



Đurđa Sušec  
Glavni i odgovorni urednik HEP Vjesnika

## U ovom broju:

|  |         |
|--|---------|
| Radionica: Elektroenergetsko pridruživanje EU                  | 7 - 10  |
| Uprava i direktori HEP-a: I dalje dobri poslovni rezultati     | 10, 11  |
| Prvi korporacijski ugovor <i>matice</i> i tvrtke <i>kćerke</i> | 13      |
| Dvadeset godina rada CDU Tumbri                                | 18, 19  |
| Četvrti skup <i>Gospodarstvo za okoliš</i>                     | 20 - 22 |
| Predsezonske pripreme na Hvaru                                 | 30      |
| Uoči velikog ljetnog <i>pospremanja</i> u PP HE Zapad          | 33      |
| Rad pod naponom: Srednji napon - veliki korak naprijed         | 34, 35  |
| Sve gušća telekomunikacijska mreža u Dalmaciji                 | 36, 37  |
| Europljani prvi stigli na Titan                                | 49      |
| Kvalitetniji život slijepih osoba, uz pse - vodiče             | 57      |

## Ako daješ, dobit ćeš



Na otvorenom tržištu, gdje je poslovanje danas postalo globalnom institucijom, multinacionalne korporacije postale su veće i snažnije od vlada i država u kojima posluju. U općem *vapaju* svijeta za boljim i kvalitetnijim životom, sve je jači pritisak javnosti upravo na takve kompanije da postanu *dobar globalni građanin*. Na pitanje zašto bi takvi poslovni divovi, čiji je temeljni razlog postojanja povećanje profitabilnosti za vlastite dioničare, trebali biti zabrinuti za svijet, odgovor koji se uklapa u njihovu poslovnu filozofiju jest: ako daješ, dobit ćeš.

Riječ je o korporativnoj društvenoj (socijalnoj) odgovornosti (*Corporate Social Responsibility* CSR). Što je to CSR?

Društvena odgovornost je koncept prema kojem tvrtke na načelu dragovoljnosti integriraju skrb za društvena pitanja i zaštitu okoliša u svoje poslovne aktivnosti i odnose s vlasnicima, dioničarima, zaposlenicima, potrošačima, dobavljačima, vladom, medijima i širom javnošću (definicija iz Smjernica za politiku društvene odgovornosti gospodarstva Europske komisije). U praksi to znači da menadžeri moraju: biti osjetljivi na pitanja koja utječu na živote ljudi s kojima žive i rade; imati razumijevanja glede uvjeta u društvu na koje bi mogli pozitivno utjecati; razmatrati društveni utjecaj koje njihove financijske i poslovne odluke mogu imati na široki raspon sastavnih dijelova društva, dioničare i okoliš; i biti svjesni, ne samo toga što im proizvodi vlastita kompanija, već na koji način to proizvodi. Koji je ovdje interes kompanija, što one dobivaju?

Nekoliko recentnih istraživanja i studija dokazuju da se vrijednost CRS-a za tvrtke može utvrditi na različite načine. Primjerice, zabilježeno je značajno povećanje prodaje, privlačenje novih kupaca ili korisnika, smanjenje operativnih troškova, povećanje motiviranosti zaposlenika, veća mogućnost privlačenja talenata, povećana produktivnost i poboljšanje kvalitete proizvoda ili usluga. Nadalje, tvrtke s povećanom sviješću i djelovanjem u području CSR-a imaju pristup novim izvorima kapitala. Rezultati ostalih studija pokazali su da se reputacija korporacija i prodajni rezultati izlažu velikom riziku ako potrošači imaju negativnu sliku o njihovoj društvenoj odgovornosti.

Koristi od društveno odgovornog ponašanja, specifično u hrvatskoj sredini, prema istraživanju AED-a (*Academy for Educational Development*), IBLF-a (*International Business Leaders Forum*) i tvrtke MAP Savjetovanja iz 2004. godine, očituju se posebno u područjima: upravljanje ugledom i rizicima (stvaranje ugleda tvrtke koja vodi računa o razvoju zajednice i nacionalnom razvoju); operativna učinkovitost (investiranje u zaštitu okoliša dovodi do smanjivanja troškova uz poboljšanje kvalitete upravljanja i proizvoda); zapošljavanje novog osoblja, motivacija i zadržavanje radne snage (investiranje