku UHB HEP-a



Darko Larva, novoizabrani tajnik Odbora

## PREDSEDNIK ROIH, KAO I SVI PRISUTNI NA SJEDNICI PREDSEDNIŠTVA OGRADILI SU SE I OSUĐILI KRIVIČNE PRIJAVE, KOJE JE NEKOLIKO PUTA PODNIJELO BIVŠE RUKOVODSTVO ODBORA PROTIV NEKOLIKO POSLOVNIH RADNIKA HEP-A, PA ĆE SE SVIMA ONIMA KOJI SU U MEDIJIMA SPOMINJANI U NEGATIVNOM KONTEKSTU U IME ODBORA UPUTITI PISANA ISPRIKA PUTEM HEP VJESNIKA I DRUGIH MEDIJA

veterana Domovinskog rata. Kako je i u ovom Ogranku bilo nesporazuma u njihovom redovitom djelovanju, 5. travnja o.g. održana je Izborna skupština na kojoj je za novog predsjednika izabran Darko Mikulić, a za tajnika Ivan Šojat. Na taj način, Udruga branitelja HEP-a za Istočnu Hrvatsku znatno je ojačana i danas broji 370 članova.

Na trećoj sjednici Predsjedništva ROIH, održanoj 23. svibnja u Belom Manastiru, predsjednik Ščukanac je informirao predsjednike ogranka o svim zbivanjima unutar cijele Udruge, pri čemu je posebno neugodna bila vijest o pedeset postotnom smanjenju financijskih sredstava. Tako će nova raspodjela sredstava za svaki regionalni odbor ubuduće biti stalan prihod u iznosu od 75.000 kn godišnje, te 200 kn po članu plus redovita članarina. To će, dakako, ograničiti mogućnosti svakog regionalnog odbora u koje će se trebati uklopiti.

### PROŠIRITI AKTIVNOSTI

Zajednički dogovor svih regionalnih odbora je proširenje međusobnih aktivnosti, češća zajednička druženja kroz športske i druge aktivnosti, briga o bolesnim branite-

Uz održavanje memorijala pok. Branka Androša, a u dogovoru sa Središnjim odborom Udruge, unijet će se neke nove aktivnosti.

KAKO bi čuli mišljenje i argumente druge strane, obratili smo se smijernenom predsjedniku Bruni Androšu. Evo što on kaže.

*• Svu dokumentaciju i tajnika i predsjednika, te preostalu imovinu ROIH-a predat ću odmah uz samo jedan uvjet. Kako sam skoro cijelu prošlu godinu bio na bolovanju, redovite aktivnosti našeg Odbora odvijale su se u malo smanjenom opsegu, no ipak su sve temeljne aktivnosti ispunjene. Tijekom druge polovice prošle godine ROIH je pohodila kontrola Nadzornog odbora Središnjice i financijska kontrola i ja još i danas čekam zapisnik o nađenom stanju. Prije toga, a na to imam pravo, ne želim nikomu predavati dokumentaciju, jer u tom slučaju postoji mogućnost manipulacije na moju štetu. Eto taj zapisnik jedini je problem da novo rukovodstvo dođe do nužne dokumentacije.*

MARIJAN Celjak, Milan Jelić i Zdravko Kister, zaposlenici Termoelektrane Sisak poginuli u Domovinskom ratu, zadužili su svojim životima hrvatsku domovinu. Njima u sjećanje, u TE Sisak postavljeno je spomen obilježje prigodno otkriveno 29. svibnja 2001. godine povodom Dana državnosti.

*• Ovo je podsjećanje svima da zajedništvo hrvatskog naroda stvoreno u ratu ne smijemo nikada izgubiti, rekao je Milan Rajković, direktor TE Sisak, a Stjepan Tvrdinić, predsjednik Udruge hrvatskih branitelja HEP-a, podsjetio je na više od tri tisuće HEP-ovih zaposlenika koji su sudjelovali u Domovinskom ratu, od kojih je njih 72 dalo svoje živote.*

T. J.

Prigodom Dana državnosti, braniteljima HEP-a u Osijeku položeni su vijenci kraj spomen ploče



Spomen obilježje braniteljima HEP-a, zaposlenicima TE Sisak



## PROSLAVA DANA DRŽAVNOSTI U ORGANIZACIJI DALMATINSKOG OGRANKA TEHNOS-a

### TEHNOS NAS VEŽE I SPAJA

*TEHNOS nas veže i spaja*, riječi su kojima se predsjednik Skupštine TEHNOS-a Petar Vladislavić obratio okupljenim članovima ovog strukovnog sindikata koji su ovogodišnje obilježavanje i proslavu Dana državnosti obavili svojim okupljanjem u krugu CDU Vrboran u predgrađu Splita: *Zastupljeni ste u svim direkcijama HEP-a, vi ste srce ove djelatnosti i bez vas nema ni Hrvatske elektroprivrede a ni Hrvatske, jer ja to ne dijelim*, rekao je pjesnički raspoloženi P. Vladislavić.

Već jedanaestu godinu na raznim lokacijama splitskog proizvodnog i prijenosnog područja *Dalmatinski ogranak* okuplja svoje članstvo, podijeli povelje za tu godinu i organizira zabavne sadržaje koji, uz razgledanje postrojenja-domaćina, oplemenjuju vrijeme provedeno zajedno. To da su se u ovom i ovakvom HEP-u okupili zadnji put jasno je svima, a to je glasno izrekao i predsjednik IO *Dalmatinskog ogranka* Mato Utrobičić, napomenuvši *kako samo o našoj pameti ovisi kako ćemo stići do kraja puta u kojem nas čeka i restrukturiranje i privatizacija. Nadam se da ćemo i u tim procesima iskazati maksimalnu međusobnu solidarnost.* Predsjednik NO Goran Tomić podsjetio je na nekoliko značajnih obljetnica postojanja i rada naših područja, pogona i radnih skupina, čime je zapravo iznio osnovne podatke iz *osobnih iskaznica* ovogodišnjih primatelja povelja TEHNOS-a. A oni su:

- Pogon HE Zakučac, koji u studenom o. g. obilježava 40. godinu od prve sinkronizacije na mrežu agregata 1,

- Prijenosno područje Split koje obilježava 45. godišnjicu svoje djelatnosti na ovom području, i

- Dispečerska služba u Splitu, koja je započela s radom 1946. godine kao prva u Hrvatskoj, te je ovo 55. godina njenog uspješnog i odgovornog rada.

Ove godine nije dodijeljena povelja pojedincu.

Premda su mnogi rukovoditelji HEP-a bili pozvani na ovu skromnu proslavu, malo njih se odazvalo. Jedini direktor među okupljenima bio je Stipan Lovrić iz PP HE Jug iz Splita, koji je pozdravio članove TEHNOS-a rekavši:

• *I za nas u HEP-u došla su neka druga vremena, skromnija i ozbiljnija. Krenuli smo na put bez povratka, a gdje*

Predsjednik Uprave Ivo Čović uputio je *Dalmatinskom ogranku TEHNOS-a* sljedeću poruku:

*Poštovani kolege,*

*Zahvaljujem na vašem pozivu na obilježavanje Dana državnosti, te vas molim da uvažite činjenicu da se zbog drugih neodgovodnih obveza nisam mogao odazvati na ovaj skup.*

*Drago mi je da je vaše okupljanje već tradicionalno vezano uz Dan državnosti, kojim Hrvatska obilježava jedan od najvažnijih događaja u svojoj povijesti - konstituiranje prvog višestranačkog Sabora, čime je započelo ostvarenje našeg zajedničkog cilja - samostalne, demokratski uređene države. U njoj je izgradnji i obrani nemjerljiv doprinos imala naša tvrtka - Hrvatska elektroprivreda i svi njeni zaposlenici. Uz Dan državnosti prisjećamo se onih koji su tomu dali najviše što su mogli - vlastiti život, te vam se pridružujem u spomenu i počasti koju ovom prigodom odajete poginulim braniteljima.*

*Uz čestitke radnicima Prijenosnog područja Split na njihovoj vrijednoj obljetnici - 45 godina postojanja, svim članovima TEHNOS-a, ostalim kolegama iz Hrvatske elektroprivrede i njihovim gostima, u svoje osobno ime i u ime Uprave Hrvatske elektroprivrede, čestitam Dan državnosti i želim ugodne trenutke druženja i zajedničke proslave.*

*čemo stići vidjet ćemo kad za to dođe vrijeme. Sadašnji stav naše Uprave da ne činimo ishitrene korake je svakako mudar, ali kako će biti, to za sada ne možemo znati. Najbitnije za našu budućnost je osigurati i ponuditi ljudima kvalitetne poslove.*

Napomenimo i to da je delegacija *Dalmatinskog ogranka* dan prije, 29. svibnja, položila cvijeće na spomenik poginulim braniteljima na splitskom groblju Lovrinac.

**Marica Žanetić Malenica**



Nazočne je pozdravio jedini prisutni direktor Stipan Lovrić, direktor PP HE Jug

## POČELI PREGOVORI O NOVOM KOLEKTIVNOM UGOVORU

### PRIJEDLOG SINDIKATA - PODLOGA ZA PREGOVORE

Sredinom svibnja u sjedištu HEP-a u Zagrebu, održan je prvi sastanak pregovaračkih odbora sindikata HEP-a i poslodavca, Hrvatske elektroprivrede. Nakon predstavljanja odbora obje strane, te rješavanja proceduralnih pitanja, dogovoreno je da sindikati HEP-a poslodavcu dostave svoj prijedlog novog kolektivnog ugovora, koji bi bio podloga za daljnje pregovore.

Predsjednik Pregovaračkog odbora poslodavca mr. sc. Darko Belić, ovom prigodom je naglasio da je zajednički cilj obje strane sklapanje kolektivnog ugovora u najkraćem mogućem roku, na zadovoljstvo svih zaposlenih. Dubravko Čorak, u ime

HEP-ovih sindikata, također se složio s takvim stajalištem da obje strane u *dobroj vjeri* što prije, no - dodao je - ne pod svaku cijenu, potpišu kolektivni ugovor.

U pregovorima inače sudjeluju svi registrirani sindikati u HEP-u: Hrvatski elektrogospodarski sindikat - HES, Nezavisni sindikat radnika HEP-a, Nezavisni strukovni sindikat operativnih radnika HEP-a - TEHNOS, te Samostalni sindikat radnika u djelatnosti energetike, kemije i nemetala Hrvatske - EKN.

**T. J.**

## MLADI FIZIČARI U ZADRU



### NAJBOLJE ČEKA NAGRADA HEP-A

NAKON što su se u Makarskoj nedavno susreli i *snage odmjerili* mladi matematičari, to su u Zadru napravile i naše *nade* iz fizike. Naime, u hotelskom naselju *Borik* u Zadru održan je pod pokroviteljstvom Ministarstva prosvjete i športa, od 16. do 19. svibnja, ovogodišnji - deseti po redu - Državni susret i natjecanje iz fizike za učenike osnovnih i srednjih škola. Kako je Odlukom Generalnog direktora HEP-a iz 1995. godine, ustanovljena godišnja Nagrada HEP-a onim učenicima osnovnih i srednjih škola koji postignu najbolje rezultate na državnim natjecanjima iz fizike i matematike, na završnici ovogodišnjeg natjecanja, nakon poziva iz Ministarstva prosvjete i športa, predstavnici Hrvatske elektroprivrede bili su nazočni i na ovom susretu. Tako se pri otvaranju Natjecanja učenicima i njihovim mentorima obratio i zaželio im uspješan rad i dobre rezultate rukovoditelj Službe za tehničke poslove DP Elektra Zadar Ivo Jakovljević, dok je u završnici, na svečanoj dodjeli priznanja i diploma najboljima sudjelovao rukovoditelj Odjela za odnose s javnošću prof. Mihovil Bogoslav Matković. Kao što je poznato, HEP će, na posebno organiziranom skupu krajem lipnja, novčano nagraditi po tri prvoplasirana učenika sedmih i osmih razreda osnovne škole, tri prvoplasirana s natjecanja eksperimentalnih fizičara, te tri iz trećih i četvrtih razreda srednjih škola - ukupno 15 fizičara i 12 matematičara. Uz ovu najavu, koja je oduševila učenike, prof. Matković je rekao i sljedeće.

*Nije slučajno što sam večeras s vama i što vas, kao predstavnik Hrvatske elektroprivrede posebno pozdravljam na ovom vašem tradicijskom susretu na kojem doznajemo i imena dobitnika naše nagrade ustanovljene prije šest godina. Činjenica da vas HEP nagrađuje naglašava, te potvrđuje značaj i vrijednost uspjeha, kako vašeg tako i vaših mentora. Sve što su u vas ugradili vaši roditelji, učitelji i vi sami predstavlja istinsku vrijednost, a i HEP zagovara upravo to, vrijednost. Budite svjesni da dar koji imate ne služi samo vama, već ga trebate podijeliti s drugima na dobrobit domovine koja vas treba, u kojoj učite, izgrađujete se i živite. S najboljima od vas vidimo se uskoro na susretu uz našu nagradu.*

Uspješne i vrijedne natjecatelje pozdravili su i dr. sc. Ivan Kokanović, predsjednik Državnog povjerenstva i Branka Radman iz Ureda za prosvjetu, kulturu i šport grada Zadra, koja je ovo jubilarno Natjecanje proglasila završenim.

*Htio bih pohvaliti HEP čije su nagrade svjetlo u tami naših napora da oko ovog natjecanja okupimo što više ozbiljnih subjekata i sponzora. Kod mnogih kojima smo se obračali za nas, nažalost, nije bilo mjesta. Vi ste među rijetkima koji ste prepoznali značaj stimuliranja mladih talenata. Ovi mladi ljudi će uskoro biti studenti i budući stručnjaci koji će tražiti svoje mjesto upravo u velikim tvrtkama poput HEP-a. Doista je lijepo i hvaljevrijedno to što pozivate najbolje učenike svake godine na druženje, te im u takvoj ugodnoj i toploj atmosferi poklanjate pozornost i uručujete nagradu, rekao je dr. sc. Ivan Kokanović za HEP Vjesnik.*

**Marica Žanetić Malenica**





## ISKORAK PREMA STRUČNOJ I ZINTERESIRANOJ JAVNOSTI

HRVATSKA stručna udruga za plin u svibnju ove godine objavila je prvi broj stručnog časopisa za plinsko gospodarstvo i energetiku. Kako u uvodnom tekstu glavni urednik prof. dr. sc. Miljenko Šunić naglašava, časopis "Plin" je namijenjen stručnjacima, ali i drugim zainteresiranima, s obzirom da je plin - energent budućnosti.

U Hrvatskoj ne postoji sustavno i sveobuhvatno obrazovanje iz područja energetike, a osobito iz plinskog gospodarstva, tako da će časopis pokušati zadovoljiti potrebe za stručnim priložima iz naše zbilje i iz stručne literature.

U prvom broju ovog časopisa predstavlja se Hrvatska stručna udruga za plin, kao i međunarodna Plinska unija, te Plinacro, nova hrvatska tvrtka za transport prirodnog plina. Promovira se značajna uloga prirodnog plina u razvoju transportnih kapaciteta, predstavljaju se novi plinovodni pravci. Razmatra se mogućnost nekontroliranog izlaska plina iz unutrašnjih instalacija i obrazlaže što se dogodilo u lančanoj eksploziji plina u Puli. Analizira se konkurentnost plina u odnosu na druge energente, predstavlja mogućnost produljenja uporabe kućanskih membranskih plinomjera, te sprječavanje oštećenja plinskih postrojenja od atmosferskih elektropražnjenja. Na kraju se daje pregled temeljnih tehničkih propisa i pravilnika plinske tehnike.

Dinamika objavljivanja je četiri puta godišnje, tekstovi su na hrvatskom jeziku, a sažeci stručnih radova objavit će se na engleskom jeziku.

Riječ je o značajnom projektu, višestruko korisnom plinskoj struci, a osobito mladima koji pronalaze svoje mjesto u ovoj grani energetike.

Za ostvarenje ovog projekta treba puno truda i entuzijazma, pa kolegama želimo da uspiju u svojoj nakani da se časopis profilira kao korisno i rado čitano štivo.

(UR)

## U PLINSKOM GOSPODARSTVU SVE PO STAROM

STARA dama, Opatija, dočekala je i ove godine poznate stručnjake iz plinskog gospodarstva - sudionike 16. Međunarodnog znanstveno-stručnog savjeta, održanog od 2. do 4. svibnja 2001. godine.

Ovogodišnja glavna tema, *paket* energetske zakona, prema mišljenju jednih, nužno mora dovesti do povećanja cijene plina, a državni dužnosnici tvrde da će dugoročno novi energetski zakon smanjiti cijene energije. Bilo kao bilo INA se već prilagođava novim odredbama registriranjem novog poduzeća PLINACRO za transport plina. Novo poduzeće, nova cijena, europske smjernice traže računovodstvena razdvajanja. Međutim, mi smo uvijek temeljiti - razdvajamo i organizacijski da nam bude jednostavnije, *pa što košta da košta*. Ove godine na skupu je uz Igora Dekanića, savjetnika predsjednika Mesića i brojne eminentne domaće i inozemne stručnjake bio i član Uprave HEP-a za proizvodnju, Mato Pažić.

### OPATIJSKI SKUP STRUČNJAKA ZA PLIN BIO JE IZNIMNA PRIGODA DA SE STRUČNOJ JAVNOSTI PREDSTAVI HEP-PLIN OSIJEK, ALI NAŽALOST NAJODGOVORNJIJI OSJEČKI PLINAŠI NISU BILI NITI NAZOČNI

Drugi dan je u cijelosti bio posvećen INI s naglaskom na značaj plina za INU, te istraživanju i proizvodnji nafte i plina, njihovom skladištenju, mjestu INE u reorganizaciji hrvatskog tržišta plina, specifičnim poslovima kao primjerice, na morskoj platformi kod Pule, i prezentaciji novih tvrtki PLINACRO i CROPLINA.

#### PUNO TEMA, MALO RASPRAVA

U skoro tri dana brojnih i raznovrsnih tema (s malo rasprava), više od 500 stranica službenih izlaganja, video i filmskih prezentacija, moje osobne dojmove i udjel mogu ukratko opisati.

Na izlaganje *Regulacija energetskega sektora* izrekao sam primjedbu, da je stanje tehničkih pravila plinske tehnike u Hrvatskoj u katastrofalnom stanju i da smatram da Agencija za regulaciju energetskega usluga mora i može iz osiguranih sredstava ovogodišnjeg proračuna (15.000.000 kuna) riješiti pitanje tehničkih pravila kao preduvjeta sigurnosti u djelatnosti opskrbe plinom.

Treba spomenuti da se u rujnu održava u Sarajevu regionalni susret o "Legislativi i tehničkoj regulativi u plinskom sektoru zemalja jugoistočne Europe". Zašto je Hrvatska izgubila dugogodišnje predvodničko mjesto u plinskom gospodarstvu na ovim prostorima?

Susretu su prisustvovali brojni predstavnici distributera, HSUP-a, INE, MUP-a, izlagačelja opreme kao primjerice: više članova plinske udruge iz BiH - Sarajevo, Termoplina-Varaždin, Gradske plinare Zagreb, Virkoma, PIS-a, Energo-Rijeka, mađarski predstavnici Fiorentinija (ne mogu shvatiti kako nema naših direktora u Opatiji?). Bili su tu i predstavnici Ruhrgasa (koji su očekivali susret s glavnim osobama iz osječke Distribucije plina?), talijanski predstavnici distribucije plina iz Udina - (koncesionari za Kraljevicu, Kostrenu...), te predstavnici THUGA koncerna-partnera CROPLINA - (njihov predstavnik g. Flaschar - član Nadzornog odbora, koji govori hrvatski sjeća se potanko njihove pomoći Elektroslovaniji za vrijeme rata, a vrlo je pogodan izjavom da je CROPLIN "fikus - tvrtka" - ponudio je poslovni izvještaj). Ovi potonji predstavnici se raspituju za ulaz u vlasništvo osječke Distribucije plina.

Izložbeni dio bio je skromniji nego prijašnjih godina: Junkers, Friatec, G. Fischer, Heplast, Pipelife su bili najuočljiviji, a PETPROM i BERHE najaktualniji s kartičnim plinomjerima i protupožarnim ventilima.

#### U HRVATSKOJ NE POSTOJE PRAVILA PLINSKE TEHNIKE

Na izlaganje o *Tarifnom sustavu* izrekao sam primjedbu da bi tarifni sustav (kao u Sloveniji) trebao biti donešen prije energetskega zakona. Izlagač, Energetski institut "Hrvoje Požar", je potvrdio da je to bilo moguće. Stevo Kolundić i Miljenko Šunić su oštro osudili reakcije "pojedinih" distributera na zadnje povećanje cijene plina na ime transporta. Mi znamo zašto distributeri nemaju pravo reakcije na odluke koje im pogoršavaju poslovanje, tim više što je odluku donijelo Ministarstvo gospodarstva Republike

Hrvatske, koje skrbi za ukupno gospodarstvo, a ne samo za INU.

S obzirom na tvrdnju da postoji 150 EN koje mogu riješiti probleme tehničke regulative u Hrvatskoj, objasnio sam da su EN samo široke okvirne norme i da niti jedna bitna EN iz područja plina nije prevedena na hrvatski jezik. Reakcija iz publike je bio prijedlog o zabrani iznošenja takvih tvrdnji jer su "motivirani osobnim razlozima neslaganja sa izlagačem".

U svom izlaganju o regulativi iz područja plina dokazao sam:

- da tehnička pravila plinske tehnike u Hrvatskoj ne postoje,
- da se treba osloniti na DVGW - pravila (predsjednik HSUP-a tvrdi da su konzervativna, a europsku normizaciju CEN sada vodi prof. dr. Christian Beckervordersandforth, čovjek koji je iskustvo stekao u njemačkoj stručnoj udruzi za plin i vodu DVGW!?),

- predložio sam 50 pravila i ustvrdio da među nekoliko stotina DVGW - pravilnika ne postoji niti jedan koji bi se mogao usporediti s predugo izmišljenim Pravilnikom u uvjetima provjere plinskih instalacija. To sam potkrijepio službenim objašnjenjem tog postupka DVGW-u objavljeno na Internet stranicama Glavne uprave DVGW-a iz Bonna, što pokazuje da u ovim svojim tvrdnjama imam potporu DVGW stručnjaka.

Vjerojatno zbog toga, voditelj HSUP-ove grupe za izradu Pravilnika mi je predložio da dođe u Osijek s predstavnikom iz MUP-a, te da konačno riješimo zavrzlamu oko ispitivanja plinskih instalacija.

#### ZAŠTO SE NISMO PREDSTAVILI?

Ne znam zašto naši osječki najodgovorniji zaposlenici nemaju vremena nikada ići na ovaj skup koji se planira godinu dana unaprijed. Ako smatraju da nije značajan i da ne treba trošiti novac za putovanje, ja još vjerujem da je susret stručnjaka za plin prigoda za promicanje struke, predstavljanje i zastupanje interesa Pogona distribucije plina Osijek danas, a HEP-PLIN-a sutra.

Ovo je bila iznimna prigoda da se HEP-PLIN-Osijek predstavi stručnoj javnosti i da ne bi izgledalo kako se stvaranje HEP-PLIN-Osijek događa daleko od očiju zaposlenika i javnosti.

Ivica Tomašević

## IZVJEŠTAJNA SKUPŠTINA UMIROVLJENIKA DP ELEKTRA ZAGREB

### POMOĆ NAJUGROŽENIJIMA

UMIROVLJENICI DP Elektra Zagreb odazvali su se u velikom broju Izvještajnoj skupštini svoje Podružnice, održane 17. svibnja, te do posljednjeg mjesta ispunili veliku dvoranu u sjedištu HEP-a.

O dosadašnjem radu Udruge umirovljenika HEP-a, te Podružnice Elektra Zagreb, govorio je Antun Starčević, predsjednik Podružnice. Kako je rekao, Podružnica je posebnu skrb u proteklom razdoblju vodila o umirovljenicima koji su teže bolesni, te o onima koji žive u težim socijalnim okolnostima. Tako su posjetili negdašnje kolege koji su lošijeg zdravstvenog stanja, uspostavljen je kontakt s umirovljenicima lošijeg socijalnog stanja, a na temelju molbi dodijeljivane su i novčane pomoći. Također, obiteljima umrlih (u 2000. godini bilo ih je 32, a u ovoj osam) dodijeljene su jednokratne novčane pomoći od 1500 kuna, što je ostvareno putem Udruge umirovljenika HEP-a.

Premda zbog skromnih novčanih sredstava kojima raspolaže, Podružnica nije mogla organizirati izlete ili druženja, vrijednom se pokazala njezina inicijativa odlaska na kazališne predstave, koja je naišla na vrlo dobar odziv.

Što se tiče korištenja odmarališta HEP-a, njih - rečeno je - kao i prošle godine, umirovljenici mogu koristiti u predsezoni i posezoni, a sve podatke o tomu dostupne su na dežurnom telefonu 6322-062, utorkom od 10,30 do 12 sati.



A. Starčević podnio je iscrpno izvješće o dosadašnjem radu Podružnice

Govoreći o budućoj privatizaciji HEP-a, A. Starčević je napomenuo kako 6000 umirovljenika HEP-a u zaštiti njihovih prava i interesa vrlo dobro zastupaju predsjednik Udruge Ivan Sokolić, te predsjednik Upravnog odbora Udruge, Antun Šeler, koji su uputili pisma Vladi Republike Hrvatske sa zahtjevom za ostvarivanjem prava umirovljenika HEP-a. Ova Udruga se, naime, zalaže da pri kupnji dionica Hrvatske elektroprivrede umirovljenici HEP-a imaju popust od 25 posto plus 1 posto za svaku godinu staža. Također, ovom prigodom je posebno izdvojena aktivnost Petra Kuzelea, člana Podružnice, koji je na Skupštini govorio o zaknutim pravima umirovljenika.

### POSEBNU SKRB U PROTEKLIM RAZDOBLJIMA POKAZALA JE VODILA O TEŽE BOLESNIM I SOCIJALNO UGROŽENIM UMIROVLJENICIMA

Inače, Podružnica Elektra Zagreb, kao najveća u Udruzi umirovljenika HEP-a (od 700 umirovljenika Elektra, njih je 300 učlanjeno u Podružnicu), dobro surađuje sa svojom krovnom udrugom, a na dobroj suradnji posebice zahvaljuje gospodi Sokoliću, Šeleru, Jurišiću i Đureku. Puno razumijevanja za svoje umirovljenike pokazala je i zagrebačka Elektra, koja im, naglašeno je ovom prigodom,

pruža nužnu pomoć (iskaznice, uredski pribor i druge usluge). Dobra je i suradnja s medicinskim osobljem u ambulanti Elektra Zagreb, od kojeg se dobivaju korisne informacije o teže bolesnim umirovljenicima.

- Posebno želim zahvaliti direktoru Elektra, Mladenu Ježiću, te rukovoditelju Službe za pravne, kadrovske i opće poslove Davoru Posavčiću, te svima ostalima u Elektri koji nam izlaze u susret, naglasio je A. Starčević.

I čelni ljudi HEP-a pokazali su razumijevanje za potrebe Udruge umirovljenika, pa tako i ove Podružnice - osigurano je korištenje uredskih prostorija, s opremom i tele-

fonom, te prostorije za sastanke u sjedištu HEP-a.

Umirovljenici zagrebačke Elektra zahvalili su na dobroj suradnji i Odjelu za standard HEP-a te - kako je rečeno na ovoj Skupštini - našim novinarima, odnosno Odjelu za interno informiranje HEP-a.

T. Jalušić

### DRUGI NAMA

HEP Vjesnik ugodno me svakim brojem iznenađuje svojom dobrom kvalitetom, premda mi je o tome suditi tek kao zainteresiranom građaninu. Na tomu Vam kao glavnoj urednici odajem priznanje.

Iznenađenje, ali neugodno, bilo je mjesto i način gdje se zadnji broj (123) HEP Vjesnika nalazio - i to u prostoru HEP-a "Elektra" Zagreb u Gundulićevoj ulici 32. Na podu je bila jedna kartonska kutija s primjercima lista, pa tko bi spazio i shvatio o čemu je riječ, sagnuo bi se i samoposlužio.

Taj se način, nažalost, vrlo dobro uklopio u opća obilježja ovog prostora (predprostora ispred dvorane sa šalterima). Umjesto jasne i dobro oblikovane upute gdje vanjski korisnici mogu potražiti određene informacije, ovdje se nalazi "oglasna ploča" s nejasnim informacijama o obračunu utroška električne energije. Za to su građani - i kad nemaju neposredan povod reklamaciji - osobito zainteresirani, a ja sam se tu našao kao jedan od takvih. Obračuni i računi za dulje razdoblje su doista nejasni i nerazumljivi i za osobe koje nisu tehnički neobrazovane. Očekivao bi se monitor s mogućnošću kompjutorskih simulacija, što doista nije danas nikakav problem, osobito ne HEP-u. Dakako, uz osobu koja će savjetodavno moći pomoći. Ne bih iscrpnije analizirao značajke i atmosferu ovog prostora i dojma koji se ovdje stječe (k tomu u zgradi koja sama po sebi predstavlja izvanredno djelo zagrebačke moderne arhitekture).

Kad se pogleda HEP Vjesnik i ovaj "detalj" čovjek se pita kako je moguće da se radi o istoj tvrtki.

dr. sc. Fedor Kritovac,  
dipl. ing. arh.

### IZRAVNA PODUKA BUDUĆI TEHNIČARI U DISPEČERSKO- UPRAVLJAČKOM CENTRU DP ELEKTRA SLAVONSKI BROD

### UPOTPUNILI ŠKOLSKO ZNAJANJE

Zvonko Milić, rukovoditelj  
DUC-a objašnjava učenicima  
djelovanje SDV-a



KRAJEM travnja i početkom svibnja ove godine, učenici trećih razreda Tehničke škole Slavonki Brod posjetili su Dispečersko upravljački centar (DUC) DP Elektra Slavonki Brod i TS 35/10 kV Brod III. S radom DUC-a, njegovom namjenom i mogućnostima upoznao ih je rukovoditelj DUC-a Zvonko Milić. Učenici su najviše zanimanja pokazali za sustav daljinskog vođenja i upravljanja postrojenjem, za sustav radio veza i komunikacija, kao i za sustav dojave kvarova iz trafostanica koje nisu u sustavu daljinskog vođenja. U TS 35/10 kV Brod III upoznali su se sa sklopnim aparatima i uređajima, kao i manipulacijama koje se izvode na TS, bilo daljinski iz DUC-a ili u TS, a koje izvodi interventni uklopničar prema nalogu dispečera.

- Učenici su se na licu mjesta uživo upoznali s uređajima i postrojenjima o kojima uče iz predmeta Sklopni aparati, a upoznavanje sa suvremenom tehnologijom proširit će njihovo znanje stečeno u školi, rekao nam je Tomislav Šimundić, voditelj radioničkih vježbi u Tehničkoj školi koji je vodio učenike prigodom posjeta DUC-u.

Stjepan Krajnović



ROBOTIKA

# ROBOTIKA KAO NAŠA SUDBINA?

NJEGOVO ime je Aibo. Vaša djeca će se igrati s njim, a kada se vratite s posla, potrčat će vam ususret i mahati repom. No umjesto da mu bacite kost ili date kuhane jetrice, na kraju dana ćete ga uključiti u *struju*. Razlog - Aibo nije pravi pas, već jedan od predvodnika novog trenda malih robota koji vladaju svjetskim zabavnim tržištem.

Aibo, Poo-chi, Tekno, Rocket the Wonder Dog - sve su to umjetni kućni ljubimci. Je li to slikovit pokazatelj dehumanizacije i dekadencije zapadnog svijeta ili nezadrživog napredovanja robota, koji iz tvorničkih hala polako ulaze u naše domove?

## OD ODUŠEVLENJA DO RAZOČARANJA

Tijekom dvadesetog stoljeća, čovječanstvo je u svom odnosu prema tehnologiji prešlo put koji bi se najlakše mogao opisati spiralom - od početnog neprepoznavanja

nanciranje robotičke tehnologije "Revolucija koja je konceptualizirana u sedamdesetim i osamdesetim godinama postaje realnost u 2001."

## RAZVOJ KOMPJUTORA POGODUJE RAZVOJU ROBOTIKE

Da to nije tek puka želja pojedinca potvrđuje i nedavno istraživanje UNECE (Komisije UN za Europu). U njemu se tvrdi da, premda je u čitavom svijetu do 1999. godine prodano samo 3000 robota za rad po kućama, predviđanja govore da će do 2003. godine taj broj porasti čak do 290.000. Stručnjaci smatraju da je upravo sada vrijeme kada je zbroj napretka u raznim tehnologijama blizu one kritične mase koja bi mogla dovesti do naglog razvoja robotike.

"Skoro eksponencijalan razvoj kompjutera je prijelomna tehnološka inovacija koja bi mogla pomoći njihovu razvoj", kaže Shai Abrams iz izraelske tvrtke Friendly Ro-

## NAKON DVA DESETLJEĆA VELIKE ODBOJNOSTI PREMA ROBOTICI, OVIH JE DANA OLIMPIC CASCADE FINANCIAL - AMERIČKA INVESTICIJSKA TVRTKA - DONIJELA ODLUKU O FINANCIRANJU PROIZVODNJE I ROBOTA - NOVE GENERACIJE PROIZVODA NAMIJENJENIH PROFESIONALNOM, ALI I TRŽIŠTU ŠIROKE POTROŠNJE

vanja prešlo se na oduševljenje, nekritičke aklamacije, prema otkrivanju loših strana i razočaranju. Skoro bi se identična priča mogla ispričati za povijest razvoja robotike. Od nastanka samog pojma, razvoja ideje, preko prerastanja robota u svojevrsan znanstveni, medijski i socio-psihološki kult, dio velikog zamiranja u osamdesetim, u osvit novih tehnologija. Izniman razvoj informatike, komunikacije i biotehnologije, te implikacije koje su imali na naš svakodnevni život, *bacile* su vijesti o robotima na margine percepcije javnosti, u stručne tehnološke časopise i u getoe specijaliziranih znanstvenih laboratorija.

Ograničenja koja su kočila masovnu proizvodnju bila su brojna - neodgovarajući materijali, skupoća komponenti, nedovoljna razvijenost pojedinih dijelova, a prije svega mala mogućnost obrade podataka na tadašnjem stupnju razvoja kompjutera. Tek je prevladavanjem nekih od ograničenja počeo uspješan pohod robota u industriji, gdje potvrđuju svoju iznimnu vrijednost sve do danas.

No, nove bi tehnologije koje su prvotno doprinijele smanjivanju zanimanja javnosti za robote, mogle biti i glavni pokretač novog vala zanimanja za njih.

"Vidjet ćete u skoroj budućnost puno robota", tvrdi Brian Friedman, direktor specijaliziranog fonda za fi-

botics. "Broj tranzistora koji je moguće ugraditi na mikroelektronski čip se podvostručava svakih 18 mjeseci, a od kraja osamdesetih do kraja devedesetih procesna moć kompjutera je porasla za tisuću puta."

Materijali postaju sve čvršći i laganiji, a baterije sve trajnije. Za snalaženje i navigaciju roboti trebaju specijalne komponente koje sadrže ultrazvučne ili infracrvene daljinomjere, posebne senzore i servomotore. Svi ti uređaji koji su se nekad eksperimentalno izradivali u laboratorijima, danas postoje u proizvodnim programima raznih tvrtki i ne samo da su daleko dostupniji, nego su i jeftiniji od negdašnjih.

Ekonomska isplativost je također ne najmanje važna stavka kada se razmatra sadašnjost i budućnost robotike.

## INDUSTRIJA ZABAVE PRIJELOMNA ZA UPOTREBU ROBOTA

Kakva je budućnost robotike i kakav će biti njen utjecaj na naše svakodnevne živote?

Zasad tržište robota kao kategorije robe široke potrošnje skoro da i ne postoji. No, imena velikih tvrtki kao što je Sony ili Honda koje ulažu u razvoj naizgled neisplativih proizvoda dovoljno govore o činjenici da si ne mogu dopustiti da ostanu na začelju događaja. Cinici će primijetiti da maleni Aibo robo-pas svakako nije zatražujući početak ulaska robotike u naše kuće, no



"Robot u 2000. godini stoji manje od pola cijene iz 1990. godine, no kada se uzme u obzir odnos cijene i onog što za nju dobijate, tada realna cijena pada tek na petinu", kaže Jan Karlsson, autor UNECE studije.

Indikativno je da čak i kretanja kapitala potvrđuju pozitivan trend. Nakon dva desetljeća velike obojnosti prema toj grani tehnologije, ovih je dana Olympic Cascade Financial, američka investicijska tvrtka, donijela odluku o financiranju proizvodnje i robota - nove generacije proizvoda namijenjenih kako profesionalnom tako i tržištu široke potrošnje. Sa svojih osam kotača, zglobnom konstrukcijom, ugrađenom kamerom, mikrofonom, zvučnikom, te daljinskim upravljanjem putem Interneta, ta je naprava prema riječima svojih tvoraca idealna za nadzor ljudi i imovine. Kada tijekom iduće godine dobije i ruke, kako tvrdi iRobot Corporation, njegova će se upotrebljivost višestruko povećati. Potvrdi li se ovaj proizvod na tržištu, fond namjerava investirati i u proizvodnju robota za namjene u industriji, brodarstvu i energetici.



stručnjaci nisu baš tako kategorični. Tijekom sedamdesetih, ideja kućnog kompjutera nije pobrala osobite simpatije i blistava predviđanja, ali se pojavom igara kućni kompjutor razvio u planetarni tehnološki hit i doveo do današnje sveprisutnosti. Stoga postoje mišljenja da bi upravo industrija zabave mogla biti prijelomna, a tomu u korist govori i više od 100.000 robo-psića koji su, usprkos visokoj cijeni od 1500 USD, do sada prodani i već *skakuću* po domovima širom svijeta.

### HOĆEMO LI MI UPRAVLJATI ROBOTIMA ILI ROBOTI NAMA?

No, prepreke su velike i robotika tek treba prijeći prag koji dijeli eksperimentalnu tehnologiju od one koja je u masovnoj upotrebi.

Vrlo je vjerojatno da ćete svog prvog robota ponajprije sresti na radnom mjestu.

"Do 2040. godine", tvrdi Hans Moravec, znanstvenik sa sveučilišta Carnegie Mellon "sve će najteže poslove u industriji preuzeti roboti, dok će ljudi živjeti poput umi-

Roboti budućnosti će vjerojatno biti daleko od klišeizirane predstave o njima. Nećemo imati sjajne metalne domaćice koje će s krpom u ruci stupati nespretno po prostorijama i žmirkati svojim lampicama. Prizor će biti potpuno suprotan - tihi i inteligentni strojevi će svakodnevnim radom poboljšati naš komfornost življenja, poput već danas postojećih Auto Mowera švedske Husquarne koji šiša travnjak ili Aqua Queena koji čisti bazene. Stalnom bežičnom komunikacijom bit će umreženi s vašim kućnim kompjutorom, čije će naloge izvršavati. Umjesto humanoidnog oblika koji pri izvedbi i djelovanju pričinjava svu silu problema, imat će oblik koji najviše odgovara svima. Prvi će kućni roboti imati samo jednu funkciju i biti dovoljno jeftini da si ih svako domaćinstvo može priuštiti. Kada napustite kuću, tada ćete ih kontrolirati, poput iRobota, preko Interneta.

rovljenika". Premda ovako smiješno optimistička predviđanja treba primiti sa zdravom mjerom skepse, nepobitno je da automobilska, elektronička i mnoge druge grane industrije već dugo i uspješno koriste robote. Medicina i bolnička njega su područja na kojima se upravo odvija ekspanzija, a postoji i puno drugih specijaliziranih područja na kojima se industrijski roboti upotrebljavaju u svakodnevici - od brodogradnje do razminiranja.

Upravo je industrijska upotreba područje na kojem se opet dolazi do uvijek aktualnih pitanja - hoćemo li mi upravljati robotima ili oni nama? Hoće li proizvodni roboti osloboditi ljude teškog rada ili im ukrasti vrijedna radna mjesta?

Odgovor možda leži u laboratorijima poznatog Massachusetts Institute of Technology, gdje se stvara robot koji bi trebao izražavati i emocije. Slučajno ili namjerno, nazvan je Kismet, što na turskom jeziku znači sudbina.

Znači, htjeli mi to ili ne, roboti će biti naša sudbina.

**Pripremio: Gordan Baković**



## ENERGETIKA NA INTERNETU


http://www.wind-energie.de/

## BUNDESVERBAND WIND ENERGIE

### Bundesverband WindEnergie e.V.

Iskorištavanje energije vjetra u posljednje je vrijeme skoro globalni energetski hit, sudeći prema činjenici da se to tržište razvija brže od svih ostalih, te da se prema instaliranoj snazi već sada nalazimo nekoliko godina ispred očekivanih predviđanja relevantnih organizacija. Sudeći prema medijskim najavama, uskoro bi i Hrvatska trebala ući u klub zemalja koje upotrebljavaju tu, nekad alternativnu, a danas atraktivnu, tehnologiju. Pozovemo li se na te najave, neke bi od tvrtki-partnera trebale biti i iz Njemačke. Stoga je više nego zanimljivo pogledati što se zbiva s korištenjem energije vjetra u toj zemlji.

Na stranicama njemačkog Udruženja za iskorištenje energije vjetra naići ćete na informacije koje vas neće ostaviti ravnodušnim - s 3500 MW instalirane energije Njemačka je 1999. godine imala prvenstvo u svjetskim razmjerima, više od 95 posto vjetroelektrana je upravljano od strane pojedinaca i privatnih kooperacija, a samo udruženje ima više od 7000 članova. Pribrojite tomu i ostale opcije koje vam se nude: časopise *Neue energie* (njemački jezik) ili *New energy* (engleski), informacije vezane za zaposlenje ili studiranje, opsežan informacijski dio o energiji vjetra, brojne tekstove i napise vezane za to područje - i nećete biti razočarani posjetom, čak i ako vaše ambicije ne obuhvaćaju titulu vlasnika vjetroelektrane.




http://www.inforse.org/

## INFORSE

INFORSE je svjetska mreža 200 nevladinih organizacija u više od 60 zemalja koje rade na promociji obnovljivih izvora energije i socijalnog razvoja u zajednicama u kojima se nalaze. Osnovana 1992. godine kao organizacija - sljedbenica Konferencije Ujedinjenih naroda o Zaštiti okoline i razvoju koja je održana u Rio de Janeiru, danas je to organizacija čije je djelovanje razgranato na sve strane svijeta.

Zahvaljujući tomu, sadržaj prezentiran na Internetu je više nego opsežan i raznolik - projekti, publikacije, rasprave, novosti, konferencije... Sve ćete zateći ovdje i još puno toga. Mega - informativne stranice, čija je vizualnost na pravi profesionalni način podređena sadržaju, nude širok sadržajni raspon od doista ozbiljnih dokumenata vezanih uz energiju i pojam održivog razvoja do informativne priče o uspjehu Indije koja proizvodi sunčeve lanterne.

Za svaku preporuku.



http://www.grazer-ea.at/

## GRAZER ENERGIEAGENTUR

Kad se spomene Graz, većina će pomisliti na šoping i velike trgovačke centre. Ali taj grad, za razliku od nekih drugih u širem susjedstvu, nije samo trgovački centar nego i grad poznat po mnogo drugih aspekata.

Energetska agencija grada Graza je svakako zanimljiv koncept koji vrijedi upoznati. Glavni su joj ciljevi oslobađanje potencijala za energetska efikasnost, izgradnja novih energetskih i organizacijskih modela i razvoj energetskih projekata. Vlasništvo je podijeljeno tako da grad Graz i tvrtka Grazer Stadtwerke AG imaju podjednaki 47,5 posto udjela, a Steirische Ferngas AG 5,0 posto. Na ovim stranicama ćete biti u prigodi cjelovito se informirati o djelatnosti Agencije, raznorodnim servisima koje nudi svojim članovima i načinima na koje se implementira energetska *know-how* u Austriji. Kooperacijski rad, energetska efikasnost, interdisciplinarna istraživanja i inovacijski projekti - sve su to djelatnosti kojima se diči Graz Energieagentur.



No, oni koji se ne služe njemačkim jezikom savjet - potražite rječnik, jer je to jedini jezik na kojem su informacije prezentirane.

Priprema:  
Gordan Baković

http://www.talbotts.co.uk/

## TALBOTT'S LIMITED

Jačanje svijesti o ograničenosti fosilnih goriva svakodnevno sve više promovira alternativne energetske izvore, kao one na koje bi se u budućnosti mogli sve više oslanjati. Ne samo to, već se širi i raspon tehnologija na koje se to odnosi. Unutar industrijske civilizacije koja ponekad proizvodi više otpada nego korisnih proizvoda, nije trebalo dugo čekati na tehnološki razvoj malih energana koje koriste upravo različite vrste otpadnih tvari kao gorivo. Zamisao je to koja ima svojih teškoća - ekonomsko utemeljenje cijelog postupka, optimizacija otpada kako bi postao što učinkovitijim gorivom, logistika, percepcija javnosti, lokacija i slično. No, kada se sve to ipak riješi, vraćamo se na pozitivan početak - energija iz smeća.

Talbott's Limited je tvrtka koja svoju egzistenciju utemeljuje upravo na toj ideji. Primaran vid njihove djelatnosti je proizvodnja reciklirajućih uređaja konstruiranih da bi izgaranjem raznih otpadnih tvari proizveli energiju u vidu toplog zraka, tople vode, pare ili električne energije. Riječ je o uređajima od 25 - 12000 kW, a instalirano ih je više od 3000 širom svijeta, što dovoljno govori o referencama tvrtke. Naći ćete ovdje opisane i recentne slučajeve, brojne informacije o proizvodnom programu i različitim vrstama uređaja, podatke o tehničkim izvedbama i slično. Ako ste se tek ovdje upoznali s idejom recikliranja, moći ćete se upoznati s temeljnim načelima, a ako ste znalac ovog područja, moći ćete presnimiti razne zakonske akte koji su na snazi u Velikoj Britaniji i Europskoj uniji.

Premda izgleda pomalo egzotična, ova je tehnologija više nego stvarna - u ovoj smo rubrici već spominjali austrijske kooperative koje dobijaju energiju iz sijena, neke cementare to čine spaljujući stare automobilske gume, a Španjolci - kako javljaju mediji - planiraju spaljivanje ostataka maslina.



# KAKVA JE BUDUĆNOST NUKLEARNE ENERGIJE?

MEĐUNARODNA energetska agencija (IEA) objavila je novu publikaciju u kojoj se govori o budućnosti nuklearne energije u zemljama OECD-a i određuju glavni izazovi s kojima se sučeljavaju zemlje u određivanju strategije postupanja s nuklearnom energijom.

Knjiga od 316 stranica nosi naslov *Nuklearna energija u OECD* i iscrpno opisuje povijest korištenja nuklearne energije, postojeće stanje i buduće planove, te perspektivu nuklearne energije u sljedećih nekoliko godina. Glavni autor je John Paffenbarger iz Sektora za energetska različitost IEA.

Izvršni direktor IEA Robert Priddle je rekao: "Agencija se ne opredjeljuje. Mi radije bilježimo argumente "za" i "protiv" nuklearne energije i analiziramo ih, sa željom da rasprava bude življa i pokrijepljena činjenicama".

U knjizi se nalazi Popis pitanja s kojima se treba sučeliti država, koji je podijeljen u tri poglavlja: pitanja općeg značaja, pitanja važna za zemlje koje žele zadržati nuklearnu opciju i pitanja važna za zemlje koje žele dokinuti nuklearnu energiju.

## EKONOMSKI ASPEKTI

- Proizvođači žele osigurati punu i cjelovitu cijenu svih oblika proizvedene energije. Oni žele osigurati u ostvarivom opsegu da se puna cijena i doprinos zaštiti okoliša reflektiraju kroz sve stupnjeve proizvodnje goriva, proizvodnje energije i odlaganja otpada, posebice pomoću mehanizama tržišnih cijena.

- Valja prepoznati različite učinke vanjskih utjecaja (okoliš i drugo) od proizvodnje energije, kao i pokušati uspostaviti opću metodologiju i postupke koji će olakšati njihovo odgovarajuće uključivanje u mehanizme donošenja odluke. Olakšavanje pristupa informacijama kao i uključivanje dioničara trebaju biti ključne komponente tog procesa.

- Podržavati ili ne nuklearnu energiju treba na temelju jasno definiranih cijena, rizika i dobrobiti koje prihvaća javnost. Posebna pozornost treba se pokloniti procjeni potencijalne energetske sigurnosti i obilježjima nuklearne energije s obzirom na utjecaj na okoliš.

## ENERGETSKA SIGURNOST

- Treba bolje odrediti vrijednost energetske sigurnosti i doprinos nuklearne energije energetske raznolikosti, uključujući cijene i prednosti s obzirom na postojeće i potencijalne energetske izvore.

- Valja razmotriti utjecaj na energetska sigurnost drugih državnih aktivnosti, kao što je strategijsko stvaranje zalih.

## OTPAD

- Dati najveću prednost primjeni realnog i široko prihvaćenog programa za odlaganje visoko radioaktivnog otpada, uključujući odlaganje istrošenog goriva koje se smatra otpadom.

- Stalno i postupno napredovati u primjeni postojećih programa za odlaganje otpada, stvarajući povjerenje u njihovu primjerenost. Omogućiti javni uvid i konzultacije o planovima za odlaganje otpada. Programi za zbrinjavanje otpada trebaju uključivati etičke, zdravstvene, ekonomske i političke aspekte vezane uz sve zainteresirane, a osobito one koji su izravno uključeni.

- Nastaviti s radom na rješavanju svih neriješenih pitanja o odlaganju otpada, a ne samo onih o odlaganju visoko radioaktivnog otpada. Razmotriti značaj čišćenja svih radioaktivno kontaminiranih područja, čak i ako nisu povezani s civilnom nuklearnom energijom. To treba napraviti, ne samo zbog osiguranja dugoročnih prednosti za okoliš, nego i zbog izgradnje povjerenja u metode rješavanja problema s okolišom, uzrokovanih radioaktivnim otpadom.

- Ako se istodobno gorivo odlaže u geološka odlagališta, treba osigurati dostupnost u budućnosti, kako bi se istrošeno gorivo moglo ponovno energetski iskoristiti. Takvu dostupnost istrošenom gorivu i visoko radioaktivnom otpadu treba razmotriti na temelju javne strategije, a ne samo kao tehničko rješenje.

- Poduprijeti i ojačati međunarodnu suradnju na istraživanju i razvoju što se tiče odlaganja radioaktivnog otpada.

## KLIMATSKE PROMJENE I ZAGAĐENJE ZRAKA

- Pozorno razmotriti potencijalni doprinos nuklearne energije ograničenju ispuštanja ugljičnog dioksida i ispuštanja uzrokovanih korištenjem fosilnih goriva i uloziti nuklearne energije u budućoj strategiji smanjenja ispuštanja.

## REGULIRANJE NUKLEARNE SIGURNOSTI

- Osigurati da upravna tijela imaju dovoljan proračun, mogućnosti i ovlaštenja za osiguranje veće učinkovitosti i konkurentnosti na energetskom tržištu. Industrijski i upravni okviri moraju dati najveću prednost sigurnosti i usklađenosti sa standardima zaštite od zračenja. Industrija i upravna tijela trebaju u potpunosti prihvatiti, primijeniti i nadzirati pisane propise ili ih zajednički unaprijediti tako da se može postići visoka razina usklađenosti.

- Poduprijeti napore za unaprijeđenjem nuklearne sigurnosti, održavajući visoke standarde zaštite. Dati prednost pojednostavljenju sigurnosnih propisa i poboljšanju ekonomske učinkovitosti.

- Osigurati najveću moguću nezavisnost upravnog tijela za nuklearnu sigurnost, usklađenu s nacionalnom praksom provođenja kontrole državnih institucija. Upravna tijela trebaju biti organizacijski odvojena od industrije i ustrojena tako da ograniče politički utjecaj na upravne odluke.

- Uz stabilan tehnički i znanstveni napredak u sigurnosti, treba provoditi administracijske postupke tako da osiguraju stabilan i predvidljiv upravni postupak.

## ZEMLJE KOJE NISU ČLANICE OECD

- Zagovarati razgovor i razmjenu informacija sa zemljama koje nisu članice OECD o sigurnosnim pitanjima i najboljoj praksi. Primjerice, ohrabrivanjem nuklearnih inženjera da se redovito sastaju.

## NEŠIRENJE NUKLEARNOG ORUŽJA

- Nastaviti pratiti primjerenost mjera za neširenje nuklearnog oružja

- Dalje poduprijeti napore za povećanje učinkovitosti režima neširenja nuklearnog oružja. Osigurati da odgovarajuće nacionalne i međunarodne organizacije, posebno Međunarodna agencija za atomsku energiju (IAEA) ima odgovarajuća sredstva i da bude organizirana i ekipirana za provođenje svojih zadataka.

- S obzirom da mjere neširenja nuklearnog oružja doprinose odnosu javnosti prema nuklearnoj energiji, treba naglašavati stalnu i trajnu obvezu sprječavanja širenja nuklearnog oružja vezano uz razvoj civilne nuklearne energije.

## Zemlje koje žele zadržati nuklearnu energiju kao opciju

### PROCIJENA NUKLEARNE ENERGIJE

- Razmotriti nuklearnu energiju u smislu sveukupne energetske strategije, uključujući druge nefosilne energetske tehnologije.

- Razmotriti dugoročni održivi razvoj pri odlučivanju o nuklearnoj energiji.

### STRATEGIJE KOJE UTJEČU NA POSTOJEĆE NUKLEARNE ELEKTRANE

- Razmotriti uklanjanje nepotrebnih prepreka nastavku rada postojećih postrojenja. Poduprijeti brzo provođenje upravnih sigurnosnih pregleda postojećih nuklearnih elektrana ili postrojenja koja omogućavaju rad tih elektrana. Retroaktivna primjena sigurnosnih propisa treba se provoditi samo tamo gdje su stari zahtjevi neodgovarajući.

### POVJERENJE JAVNOSTI U STRATEGIJU

- Otvorenost pri donošenju strategijskih odluka. Ukloniti "kulturu tajnosti" gdje još postoji. Svaka izravna državna financijska pomoć,



kao što su dotacije ili korištenje besplatnih usluga, trebaju biti jasno izražene u državnim računima.

- Osigurati da su odluke o nuklearnoj strategiji dio demokratskog postupka. To znači da se ne oslanjaju na čisto administracijske odluke o razvoju nuklearne energije, donesene bez javne rasprave. Potreba za konzultacijama s javnošću je posebno značajna u području odlaganja visoko radioaktivnog otpada.

- Državni programi informiranja mogu pomoći pri informiranju javnosti o nuklearnoj energiji, ali ne smiju biti prenatrpani. Njihov cilj treba biti širi nego što je samo prenošenje činjenica. Programi trebaju pomoći onima na koje će utjecati odluke vezane uz nuklearnu energiju da prošire svoje znanje o sigurnosti i tehničkoj učinkovitosti, ali i o društvenim vrijednostima i normama, uključujući okoliš.

- Odustati od tvrdnje da je nuklearna energija (ili bilo koji drugi oblik energije) potpuno sigurna. Utjecaj na okoliš od potencijalnih nuklearnih nesreća ne smije biti prikazan kao nepostojeći ili zanemariv.

- Premda potpuno razdvajanje vojnih i civilnih nuklearnih postrojenja nije moguće, ne smiju se koristiti civilne nuklearne elektrane za proizvodnju vojnih materijala.

## ISTRAŽIVANJE I RAZVOJ

- Razmotriti potrebu ponovne procjene sadašnjih troškova za istraživanje i razvoj novih projekata, uzimajući u obzir postojeće javne i privatne napore i fondove.

- Osigurati da strategije koje podupiru nuklearna istraživanja i razvoj budu u suglasnosti sa sveukupnom energetskom strategijom i da postoji javni uvid u troškove.

## MEĐUNARODNA SURADNJA

- U svijetu općeg smanjenja proračuna za istraživanje i razvoj, treba osigurati odgovarajuću međunarodnu suradnju na nuklearnim istraživanjima, koja su financirana javnim novcem. Treba se razmotriti kako će međunarodna suradnja na istraživanjima i razvoju ubrzati razvoj novih ideja i *izvući* najviše iz raspoloživih izvora. Suradnja na prototipu ili demonstracijskom postrojenju mogla bi biti korisna.

- Razmotriti aktivnosti na razmjeni znanja, iskustva i istraživačkih mogućnosti između zemalja, za povećanje raspoložive nuklearne infrastrukture i smanjenje troškova. Razmotriti kako usklađivanje sigurnosnih standarda može biti unaprijeđeno.

- Osigurati da nuklearni programi i strategije imaju odgovarajuću prednost u međunarodnom nuklearnom zakonodavstvu.

## Zemlje koje žele dokinuti nuklearnu energiju

- Procijeniti troškove i prednosti dokidanja nuklearne energije, uključujući utjecaj na okoliš, nacionalnu energetska ravnotežu i odlaganje radioaktivnog otpada. Procijeniti troškove vlasnika nuklearnih postrojenja i razmotriti kako će ti troškovi biti prihvaćeni od potrošača električne energije, poreznih obveznika i vlasnika postrojenja. Rezultati procjena trebaju biti publicirani.

Zainteresirani za ovu publikaciju (cijena je 120 USD) mogu se javiti na e-mail adresu: [distribution@oecd.org](mailto:distribution@oecd.org) ili [www.oecd.org/bookshop](http://www.oecd.org/bookshop).

**Prevela: Nevenka Novosel**  
Izvor: NucNet broj 5 2001. godine



## OTAC NE POZNAJE SVOJE SINOVE?!

Ivo, učenik jedne zagrebačke gimnazije, kojem je 17 godina, dolazi na liječenje prema sudskoj preporuci. Povod tomu bile su krađe i sumnja na narkomaniju.

On je dijete u obitelji intelektualaca. Oba roditelja podrijetlom su sa sela i školovali su se sami, uz velika odricanja i napore, a potom su se u potpunosti angažirali na stjecanju materijalnih dobara kako bi obitelji osigurali dobar ekonomski status. Obitelj je vrlo zatvorena. Aktivni su vjernici. Oba sina bili su odlični učenici. Kao djeca bili su mirni i poslušni, te nisu zahtijevali neki poseban angažman roditelja. Budući da su oba dječaka bila odlični učenici, roditelji su ih upisali u elitnu gimnaziju. Ivin brat Mato je dvije godine stariji. Ivo ga je obožavao i slijepo slijedio. Nikad nije imao svoje društvo, nego se družio s bratovim prijateljima i sudjelovao u njihovim aktivnostima. Ivo i danas doživljava svog brata kao iznimno uspješnu i nadarenu osobu. Roditelji, pak, po nadarenosti i uspješnosti daju prednost Ivi, a on pak smatra da roditelji više vole starijeg brata. Obitelj je živjela bez većih problema sve do polaska starijeg sina u vojsku. Tada se Ivo počeo čudno ponašati.

Ivo opisuje to razdoblje sljedećim riječima: "Odjedanput je sve oko mene postalo ništavilo. Bio sam sam i sve je bilo bez veze. Nije više bilo Mate i ja nisam znao što sada činiti". Dječak počinje popuštati u školi. Napušta glazbenu školu, premda je bio iznimno nadaren, te počinje sa sitnim krađama koje izvodi na vrlo čudan način. Uzima manje svote novca iz kaputa u školskoj garderobi i tako odmah biva uočen. Izjavljuje: "Loše spavam. Imam loše snove. Sanjam da sam nešto skrivio iz noći u noć. Onda jednog dana ukradem novac u školi, a ne znam zašto. Nije mi potreban taj novac."

S vremenom osjećaj "praznine i besmislenosti" postaje sve intenzivniji. Slučajno na nekom *tulumu* otkriva učinak marihuane i od tada poseže za drogom, uvijek kad se javi osjećaj besmislenosti. U početku je to marihuana, a potom heroin. U to vrijeme počinju ga opterećivati novi problemi. Smatra se ništarijom, misli da je razočarao roditelje, izdao obitelj, te da za njega nema spasa. Iz tih stanja upada u stanje apatije i bezosjećajnosti. Tada se *zabavlja* tako da sam sebi gasi užarene opuške cigareta na podlakticama. Izjavljuje da uživa u tom osjećaju.

Međutim, i dalje ga muči osjećaj besmislenosti i ispraznosti života, te u roku od mjesec dana tripit pukušava izvesti samoubojstvo rezanjem žila, a jedanput i uspjeva. Samoubojstvo je pokušao počinuti na osamljenu mjestu i bilo je vrlo vjerojatno da neće biti na vrijeme pronađen. U bolnici je završio u komatoznom stanju. U fazi oporavka govori da je sposoban opljačkati i najveću banku, a da to nikada nitko ne otkrije. Sljedeći pokušaj samoubojstva počinio je tako da je razrezao kožu na oba ručna zgloba i banuo terepeutu u sobu. Krv je tekla, a dječak je samo šutio. Terapeut ga je odveo na kirurgiju da se rane zašiju i saniraju. Treći pokušaj mu također nije uspio, a učinio ga je tijekom vikenda nakon čega se s njim čitav tjedan svakodneвно razgovaralo. Kaže da su mu najgori vikendi. Svi su kod kuće, ali svatko nešto radi, te uopće nema verbalne komunikacije između roditelja i djece. Tada je terapeut predložio da se na jednoj seansi sastane cijela obitelj, što su ostali članovi prihvatili. U tijeku seanse potvrđuje se da među članovima obitelji postoje teškoće u verbalnoj komunikaciji.



**S VREMENOM, OSJEĆAJ "PRAZNINE I BESMISLENOSTI" POSTAJE ZA IVU SVE INTENZIVNIJI I KADA SLUČAJNO NA NEKOM TULUMU OTKRIVA UČINAK MARIHUANE, POSEŽE ZA DROGOM I TO UVIJEK KAD SE JAVI OSJEĆAJ BESMISLENOSTI - U POČETKU JE TO BILA MARIHUANA, A POTOM I HEROIN**

Mato, stariji sin, govori da je i on imao sličnih poteškoća kao i Ivo, što čudi roditelje koji su bili uvjereni kako je odrastanje starijeg sina teklo bez problema. Tada Mato počinje vrlo revoltirano pripovijedati kako je prošle godine bio zaljubljen u djevojku koja mu nije uzvraćala ljubav i da je zbog toga bio jako nesretan. Htio je o tomu razgovarati s majkom, ali ga ona nije htjela slušati. "Bila je umorna i rekla mi je da je ostavim na miru", ispričao je. Od tada više ne misli na djevojke i kreće se samo u muškom društvu, a za svog mlađeg brata ovisnika kaže: "Ivo je šarmer. Na njega se djevojke lijepe. Ja ne razumijem zašto se on uništava. On je bolji od mene." Otac na kraju razgovora s obitelji izjavljuje da uopće ne poznaje svoje sinove, a majka se žali da joj je teško jer svi mogu imati neke probleme, samo ona mora uvijek biti jaka i zdrava.

Obitelji se predlaže obiteljska terapija, koju otac ne može prihvatiti, navodno, zbog svoga radnog vremena.

Pacijenta se upućuje na bolničko liječenje, koje počinje s probnim rokom od sedam dana. Ivo pokazuje jaku motivaciju za nastavak liječenja na bolničkom odjelu. Indikativna je njegova primjedba: "Slušajući u velikoj skupini starije pacijente, počinjem bolje razumjeti i svoje roditelje. Dr. X (muški terapeut) je tako mudar i obrazovan. On sve razumije".

Obitelj ima veliku ulogu u pojavnosti zlorabe droga jer je droga povezana s različitim obiteljskim čimbenicima koji uzajamno utječu jedni na druge: korištenje droga od strane roditelja, njihova psihopatologija, bračni odnosi, odnosi roditelja i djece su međuovisni elementi obiteljskog sustava. Poremećaj jednih može se odraziti na sve druge. Upotreba droga od strane adolescenta može, također, utjecati na odnos s roditeljima, djelovati na bračni odnos i roditeljsku psihopatologiju.

**Priprema: Ante - Tonči Despot, dr. med.**

## ANTE TOMIĆ: ŠTO JE MUŠKARAC BEZ BRKOVA

## SELO MOJE MALO I OKOLO NJEGA

SVE što je humoristično naprijed, ostalo - stoji! Malo čudna imperativna rečenica, ali ne čudite se. Stalno slušam neke ružne stvari. Ljudi su bolesni, frustrirani, *dekintirani*, nezadovoljni... Kako im se ne bih pridružila, ja utjehu tražim u pjesmi, knjizi, smijehu... A u tu terapeutsku svrhu svakako dobro može poslužiti *friški* roman Ante Tomića *Što je muškarac bez brkova*. Zašto baš ovaj roman? Zato što u podnaslovu jasno stoji: humoristički roman. A takvom podnaslovu ja jednostavno ne mogu odoljeti. Ne znam kako bih prošla da sam tako *slaba* na neke druge stvari, ali što se tiče humora, tu uvijek dobro prođem. Bolje reći, profitiram, a ne riskiram!

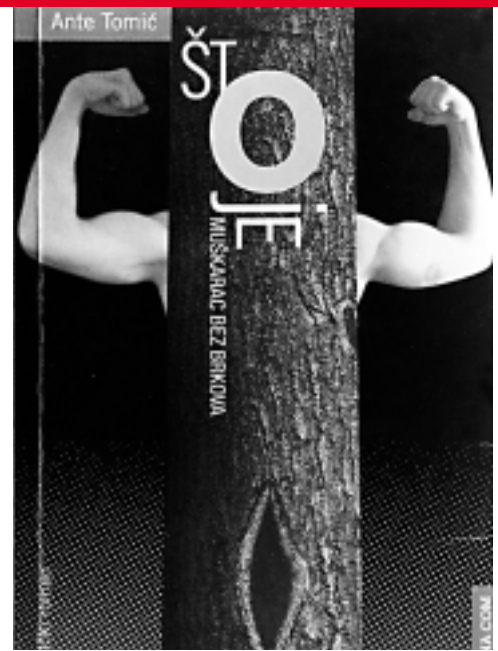
Ante Tomić, uz to što je stariji brat našeg kolege Tomislava Tomića iz splitskog PP HE Jug, pripadnik je novog naraštaja novinara i publicista koji su pravo osvježenje za naš umrtvljeni i poljuljani duh. Bivši suradnik *Slobodne Dalmacije*, a sada *Jutarnjeg lista*, Ante Tomić je već objavio zapaženu zbirku priča *Zaboravio sam gdje sam parkirao* (1997.), a potpisuje i nekoliko filmskih scenarija, te onih za televizijske serije. Ova zadnja knjiga već dulje vrijeme je, prema tv-emisiji *Polu ure kulture*, na drugom mjestu čitanosti iz područja književnosti. Čujem da je u pripremi i filmski scenarij.

## LIKOVE VLAJA NE TREBA IZMIŠLJATI

Treće izdanje knjige provokativnog naslova *Što je muškarac bez brkova* (HENA COM, Zagreb, 2001.) govori dovoljno o želji i potrebi našeg svekolikog čitateljskog puka da se opusti i zabavi na bilo čiji račun. A komu ćeš se slađe nas-

Smjestivši radnju u Smiljevo, veliko selo s blizu dvije tisuće duša za koje ne znamo gdje je točno locirano, (svakako, nije predaleko od Sinja), A. Tomić nas uvodi kroz *mala vrata* u žabokrečinu seoske svakodnevice koju, tu i tamo, uzburka poneki događaj poput, recimo, povratka dugogodišnjeg *gastarbajtera* ili, pak, odvijanja vojne vježbe. Likovi su tipični za ovakve sredine: župnik Stipan, mlada udovica Tatjana, trgovac Josip alias Miguel, gastarbajter Marinko Anđelijin i kćer mu Julija, Brico, Crni, Linguz, Iko, Markan... *U Smiljevu, kao i svuda u svitu uostalom, neki imaju novaca, a neki ga nemaju, samo što to ovdje ne znači bogzna što. Ako nemaš novaca, sjediš u gostionici i brojiš crne muhe na nečistim zavjesama, crvenim vrškom šibice čačkaš uho ili podjebavaš Miću da misli li on ženiti onu Čehinju što ju je prošloga ljeta povalio na Hvaru, a onda dode netko tko ima novaca i plati ti pivo ili gemiš. To je lijep i siguran život, jer će uvijek biti onih koji imaju novaca, koji su oženili bezobraznu ženu ili su nekako od sebe ambiciozni pa odu raditi u Njemačku, i kada se vrate za Božić, Uskrs ili Svetoga Antu, sveca zaštitnika Smiljeva, razmetljivo čaščavaju dangube koje povazan samo sjede u Bevandi, broje muhe na zamazanim zavjesama i tako su jadni da crvenim vrhom šibice čačkaju uho. Ti ambiciozniji, naime, uho čačkaju ključem mercedesa.*

mijati ako nećeš bližnjemu svomu? Tako se mi, smješteni uz more, rado smijemo našim susjedima iza brda, koje od



milja zovemo *vlaji*. Oni taj nadimak višestruko opravdavaju, što osebnim jezikom, što životnim stilom, što načinom razmišljanja. Prirodno bistri, što bi se ono reklo - promućurni, s posebnom životnom filozofijom tvore takvu paletu likova da ih ne treba izmišljati. Samo vjerno precrtati, odnosno opisati kako je to uspješno i duhovito učinio A. Tomić.

Do ove knjige znala sam tek da je *poljubac bez brkova kao juha bez soli*. Uzevši je u ruke nadala sam se doznati i što je *muškarac bez brkova*. Činjenica je da to nisam uspjela, ali nije važno. Pročitala sam zabavan roman u kojem čak i one *nepristojne* riječi postaju nekako čitljivije i manje *bođu* oči i dobar ukus iz jednog jednostavnog razloga: likovi ih u romanu, baš kao i u životu iz kojeg su vjerno *posuđeni*, govore tako spontano i prečesto da vam više ne smetaju.

Marica Žanetić Malenica

## EKIPA ZA ODRŽAVANJE ČISTOĆE U DP ELEKTROPRIMORJE RIJEKA

## SPALA KNJIGA NA TRI SLOVA

SADA već daleke 1974. godine, kada je sadašnja voditeljica ekipe za održavanje čistoće u DP Elektroprimorje Rijeka Manda Proroković počela raditi na poslovima čišćenja, bilo je zaposleno 19 radnica. Danas sav posao obavlja 13 radnica, od čega su samo tri zaposlenice Elektroprimorja, a dvije od njih, voditeljica Manda Proroković i Ana Vukušić polako se pripremaju za mirovinu. Zato njihova treća kolegica Zdenka Đorđević pomalo sjetno kaže: *Ja ću njima dvjema kupiti dar kad pođu u mirovinu, a meni neće imati tko jer ostajem sama*.

• *Elektroprimorje je postalo moja druga kuća i bit će mi jako žao kad za otprilike tri godine pođem u mirovinu. Moram reći da su nas ljudi ovdje sve ove godine razumjeli i poštivali. Kao voditeljica moram reći da su cure odlične radnice i veliki posao obavljaju kvalitetno i u dobrom raspoloženju, rekla nam je voditeljica M. Proroković.*

Ana Vukušić, koja također nakon 22 godine staža razmišlja o mirovini, kaže da je prije možda bilo ljepše jer je bilo više žena, a *bile smo mlade*, kaže s osmijehom. Nikad nije požalila zbog zaposlenja u Elektroprimorju, niti je tražila drugo. Željela bi, kaže, jedino da HEP ostane HEP i da ne ide u privatizaciju.

I najmlađa iz složne tročlane ekipe, Zdenka Đorđević, već 16 godina uživa *elektroprimorjaški kruh*. Žao joj je što će ostate sama, ali kaže da će se zauvijek sjećati svojih radnih kolegica.

• *Često smo s posla išli kući pjevajući. Sve smo bile vesele i kad nam je bilo teško mi bi se razgovorile, sve nevolje bi zaboravile i složno zapjevale. Moram reći da su mi najljepši dani u Elektroprimorju počeli s dolaskom Mande za voditeljicu, jer nas ona razumije i uvijek nam priskače u pomoć, premda su svi naši šefovi bili dobri.*

Ivica Tomić



Slijeva na desno: Ana Vukušić, Manda Proroković i Zdenka Đorđević (stoje) - posljednje zaposlenice Elektroprimorja na poslovima čišćenja. Ispred njih: Nada Kordić i Sanja Veljdi (pripomoce iz vanjskih tvrtki)

## GODIŠNJA SKUPŠTINA PODRUŽNICE UMIROVLJENIKA HEP-a - DP ELEKTROPRIMORJE

## NEMOJTE NAS ZABORAVITI

• *MOŽEMO biti zadovoljni našim aktivnostima jer su članovi Upravnog odbora Podružnice pokazali veliku volju i aktivnost, pa su ispunjeni skoro svih zacrtani zadaci. Prošle godine u jesen organizirali smo izlet po otoku Krku s posjetom otočiću Košljun, te Baški s razgledavanjem znamenite Bašćanske ploče u Jurandvoru.*

Ove godine, također, organiziramo jedan izlet u Istru (Brijuni - Pula), a želja nam je i da organiziramo jedan izlet po Gorskom kotaru, rekao je predsjednik podružnice umirovljenika Elektroprimorje Rijeka Ivan R. Car, na godišnjoj skupštini Podružnice.

Inače, podružnica umirovljenika Elektroprimorja organizira isplatu novčane pomoći za pogrebne troškove u iznosu od 1500 kuna u slučaju smrti umirovljenika. Također se organiziraju posjeti s prigodnim darovima umirovljenicima, te dodjeljuju jednokratne novčane pomoći.

• *Nastojimo dokazati da i mi umirovljenici, koji smo našim minulim radom stvarali elektropostrojenja i objekte ne smijemo biti zaboravljeni, te da naši nasljednici vode računa o nama i našim pravima. Trebalo bi prigodom reorganizacije, privatizacije i prodaje HEP-a voditi računa o dionicama koje bi trebale pripasti nama, te također o korištenju naših bivših odmarališta koje su ranije vodili sindikati, poručili su umirovljenici Elektroprimorja.*

Umirovljenici su prihvatili izvješće o radu Podružnice u protekloj godini, te program rada za iduće jednogodišnje razdoblje. Posebno su se zahvalili poslovodstvu DP Elektroprimorje Rijeka na pomoći i potpori koju pružaju umirovljenim djelatnicima.

I. Tomić





STRATEGIJA KULTURNOG  
RAZVITKAVIZIJA BEZ  
POKRIĆA

HRVATSKA u 21. stoljeću - strategija kulturnog razvitka, naslov je ambiciozne knjige koju je skoro godinu dana trideset suradnika angažiranih od strane Ministarstva kulture Republike Hrvatske napisalo na 150 stranica. Spomenuti rad obuhvaća dvadeset različitih područja kulturnog djelovanja. U uvodnom, općem pristupu obrađena su pitanja sredstava i ciljeva kulture u hrvatskom i međunarodnom kontekstu. U zaključku te čudnovate strategije kulturnog razvitka, naglašava se da su "cilj i instrumenti promjena neupitni-što-a upitni kako"??

Iz tog uvodnog dijela jasno proizlazi namjera Ministarstva kulture da ponudi svoju viziju razvitka kulture u Hrvatskoj počevši od apsolutno dobro poznatih saznanja i činjenica, ali vrlo malo, ili skoro nikako ne nudi rješenje, makar stupnjevito, o tomu kako nadići golemi manjak novca, ne samo za daljnji razvitak već i za preživljavanje koje je u tijeku! Lijepo zvuče konstatacije o, primjerice, legislativi, financiranju, decentralizaciji ili zapošljavanju, ali to sve zvuči kao puka fraza, imamo li na umu da kulturne institucije poput opera, galerija, knjižnica ili muzeja dobivaju iz proračuna financijska sredstva jedino za plaće zaposlenika, a za program vrlo malo ili nikako.

Tipičan primjer nemušte frazeologije koja je ispunila stranice spomenutog prijedloga kulturnog razvitka je poglavlje o scenskoj umjetnosti. Znamo da Hrvatska ima

## MINISTARSTVO KULTURE PONUDILO JE SVOJU VIZIJU RAZVITKA KULTURE U HRVATSKOJ POČEVŠI OD APSOLUTNO DOBRO POZNATIH SAZANJA I ČINJENICA, ALI VRLO MALO ILI SKORO NIKAKO NE NUDI RJEŠENJE O TOMU KAKO NADIĆI GOLEMI MANJAK NOVCA, NE SAMO ZA DALJNJI RAZVITAK, VEĆ I ZA PREŽIVLJAVANJE

četiri operne kuće: u Zagrebu, Rijeci, Splitu i Osijeku. Sve te kuće žive isključivo od državnog proračuna na svim razinama, dok su sredstva neovisnih zaklada privatnih sponzora i vlastite djelatnosti najčešće zanemariva. Kao institucije, kazališta su u Hrvatskoj centralizirana, birokratska i inertna (to je konstatacija iz spomenute knjige). Spomente kazališne kuće poglavito su započele radom još u Austrougarskoj monarhiji koja ih je i utemeljila. Tradicijski su teatri središta kulture u tim gradovima i nije neobično što najveći dio sredstava predviđenih za kulturu u Rijeci, Osijeku i Splitu odlazi za financiranje opera koje su, kao što znamo, najskuplja umjetnost. Zagreb ima prednost što je njegov HNK proglašen matičnim teatrom, pa ga financira i grad i Republika. Što nam eto, nudi "strategija kulturnog razvitka" za rješenje nagomilanih problema koji tište naša operna kazališta? Ništa, ili skoro ništa! Osim nabiranja ciljeva i zadataka koje ne vrijedi ni spominjati. Da potkrijepim tvrdnju da je riječ o pukim frazama citirat ću dva prijedloga: prvi - uspostaviti HNK u Zagrebu kao jedinu nacionalnu kuću koja će izvedbama pokrivati kazališni prostor Hrvatske i drugi - objediniti složena kazališta u jednu nacionalnu ustanovu s četiri kazališne zgrade!

### NEDOREČENI PRIJEDLOZI

Prvi prijedlog sadrži definitivno ukidanje tri ostale operne kuće u Hrvatskoj, pa tu suludu ideju mogu okarakterizirati



kao zločin ili kulturocid nevidenih razmjera. Jer, tko može objasniti Osječanima ili Splitsanima koji već stoljeće odlaze u svoje kazalište slušati operne izvedbe da će tim prijedlogom njihove kuće biti zatvorene, tradicija prekinuta, a kulturne navike, istina, tankog, ali čvrstog intelektualnog građanskog sloja, biti zakinite u kulturnoj konzumaciji?

Drugi prijedlog, također, *boluje* od nedorečenosti. Zanimljivo je da nebulozni predlagatelj pobija vlastite razloge dodatnim objašnjenjem: "U oba slučaja troškovi financiranja bili bi i dalje visoki, ali bi se zato zahtijevala najviša profesionalna razina izvedaba". Pojednostavljeno rečeno, predlagatelj nudi sustav "stagione" koji je završio u Italiji. Pritom se zaboravlja da naši susjedi Talijani imaju više kazališta nego Hrvatska dječjih vrtića pa je, htjela ili ne, morala smanjiti goleme troškove njihova financiranja. Ukratko, "stagione" je sezonski rad teatra koji godišnje

produciraju tek nekoliko izvedbi, a o zgradi se brine samo pet ili šest službenika. U daljnjem logičnom slijedu, taj prijedlog sadrži otpuštanje više stotina kazališnih djelatnika. Točnije, skoro tisuću kazališnih radnika, umjetnika, redatelja, kostimografa, koreografa i drugih u Osijeku, Rijeci i Splitu - prema drugom prijedlogu - otišlo bi na ulicu.

Predlagatelj u drugom slučaju predviđa dodatno ulaganje u stipendiranje dodatnog školovanja pjevača. Ako imamo na umu da Hrvatska nema doslovno ni jednog diplomiranog vokalnog pedagoga i da taj propedeutički rad obavljaju negdašnji pjevači, prvaci opera koji su diljem svijeta pronijeli hrvatsko ime na svjetskim opernim pozornicama, onda se moramo zapitati treba li nam pedagog za šezdeset godina? Svaka čast primadonama koje su stekle međunarodna priznanja za svoj umjetnički doseg, ali pedagogija se ne počinje u tim godinama, već s 25 godina! Inače, zašto nam ona služi?

Ono što Ministarstvo kulture u svom prijedlogu strategije kulturnog razvitka nije dotaklo je pitanje ili problem brojne i preko svake mjere nagomilane *papirologije*, bolje reći administriranja. A to je golemo financijsko opterećenje u radu *kazališnih kuća*. Istodobno, ni jedan hrvatski teatar nema svoje potrebne kadrove za izvedbu složenih opernih djela. Stoga pribjegava posuđivanju, angažiranju vanjskih suradnika koje treba honorirati. Da bi isplatili honorar

takvom suradniku, potrebna je hrpa *papira*. To sve valja ispisati, uredovati, poslati na žiro račun i drugo. Ništa od toga nema u spomenutom prijedlogu. Stoga, kao zaključak moramo konstatirati da je predložena strategija potpuno promašena.

Ratko Čangalović

## JELOVNIK

Kuhari su ponekad pravi čudotvorci. Kuhaju, iskuhavaju, a ponekad i zakuhavaju najrazličitija jela.

Neka od tih, koja nazivamo i specijaliteti, nikad se nisu našla na jelovniku pojedinih sredina, a na nekima vrlo često.

S obzirom da je u posljednje vrijeme primjetan očekivani osjetni pad u njihovoj konzumaciji spominjemo ih, ne zbog toga da se njihova upotreba vrati na stare veličine, već zbog toga da zbog očite kalorične štetnosti, u cijelosti napuste sve naše prostore, a time i naš *gurmanluk*.

Evo nekih jela:

- Pretvorba vlasništva *a là vild*
- Poštenje na roštilju
- Savijača od neistomišljenika
- Zapržena kreativnost
- Male, minijaturene puslice od produktivnosti
- Štapići za grickanje, s ukusom kimla, od malih dioničara
- Salata od neriješenih predmeta (može i miješana: upravni plus kazneni plus građanski)
- Kao desert šnenoklice od sekretaričnih suzica
- Umirovljenici na lešo
- Pita od mita
- Popara od tajkunskih pokajanja i skrušenosti
- Remetinečki odrezak
- Nezaposleni u umaku od neizvjesnosti
- Pura, žganci, palenta od regionalne solidarnosti
- Medijska velika torta od brzo topivog sladoleda o beznačajnim informacijama, kako bi se pozornost puka odvratila od velikih ili jako velikih problema
- Kora od banana, zbog svojih specifičnih svojstava može se kao foršpajz posluživati mnogim nezasićenim ili posrnulim konzumentima specijalnih savršenih jela.

Šeki Amperović, dipl. ing.

# U PREDVORJU SPISATELJSKOG NEMIRA



IVICA Šodan, istina, nije imao *petlje* da mi sam dođe, ali mogao je pretpostaviti da ću ja, kad-tad, doći do njega. U tomu su mi pomogle kolege informatičari, doslovce ga privodeći. I tako razotkrivamo još jednu tajnu o našima izvan HEP-a. Činjenice kažu da je Ivica već jedanaest godina zaposlenik *Prijenosnog područja* u Splitu i da radi u *Odjelu vođenja pogona - CDU* na Vrboranu. Zašto Ivica nije upisao ono što je htio, kazališnu režiju ili novinarstvo, već je završio informatiku na splitskom FESB-u, nema ga smisla niti pitati. Jer, život nas je već naučio da su želje jedno, a mogućnosti drugo.

Ne zalazeći u pjesnikovu intimu, ne znajući *tamnu stranu lune* njegovih nadahnuća i pražnjenja, suočavam se s pjesmama koje je, na neki način, teško spojiti s likom dinamičnog, vedrog, nasmijanog inženjera informatike. Nakon čitanja njegove zbirke *U predvorju*

## RIJEČI GA PROGANJAJU JOŠ OD OSNOVNE ŠKOLE I TA POTREBA DA SE NEŠTO ZAPIŠE, NEKA MISAO, NEKI DOJAM... OSTALA JE TRAJNO U NJEMU I U GODINAMA KOJE SLIJEDE - IVICA ŠODAN OBOŽAVA POEZIJU, UŽIVA U GLAZBI, VOLI INFORMATIKU I TAKO SVOJ ŠTVARALAČKI NABOJ RAVNOPRAVNO DIJELI NA ONO ŠTO ČOVJEKA NAIZMJENCE PUNI I PRAZNI

*skamenjenog neba* (Književni krug, Split 2001), počinite ga gledati drugim očima, tražite uporište toj naglašenoj misaonoj opterećenosti tipičnoj za neke zrelije godine. Ali, ima *ona* da su neki zreli s dvadeset, a neki nisu ni s pedeset. Ivica spada u ove prve, a je li mu to sreća ili nesreća, on sam najbolje zna. U svakom slučaju mu je *usud*, jer *on plače zbog ranjenih snova* znajući, možda malo prerano, *da nema onog što ljubav-lju savlada vrijeme, što snažnim srcem umiri uzburkano more i preleti ogradu prolaznosti.*

Riječi ga *proganjaju* još od osnovne škole i ta potreba da se nešto zapiše, neka misao, neki dojam... ostala je trajno u njemu i godinama koje su slijedile. Obožava poeziju, uživa u glazbi, voli informatiku, i tako svoj stvaralački naboj ravnopravno dijeli na ono što čovjeka naizmjenice puni i prazni. Vjerojatno bi ti *papirići* sa stihovima ostali skriveni negdje po kućnim *škatetima* kao lijepa uspomena na jedan nedosanjani san, da tadašnja djevojka, a današnja Ivičina životna suputnica nije *uzela stvar u svoje ruke*. Poslala je njegove pjesme na natječaj za *Goranovo proljeće* 1996. godine, gdje je naš kolega postigao zapažen uspjeh. Slijedi postupno razotkrivanje njegovih pjesničkih uradaka u književnim časopisima, te kontakti s radio

postajama. Kako ima izraženu sklonost i za pisanje proze, već je u potpunosti osmislio nekoliko drama, dok su neke još u *povojima*.

*Tekst jedne moje drame na uvidu je u jednom poznatom našem kazalištu, s kojim sam započeo i početne pregovore o otkupu, kaže Ivica i dodaje: Zove se "Tajni grad" i tu sam se pozabavio legendom kojom me je još u djetinjstvu zadojio moj djed po majci. Naime, legenda kaže da je na području oko Brele postojao jednom davno bogati grad koji je, pred naletom osvajača, utonuo u more i nestao. Tek, u vrijeme veće oseke naziru se, prema predaji, gradske kupole i čuje dozivajući glas sirena. Radnju sam smjestio u taj tajnoviti grad, među njegove čudne stanovnike. Ali, prerano je za otkrivanje svih tajni tajnoga grada i njegovih tajnovitih ljudi. Ostavimo vremenu da to učini.*

### SLIJEDITI ZOV U SEBI

Zašto liječnici izvrsno komponiraju i pjevaju, zašto inženjeri tako dobro pišu, pitanje je koje postavimo svaki put kada upoznamo dušu koja je uspjela nadvladati raskorak između struke i zanimanja: *Želja za pisanjem nije prema mom mišljenju privilegij nekog određenog obrazovnog profila, tim više što se svaka struka može naučiti i svladati, a pjesnik se rađa, tu nema pogadanja, ili jesi ili nisi. Nekoliko susreta s priznatim književnim imenima dalo mi je tako potreban poticaj i ohrabrenje. Moju poeziju pročitali su i nedavno premislili bard hrvatske književnosti Ranko Marinković,*



### VATRA I TRULI PANJ

Čuo sam zvona kako razgovaraju s travkama  
I dva šuplja rika, preko livade, za dvama životima.  
Svećenici su pjevali, jezikom zapinjući,  
a kanonici su...

Moje sjećanje iščezava!

Dva brata, napol smrtni, napol zanosni,  
rekoše mjesecu da će brda upasti u procijepe,  
u dubine mračnih pogleda  
i otkotrljati se do podzemnih mora,  
a naša tijela, s ledenim znakom Božjih ruku,  
ostat će u mucu kosca na beskrajnoj livadi.

Dva brata tada nestadoše u dimu,  
jer jedan bješe vatra, a drugi truli panj.

### POMRČINA

Sreo sam se sa smrću u danu velike pomrčine  
Žene su pritvarale prozore,  
a stakla se borila s mjesječinom.

Vjetar je širio ralje  
i proždirao smrznute ruke čovjeka.

Mog sina je korijenje vezalo za isušenu zemlju,  
a ja sam padao u nesvijest od otrova beskrajna  
crmine.

*Kakav zaledeni život!*

Dječak, vjetar i prekrto sunce  
potegnuše tada svoje sablje.

*Kakva zaplašena smrt!*

Sreo sam se sa smrću u danu velike  
pomrčine.

Marica Žanetić Malenica



| Autor:<br>STJEPAN<br>OREŠIĆ                          | SLAVNI<br>NJEMAČKI<br>SKLADA-<br>TELJ | GRAD<br>U JUGO-<br>ISTOČNOJ<br>TURSKOJ | TRESTI SE                    | UKRAJIN-<br>SKI NOGO-<br>METAŠ,<br>SERGEJ | NAJJAČA<br>BOJA<br>U IGRI<br>KARATA | MORSKI<br>ŠIPAK,<br>MOGRANJ | "KELVIN"                      | OTOKAR<br>LEVAJ             | ASTRO-<br>LOGINJA,<br>VERA | GLASATI<br>SE POPUT<br>KONJA | ŽENSKO<br>IME,<br>NEVENKA | SLOVENSKI<br>ZIMSKO-<br>SPORTSKI<br>CENTAR | AMERIČKI<br>KEMIČAR I<br>FIZIČAR,<br>LARS |
|--|---------------------------------------|--|------------------------------|---|-------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------|------------------------------|---------------------------|--|---|
| ZAGRE-<br>BAČKI<br>PJEVAČ                            |                                       |  |                              |   |                                     |                             |                               |                             |                            |                              |                           |  |   |
| SVE BEZ<br>RAZLIKE,<br>BEZ<br>IZNIMKE                |                                       |  |                              |   |                                     |                             | ŠVICARSKI<br>GRAD             |                             |                            |                              |                           |  |   |
| NJEMAČKI<br>GRAD I<br>LUKA NA<br>RIJECI<br>ELBI      |                                       |  |                              |   |                                     |                             |                               | OVOGA<br>DANA               |                            |                              |                           |  |   |
| PRASTA-<br>NOVNIK<br>POTISJA                         |                                       |  |                              |   |                                     | ODČITA-<br>VANJA            |                               |                             |                            |                              |                           |  |   |
| KRATICA<br>ZAPADNO-<br>EUROPSKOG<br>VOJNOG<br>SAVEZA |                                       |  |                              |   | KONJANICI<br>S KOPLJEM              |                             |                               |                             |                            |                              | SILVIJE<br>GLOJNARIĆ      |  |   |
| NORVEŠKA   |                                       | DRVO<br>VRBE IVE                       |                              |   |                                     |                             |                               |                             |                            | MJERE ZA<br>ZAPRE-<br>MINU   |                           |  |   |
|  |                                       | DOBITI<br>PRVO<br>LIŠCE                |                              |   |                                     |                             |                               |                             |                            | OBRADA<br>PLUGOM             |                           |  |   |
| UMAK   |                                       |  |                              | FINANC.<br>STRUČNJAK,<br>BOŽO             |                                     |                             |                               |                             | AVAR,<br>OBARIN            |                              |                           |  |   |
|  |                                       |  |                              | AUGUST<br>ŠENOVA                          |                                     |                             |                               |                             | NIJANSA<br>ŽUTE<br>BOJE    |                              |                           |  |   |
| PRISTAŠE<br>STARO-<br>GRČKE<br>FILOZOF-<br>SKE ŠKOLE |                                       |  |                              |   |                                     |                             | MJESTO<br>BLIZU<br>VINKOVACA  |                             |                            |                              |                           |  | KOJI<br>PRIPADA<br>NAMA                   |
|  |                                       |  |                              |   |                                     |                             | ANDREAS<br>SEGOVIA            |                             |                            |                              |                           |  |   |
| BIZMUT   |                                       |  | STRAŽNJI<br>DIO VRATA        |   |                                     |                             |                               | DUBOKA<br>RIJEČNA<br>DOLINA |                            |                              |                           |  |   |
|  |                                       |  | ZAGRE-<br>BAČKA<br>ČETVRT    |   |                                     |                             |                               | TANTAL                      |                            |                              |                           |  |   |
| NJEMAČKI<br>FILOZOF,<br>FRIEDRICH                    |                                       |  |                              | KESTE-<br>NJAROVA<br>KUĆICA               |                                     |                             |                               |                             |                            |                              |                           |  |   |
|  |                                       |  |                              | NARUČILAC                                 |                                     |                             |                               |                             |                            |                              |                           |  |   |
| PTICA<br>ŽUTO-<br>VOLJKA,<br>STRNADICA               |                                       |  |                              |   |                                     |                             | PRIJATELJ<br>KLUBA<br>"ARENE" |                             |                            |                              |                           |  |   |
| NOVINARKA<br>TORBARINA                               |                                       |  |                              |   | "ISTOK"                             |                             |                               |                             |                            |                              |                           |  |   |
|  |                                       |  |                              |   | ŽENSKO<br>IME,<br>LINKA             |                             |                               |                             |                            |                              |                           |  |   |
| ITRIJSKI<br>KARBONAT<br>S VODOM                      |                                       |  |                              |   |                                     |                             |                               |                             |                            |                              |                           |  |   |
| ABRAM<br>IOFFE                                       |                                       |  | "UNION<br>TRUST<br>of INDIA" |   |                                     |                             |                               |                             |                            |                              |                           |  |   |
|  |                                       |  | OSAMLJE-<br>NOST (mn.)       |   |                                     |                             |                               |                             |                            |                              |                           |  |   |
| DUŠIK  |                                       | U TREN<br>OKA, UČAS                    |                              |   |                                     |                             |                               |                             |                            |                              |                           |  |   |
|  |                                       | DRAGI<br>KAMEN<br>(tur.)               |                              |   |                                     |                             |                               |                             |                            |                              |                           |  |   |
| VJERSKI<br>PISAC I<br>MISIONAR,<br>VINKO             |                                       |  |                              |   |                                     |                             |                               |                             |                            |                              |                           |  |   |
| POTREP-<br>ŠTINE<br>ZA RAD                           |                                       |  |                              |   |                                     | TURSKA                      |                               |                             |                            |                              |                           |  |   |
| VEZIVNI<br>MATERIJAL<br>U GRAĐE-<br>VINARSTVU        |                                       |  |                              |   |                                     |                             |                               |                             |                            |                              |                           |  |   |
| UZGAJIVAČ<br>HMELJA                                  |                                       |  |                              |   |                                     |                             |                               |                             |                            |                              |                           |  |   |



**Odgonetka križaljke iz prošlog broja (vodoravno):**

Špijunski film, urnebes, Šutej, Tanhofer, niše, I(zidor) K(ršnjavi), ode, Inklin, mrav, rubac, Ni, otpad, žalilac, J, scenariji, A, dno, rariteti, jelovnici, vod, erudit, asfalt, č, Tušek, Erker, Abid, S, časak, estrin, P(ero) K(vrgić), aša, lipnjak, A(joe, I, vaš, Z(rinko) O(gresta), Ickem.

PRIGODOM DANA DRŽAVNOSTI - ŠPORTSKI SUSRETI BRANITELJA HEP-a

# ŠPORT ZBLIŽIO BRANITELJE

## REGIONALNI ODBOR ZA ZAPADNU HRVATSKU

### KUGLAČI ELEKTROPRIMORJA UGODNO IZNENADILI

ZAPADNJACI su od dosadašnja tri posljednji športski susret održali u Karlobagu, Baškim Oštarijama i Gospiću. Bilo je 90 sudionika-natjecatelja u malom nogometu, kuglanju, streljaštvu i šahu.

Najatraktivnije natjecanje u malom nogometu potvrdilo je primat Ogranak TE Plomin, koji je u završnoj vrlo uzbudljivoj i kvalitetnoj utakmici pobijedio Ogranak TE Urinj s rezultatom 3 : 1. Osim toga, iz njihovih redova proglašen je najbolji igrač Susreta.

U kuglanju je dosadašnjeg dvostrukog pobjednika, koji je u ovom Susretu imao dva pojedinačno najbolja igrača, uvjer-

ljivo pobijedio Ogranak Elektroprimorja - najugodnije iznenađenje Susreta.

Prvi put su se natjecali strijelci u disciplini zračna puška. Pobijedio je Ogranak Elektroprimorja, čiji su strijelci i pojedinačno bili najprecizniji.

I na kraju, u natjecanju u šahu koje je u nedjeljno jutro bilo *razgibavanje* za završnicu u malom nogometu, pobijedili su "Lumeni" iz Ogranak HE Senj.

Ovu športsku prigodu iskoristili su sabornici Regionalnog odbora zapadna Hrvatska i za održavanje redovne Skupštine, gdje se između ostalog razgovaralo o ovojesenskim izborima u UHB HEP-a.

### BRANITELJI ELEKTROISTRE, GDJE STE?

Ovog puta ne možemo prešutjeti ponovni izostanak momčadi branitelja DP Elektroistra, jer nisu sudjelovali na natjecanju ni prošle godine na Bjelolasci. Čini nam se da je tomu glavni razlog nedovoljno aktivno rukovodstvo Ogranak, a ne nezainteresiranost branitelja. Jer, prošle godine su bila samo četvorica, a ove godine dvojica koji su došli dobrom voljom. Oni su bili iznenađeni ustrojstvom, organiziranošću i djelovanjem Udruge branitelja HEP-a, što govori o njihovoj nedovoljnoj informiranosti.

Konačno, pitajte o Udruzi kolege iz Buzeta, Ogranak TE Plomin, jer Plominjani su najatraktivniji sa svojim dodatnim sadržajima i znaju stvoriti pravi *štimung*. Ovo spominjemo s namjerom da će ova dobronamjerna napomena probuditi branitelje Elektroistre.

Do viđenja dogodine!

Ivica Brklačić



Prvaci u malom nogometu - Ogranak TE Plomin - kvaliteta koja traje



Lumeni Zapada za šahovskom pločom



Ivan Sanković-Bukalm najbolji i najatraktivniji golman koji se bliži šezdesetima



I rastanak uz pjesmu

## REGIONALNI ODBOR ZA SREDIŠNJU HRVATSKU

### NAJBOLJI BJELOVARČANI

Športski susreti branitelja Regionalnog odbora za središnju Hrvatsku državni su u Rovinju, na športskim terenima Villas Rubina. Natjecatelji, njih 130, odmjerili su snage u osam disciplina: malom nogometu, šahu, tenisu, stolnom tenisu, streljaštvu, ribolovu, kuglanju i pikadu. Sudjelovalo je pet

momčadi - članova 29 ogranaka i to iz Siska, Zagreba, Karlova, Bjelovara i Varaždina.

Uz šport, ostvaren je temeljni cilj Susreta - prijateljsko druženje i upoznavanje. Moramo spomenuti dragocjenu pomoć rukovoditelja Pogona Rovinj Armanda Cekića i potporu predsjednika Uprave HEP-a Ive Čovića.

Prvi u malom nogometu su branitelji Bjelovara, u kuglanju je pobijedio Zagreb, a pojedinačno je najbolji bio kuglač Kolednjak iz Varaždina. U streljaštvu je prvo mjesto pripalo braniteljima Bjelovara, a u šahu Siska. Varaždin je bio najbolji u stolnom tenisu, a Zagreb u tenisu. Ponovno su Bjelovarčani dominirali u ribolovu, a Siščani u pikadu.

U ukupnom redosljedju, prijelazni pokal je pripao momčadi Bjelovara.

Zvonimir Vavro



Predsjednik Organizacijskog odbora Drugih športskih igara Regionalnog odbora za središnju Hrvatsku Z. Vavro pri otvorenju igara



Pobjednici: s pravom sretni Bjelovarčani



## MALONOGOMETNI PROLJETNI TURNIR ELEKTRODALMACIJE SPLIT

# GOLOVA KO U PRIČI

MALONOGOMETNI proljetni turnir splitske Elektrodalmacije postao je ne samo tradicionalan, nego se iz godine u godinu prijavljene momčadi neprekidno *osvježavaju* novim nadahnutim snagama. Zlobnici bi rekli da smo svi *u balunu*, ali kako mi zlobni nismo, zaključit ćemo da ovo darovito podneblje ima *viška energije* i da su naši momci našli najbolji način za njenu *potrošnju*. Dokazuju to i praktičnom primjenom kako se *zdravim duhom* pokreću *zdrave tjelesne aktivnosti*. Znalci bi rekli da nogometna igra nalikuje šahovskoj, jer traži maštovitost, pamet i kretanje prema utvrđenim pravilima i zadacima. A, šah opet uspoređuju sa životom. Pa, zar nije krajnje vrijeme da o *najvažnijoj sporednoj stvari na svijetu* govorimo bez onog *sporednog*.

Naš je turnir, šalu na stranu, sve ovo potvrdio. Od osamnaest momčadi, od kojih je šest u natjecanje ušlo izravno kao lanijski polufinalisti, nakon odigranog pretkola - dvije su prvoplasirane momčadi nastavile daljnji krug. Važno je reći da su uz splitske momčadi sudjelovali još i Trogirani, Sinjani, Hvarani, Omišani, Imočani i momčad Elektroprijenosa. U četvrtfinalu odigrani su ovi susreti:

Centar upravljanja - Elektroprijenos 1 : 3

Marendaši - Mreža II 3 : 1

Održavanje - Izgradnja II 6 : 5 (na jedanaesterce)

Trogir - Imotski 2 : 3

Već su ovi susreti pokazali kvalitetu turnira i igru živaca. Naime, prošlogodišnji pobjednici, momčad Izgradnje II, nadalali su se boljem plasmanu i vrlo su ožalošćeno doživjeli poraz i manjak sreće.

U polufinalnim utakmicama Održavanje je pobijedilo Marendaše rezultatom 6 : 2, a susret Imotski - Elektroprijenos završio je *tijesno* i na jedanaesterce 6 : 5.

U završnim borbama su za treće mjesto igrali Marendaši - Elektroprijenos. Mlada je momčad Marendaša, pod vodstvom Damira Vulete, sastavljena od zaposlenika različitih službi i koja svoje ime duguje činjenici da im sve velike zamisli padaju u *vrime marende*, poklekla s rezultatom 1 : 5 pred iskusnijim i boljim *prenosima*, predvođenima Jadrankom Radovanovićem. Golove, koji su im donijeli pokal i 3. mjesto postigli su B. Avramović i D. Mužinić po dva i N. Ramljak, a počasni gol za Marendaše, koji su i najugodnije iznenađenje turnira, postigao je G. Trebotić.

U susretu za prvo mjesto, momčad Imotskog s voditeljem Brankom Bagom, držala se vrlo hrabro do prvog primljenog gola. Dok je momčad Održavanja imala na vratima M. Šoljana koji je branio i nemoguće, dotle su Imočani upravo s vratarom imali najmanje sreće. Uz to, Splitskani, koje vode Marino Šoljan i Branko Kosec, bili su raspoloženi za golove, pa su pogocima I. Beovića, S. Dujmića i dva N. Brekala slavili rezultatom 4 : 0. Da je bilo *žestoko* svjedoče i žuti kartoni. N. Vujević je svoga zaradio čuvajući S. Lappendu, a H. Mamić je zbog dva žuta *pocrvenio* i napustio igralište. Suci solinskog Saveza malog nogometa dobro su obavili svoj posao. Pokali su podijeljeni, a za najboljeg strijelca proglašen je u odsutnosti trogirski igrač Dorotić. Turnir je, čini se, bio nadahnuće završnici prvligaša, jer je pogodaka bilo *ko u priči*.

**Veročka Garber**



Marino Šoljan na vratima Održavanja, najzaslužniji za pobjedu svoje momčadi - tu "bravu" Imočani nisu uspjeli "otključati"



Najugodnije iznenađenje Turnira - Marendaši - izborili su četvrto mjesto



Elektroprijenos na trećem mjestu, ali mogu oni i bolje

Finalisti - Imočani i Održavanje sa zaslužnim pokalima





## DRUGE ŠPORTSKE IGRE PRIJENOSNIH PODRUČJA ZAGREB, SPLIT, OSIJEK, OPATIJA

## DOGODINE U OSIJEKU!

U POVODU Dana državnosti Republike Hrvatske u Opatiji i Rijeci od 18. do 20. svibnja 2001. godine održane su Druge športske igre prijenosnih područja Zagreb, Split, Osijek i Opatija, popularna *Prenosijada*. Sudjelovao je veliki broj zaposlenika prijenosnih područja HEP-a. Održana su natjecanja u malom nogometu, šahu, kuglanju, tenisu i boćanju, te revijalne ženske i muške utakmice u malom nogometu.

U kuglanju je prvo mjesto pripalo Zagrepčanima, koji su momčadski oborili 753 čunja, drugi je bio Osijek, treća Opatija, a četvrti Split. Pojedinačno najviše čunjeva (207) oborio je Ivan Goreta iz Osijeka, a slijede Zvonko Crvenka, Zlatko Bučar i Đorđe Vujić, svi iz PrP Zagreb. U tenisu su najbolji bili Splićani, drugo mjesto pripalo je Zagrepčanima, treće Opatiji, a četvrto Osijeku.

U šahu je najbolja bila Opatija, a slijede Zagreb, Osijek i Split. Pojedinačno najbolji za crno-bijelom

pločom bio je Boris Žilić iz Opatije. Dalmatinci su se pokazali kao najbolji nogometaši. Znači, u malom nogometu Split je bio prvi, Zagreb drugi, Osijek treći, a Opatija posljednja. Najbolji strijalac bio je Ivica Marčić iz Splita koji je postigao pet golova, a najbolji vratar bio je također Splićanin Frane Peroš.

U boćanju za žene najbolji rezultat ostvarile su natjecateljice PrP Zagreb, druge su bile Opatijke, treće Splićanke, a četvrte Osječanke. Ukupni pobjednik je PrP Zagreb, drugi je PrP Split, treći PrP Opatija, a četvrti PrP Osijek.

U revijalnoj malonogometnoj utakmici žena, Kontinent je nakon izvođenja penala svladao Primorje s 3 prema 2, a Rukovoditelji i Voditelji športskih momčadi su remizirali 3:3.

To su pobjednici, a gubitnici su samo oni koji nisu sudjelovali. Šansu da to poprave imat će 2002. godine

u Osijeku na Trećim sportskim igrama prijenosnih područja HEP-a.

Opatija je bila dobar domaćin, a sudionici igara bili su smješteni u hotelu Belveder koji se nalazi na jednoj od najljepših lokacija u Opatiji, u neposrednoj blizini mora. Istina, Opatija još nema pravu športsku dvoranu, ali je dobro poslužio športski centar "Gorovo" u okviru kojeg se nalazi i improvizirana športska dvorana (popularni balon).

Pozdravljajući sudionike na svečanom otvorenju Športskih susreta, domaćin, direktor PrP Opatija i predsjednik Organizacijskog odbora Susreta Juraj Šimunić bio je nagrađen najjačim pljeskom kada je posebno toplo pozdravio dame, izrazivši nadu da će i na svim budućim susretima uz muške nastupati i ženske.

I. Tomić



Momčadi četiri prijenosna područja prigodom otvorenja Drugih športskih igara



Okupljene športaše pozdravio je Miroslav Mesić, zamjenik direktora Direkcije za prijenos HEP-a

U ime domaćina, elektroprijenosaše je pozdravio dr. sc. Juraj Šimunić, direktor Prijenosnog područja Opatija

Pokali za najbolje





EKOLOGIJA U PROMETU

# ZAKON PROČIŠĆAVA ISPUH

ZAGREB je jedan od najzagađenijih europskih gradova, što je posljedica višestrukih problema u cestovnom prometu. Većina europskih metropola riješila se prometnih gužvi u špicama izgradnjom mreže podzemne željeznice, koja znatno ubrzava promet i smanjuje zagađenja. U Zagrebu se, na žalost, sve odvija na jednoj razini (iznad zemlje), gdje se presijecaju cestovni, tračnički i pješački tokovi. Svjedoci smo svakodnevnih gužvi i prometnih čepova, koji troše goleme količine pogonskog goriva i pretvaraju ih u oblake otrovnog dima. Istodobno se uništavaju tisuće radnih sati i mnogima se zagorčava početak radnog dana.

Problem se pogoršava lošom strukturom voznog parka za zastarjelim i ekološki neprihvatljivim motorima. Premda se posljednjih godina stanje poboljšalo, u Hrvatskoj je još uvijek 58 posto automobila bez reguliranog katalitičkog konvertora (katalizatora) za pročišćavanje ispušnih plinova. Takva vozila ispuštaju od 3 do 10 puta više štetnih tvari u

siromašnije tranzicijske zemlje bila idealnom destinacijom za takvu prodaju. Europski su prijevoznici zaradili dvostruko - na prodajnoj cijeni i ekološkim pristojbama koje bi trebali platiti da su se tih vozila rješavali u vlastitom dvorištu.

## ZELENI SVE GLASNIJI PROTIV AUTOMOBILSKOG DIMA

Ekološki se problemi rješavaju sve suvremenijim koncepcijama automobilskih motora s elektronskim ubrizgavanjem i katalitičkim konvertorima s lambda sondom. Pogonsko gorivo za benzinske i dizelske motore je smjesa ugljikovodika, te bi njegovim potpunim izgaranjem nastao neotrovan ugljični dioksid i vodena para. Svaki je realan proces izgaranja nesavršen i pri tomu nastaju štetni ugljikovodici (HC), dušikovi oksidi (NO<sub>x</sub>) i posebice opasan ugljični monoksid (CO). Samo 0,3 posto ugljičnog

minimalnim udjelom sumpora (0,02 posto). Šteta što međunarodni propisi nisu vrijedili na našem tržištu, jer već nekoliko godina Svjetska trgovinska organizacija (WTO) propisuje da dizelsko gorivo ne smije imati više od 0,05 posto sumpora (naša je nafta imala deset puta veću količinu).

Staro je pravilo da najveća opasnost za proizvođače automobila dolazi od zakonodavaca, koji propisuju sve strože propise. Od početka prošle godine, svi novi automobili moraju ispunjavati EURO 3, prema kojima benzinski motori smiju ispuhivati ugljičnog monoksida 2,3 grama po prijađenom kilometru, ugljikovodika 0,2, a dušikovitih oksida 0,15 g/km. Za dizelske je motore dopušteno 0,67 g/km ugljičnog monoksida, 0,5 g/km dušikovitih oksida, 0,56 g/km ugljikovodika i dušikovitih oksida (zbroj) i 0,05 g/km čestica čađe. Za motore koji su početkom 2000. bili u proizvodnji, rok ispunjenja tih normi pomaknut je na početak 2001.

## UVODENJE NORMI EURO 3 I NA NAŠEM TRŽIŠTU

Za naše homologacijske propise još su mjerodavne norme Euro 2. Njima je udjel ugljičnog monoksida ograničen na 2,2 (za dizelaše 1,0), a zbroj ugljikovodika i dušičnih oksida na 0,5 (za dizelaše 0,7) grama po prijađenom kilometru.

Dizelaši smiju ispuhivati 0,08 grama čađe po kilometru, a sumporni dioksid nije dopušten ni u najmanjoj količini. Tako će biti do 1. listopada ove godine, kad se očekuje uvođenje normi Euro 3 i na našem tržištu. Ekologija je skupa - prelazak na viši stupanj ekoloških normi povećava troškove razvoja motora za 20 do 30 posto. To je u prosjeku od 50 do 100 milijuna USD po modelu, pa svjetska automobilska industrija na ekologiju godišnje troši deset milijardi dolara.

Dobar se rezultat postiže sustavnim djelovanjem. Prvi je korak smanjenje potrošnje goriva, jer manje izgoranog goriva znači i manje ispušnih plinova. U EU će se do 2005. prosječna potrošnja benzina smanjiti na 5, dizelaša na 4,5 litara na 100 kilometara. Drugi je korak uvođenje strogih ekoloških normi, koje se mogu ispuniti samo profinjnim sustavima ubrizgavanja, reguliranim katalizatorima sa lambda sondom i neprestanom dijagnozom svih sustava motora (OBD). Prije odlaska u atmosferu, ispušni plinovi prolaze kroz katalitički konvertor (katalizator) trostrukog djelovanja. U njemu ugljični monoksid oksidira u ugljični dioksid, a ugljikovodik u ugljični dioksid i vodenu paru. Dušikovi se oksidi reduciraju u neotrovni interni dušik. Kod dizelaša treba poglavito reducirati dušikove okside. No, sve to funkcionira samo ako je automobil potpuno ispravan, a svi ekološki sustavi ispravno podešeni. Zanimljivo je da neki proizvođači (poput Audijs) na naše tržište isporučuju motore bez dijagnostičkog sustava OBD, kako se ne bi remetio rad motora s nešto slabijom kvalitetom goriva. Tako motor bez protesta može progutati "sitne" nečistoće u gorivu, što je najbolji dokaz koliko nam stranci vjeruju. Uvođenje "čistih goriva" (Clean Fuels) nužno je na našem tržištu, te je Eurodiesel samo prvi (dobar) korak u tom smjeru. Poboljšanjem kvalitete i čistoće goriva osigurat ćemo čišći zrak u našim gradovima, te znatno poboljšati turističku bilancu. Kad su se već cijene naših goriva približile ili izjednačile s najskupljim europskim, turisti će s pravom očekivati i jednaku kvalitetu goriva!

Piše: dr. sc. Željko Marušić



Opelov Konceptni automobil HydroGen1 s pogonom preko gorivih ćelija

**NA NAŠIM JE CESTAMA JOŠ UVIJEK 58 POSTO AUTOMOBILA BEZ KATALIZATORA, ŠTO U PROMETNIM ŠPICAMA GRADOVE PRETVARA U PLINSKE KOMORE. PROBLEMI ĆE SE NAJBOLJE RIJEŠITI PROMIŠLJENIM I STROŽIM ZAKONIMA, KOJI BI TREBALI OSIGURATI VISOKE EKOLOŠKE STANDARDE NOVIH AUTOMOBILA, ISPRAVNOST POSTOJEĆIH, TE VISOKU KVALITETU GORIVA NA NAŠIM CRPKAMA. TAKO ĆE U HRVATSKU BEZ STRAHA DOĆI VOZAČI NAJSKUPLJIH AUTOMOBILA, A PROIZVOĐAČI NEĆE CILJANO ISPORUČIVATI VOZILA LOŠIJIH EKOLOŠKIH OBILJEŽJA, KAKO BI MOGLA PROGUTATI GORIVO SLABIJE KVALITETE I MANJE ČISTOĆE**

atmosferu od automobila s katalizatorom. No, ako suvremene automobile s reguliranim katalizatorima i lambda sondom usporedimo s trećinom našeg voznog parka, koji se sastoji od Zastavinih, istočnoeuropskih i drugih podrtina, te gomile europskog "smeća" uvezenog u doba liberalnog uvoza (što se sve još uvijek kotrlja našim prometnicama), usporedba je još poraznija. Prema procjenama stručnjaka, 50 posto hrvatskih automobila zagađuje okolinu 10 do 50 puta (!) više od kakvog novog Renaulta, Audijs, Volkswagena ili Mercedesasa s reguliranim katalizatorom. No, to je samo dio problema. Pogledajmo samo vozni park u javnom i gospodarskom prometu. Velikim se dijelom sastoji od starih i otpisanih autobusa (posebice kod privatnih prijevoznika), koji pretrpani putnicima ispuštaju oblake čadavog dima u ionako zagađenu atmosferu. To je također posljedica liberalnog uvoza sredinom devedesetih, kad su se europski prijevoznici pod prijetnjom novih ekoloških normi rješavali starih autobusa i kamiona. Hrvatska je uz

monoksida u zraku izaziva smrt. Ako se koristi olovno gorivo (što je još uvijek slučaj na našim cestama) nastaju i opasni olovni oksidi i halogenidi, koji se talože u organizmu i imaju dugoročne posljedice. Izgaranjem dizelskog goriva, osim ugljičnog monoksida i dušikovitih oksida, stvaraju se oblaci sumpornog dioksida (SO<sub>2</sub>) i čestica čađe. Sumporni je dioksid posebice opasan, jer u kontaktu s vodenom parom stvara "kisele kiše", koje uništavaju šume. To daje povoda "zelenima" za sve glasnije prosvjede protiv automobilske dima. Sumpor je iznimno štetan za automobilski motor, jer stvara spojeve koji razgrađuju ulje za podmazivanje, te potiču stvaranje čađe u ispuhu. Zbog zasumporenog goriva stradali su mnogi suvremeni motori, pa su proizvođači počeli zabranjivati prodaju najsuvremenijih dizelaša na našem tržištu (najsuvremeniji je primjer Renaultovih motora s Common-rail ubrizgavanjem klase dCi). Nakon velikih pritisaka i prozivanja u medijima, INA je konačno počela proizvoditi dizelsko gorivo Eurodiesel s

# NIZOZEMSKA - RAJ ZA BICIKLISTE

## 15. DAN, SUBOTA, 29. SRPNJA 2000.

VIJEST jutra - nema kiše. Nakon dana odmora osjećamo se izvrsno. Prije polaska pozdravljamo se s vlasnicima kampa koji su prema nama pokazali zaista puno razumijevanja i brige. Adrenalin raste, srca kucaju jače, ponovo krećemo. Sedam je sati. Razdaljinu od Lewena do Bremena (približno 46 km) prolazimo bez stajanja, za manje od dva sata. Kratka vožnja kroz centar Bremena i vozimo dalje, te u približno 11 sati, prešavši više od 75 km, stajemo na doručak.

Delmenhorst je grad u koji ne ulazimo zbog štednje vremena, a upravo to vrijeme koristimo za ulazak u sela uz cestu B213. Biciklističke staze (koje vrlo uredno prate državnu cestu) uvijek skreću kroz sela što je vrlo zgodno, jer upravo ta sela pokazuju i govore mnogo o načinu života tog dijela sjeverne Njemačke.

Specifičnost tog dijela Njemačke su svakako kuće bez klasičnog pročelja. Naravno, to ne znači da nisu dovršene, već su presvučene ukrasnom fasadnom ciglom. Na prvi pogled sve su jednake, a opet su toliko drugačije zbog načina slaganja cigle i pomoću njih složenih ornamenata.

Dolazimo u gradić Cloppenburg, gdje stajemo na ručak. Vrijeme je vrlo promjenljivo. Jutro je bilo zaista izvrsno, oko podne i sunčano, no sada počinje kišica. Asfalt je mokar, no kabanice su nam ipak suhe, kao da stalno jurimo za kišom.

Vozimo bez prestanka, te stajemo u kampu u gradu Mep-penu, 19 km od nizozemske granice. Danas smo vozili gotovo neponovljivo. Srušili smo osobne rekorde u prijedenoj kilometraži u jednom danu, koji sada iznosi 212,82 km.

Večerao, šetamo kampom u kojem se Nijemci vesele na sebi svojstven način, pjesmom i ispijanjem piva u improviziranom šatoru postavljenom upravo zbog tih aktivnosti. Sutra nam je namjera ući u Nizozemsku, a iz Njemačke nas ispraća jedna kraljica - kraljica među pivama - Warsteiner (eine knigin unter den bieren).

TRP - 212,82 km (prijedeći put)

STP - 9 sati, 53 min (vrijeme vožnje)

AVS - 21,50 km/h (prosječna brzina)

## 14. DAN, NEDJELJA, 30. SRPNJA 2000.

Noćas je ponovo bilo nešto kiše, no do jutra je stala. Spavali smo malo dulje, jer je atmosfera u kampu bila idealna za spavanje. Sinoć je veselje potrajalo dugo u noć, tako da sada, iako je već 8,30, još uvijek nema nikoga u šetnji kampom.

Ovaj kamp se razlikuje od ostalih koje smo posjetili u Njemačkoj po tome što ima puno više gostiju, pa se gubi ona, nazovimo je, obiteljska atmosfera. Nalazi se na obali rijeke Ems koja prolazi kroz Meppen, te svaki od kampera ima nekakav čamac za dodatnu zabavu na rijeci. Brigu o o-

kolišu nije potrebno posebno spominjati, no istaknuo bih odnos prema zaštitnom znaku kampa, divljim patkama, koje ne samo što slobodno šetaju kampom, već imaju i punu prednost ako se s njima sretnete na bilo kojoj cesti u kampu.

Iz Meppena krećemo u 9 sati prema Nizozemskoj, odnosno graničnom prijelazu Turist. Opće je poznato da, od kada je na snazi Schengenski sporazum, između država Europske

## SVAKA CESTA U NIZOZEMSKOJ, UKLJUČUJUĆI GRADOVE, SELA, PA ČAK I AUTO CESTE, IMA SVOJU PRIPADAJUĆU BICIKLISTIČKU STAZU

unije nema granica, u onom smislu kako je mi doživljavamo. Drvena kućica, s vratima i jednim prozorom koji se, u stvari, ne vidi od raznolikog cvijeća, carina je bez carinika. Nigdje u blizini nema velikih grbova, već su tu dvije zastave i diskretne poruke: *WELCOME TO NETHERLANDS*, odnosno, *WELCOME TO GERMANY*.

Vozeći se od Hamburga prema zapadu, odnosno Nizozemskoj, uživali smo gledajući oko sebe odbrađenu zemlju, uređena dvorišta, te kroz razgovor došli do zaključka: "Ovaj dio Njemačke izgleda gotovo savršeno, teško da ih itko može dostići". Naravno, svjesni smo da Njemačka i dalje ostaje No1 u skoro svemu čime se mjeri napredak jedne zemlje, no, ipak, kroz svoju veličinu i krutost gubi nešto što bi se jednom rječju opisalo kao - šarm.

Već desetak kilometara vozimo se kroz sela koja se nadovezuju jedno na drugo. Svako selo nudi nam nešto novo. O čemu se zapravo radi? Osim cvijeća i zelenila, kao osnovnih ukrasa u dvorištima, vjerojatno prema dogovoru između sela obitelji svoja dvorišta uređuju prema zadanim temama. Tako, na primjer, u selu u kojem su tema likovi iz crtanih filmova, dvorišta ukrašavaju vjerno izrađene lutke junaka crtanih filmova, u drugom selu "sviraju" Rolling Stones i Beatlesi, u trećem, sportskom vrtu, kližu klizači, a u ne znam više kojem selu, vrtove ukrašavaju *štafelaji* poznatih nizozemskih slikara s njihovim djelima. Sve te figure i *štafelaji* osvijetljeni su reflektorima, tako da slučajni prolaznici niti noću ne bi bili zakinuti za tu ljepotu i, zaista, čudo.

Još par riječi o Nizozemskoj (odmah na startu). Biciklistička staza podijeljena je na dva dijela isprekidanom trakom: izgleda da je pretjecanje - dopušteno!!

Iako sam cijeli put vrlo brižno isplanirao već u Zagrebu, nisam ništa prepuštao slučaju, pa sam i ovog puta skrenuo do prve benzinske postaje, kako bih kupio domaću auto-kartu, te još jedanput provjerio svoj plan.

Ovaj put sam zbog specifičnosti Nizozemske, kao izrazito biciklističke zemlje, a pomalo i radi neke čudne ljubomore

koja se u čovjeku javi kada vidi mjesta gdje upravo sve *ide* savršeno, zatražio odmah kartu biciklističkih staza, znatiželjno očekujući što će se dogoditi. Čovjek koji je radio na postaji zastao je na trenutak, potom izvadio kartu, otvorio je, te rekao: "Ovo je auto karta Nizozemske, a apsolutno svaka cesta u Nizozemskoj, uključujući gradove, sela, pa čak i auto ceste, imaju svoju biciklističku stazu. Karta je besplatna i nadam se da će Vam pomoći". Košarkaškim

rječnikom rečeno, dobio sam prvu osobnu grešku. Prvo: obećao sam sebi, od sada neću više biti ljubomoran, a onda i bahat, jer ovo su suviše pristojni ljudi, no ipak moram reći, sami su krivi što im je tako dobro. Drugo: nadam se da neće tražiti biciklističku kartu ako ikada dođu k nama na godišnji odmor. Treće: ipak, možda ne znaju odakle smo. Četvrto: ali, sumnjaju sigurno, no ja ću se popraviti...

Krećući prema zapadu prolazimo kroz, nazovimo to, kontinentalni dio Nizozemske. Toliko ljepote na tako malom prostoru teško je i opisati. Cijelo vrijeme uz našu stazu se izmjenjuju slike obrađenih polja, pašnjaka prepunih velikih crno-bijelih krava (kojih, navodno, u Nizozemskoj ima dvostruko više nego stanovnika), kanala za navodnjavanje kojima plove manji brodovi i čamci, te veliki broj vjetrenjača koje uglavnom dodatno ukrašavaju polja prepuna cvijeća. Što se tiče korištenja energije vjetra, sada se koriste nove, super moderne vjetrenjače za proizvodnju električne energije i ima ih na svakom koraku.

Sredinom poslijepodneva ulazimo u grad Kampen. Jarboli brodova kazuju nam da smo blizu mora. Ipak, od Kampena do mora, odnosno do Lelystada ima još 35 km cestom. Od Kampena do mora može se, naravno, i vodenim putem i to kanalom kojim mogu ploviti i najveći brodovi, pa su zbog toga u Kampenu i usidreni veliki, vrlo stari jedrenjaci. Tik uz njih nalazi se veliki pašnjak s mnogo stoke na paši i upravo ta čudna slika koja povezuje more i ravnice ostat će u našem sjećanju, jer je to prizor koji ne vidamo u našim krajevima.

Predvečer dolazimo u Lelystad, gdje pronalazimo kamp. Danas smo prošli cijelu Nizozemsku od istoka do zapada. Prelazak iz Njemačke u Nizozemsku prešao je bez teškoća. Nadam se da će takav prelazak biti i s WARSTEINER-a na AMSTEL!

TRP - 157,63 km

STP - 7 sati, 51 min.

AVS - 20,06 km/h

Mladen Gačeša



Ulazak u jedno nizozemsko selo



Nizozemska specifičnost: kanali, kanali... ali i neizbježna biciklistička staza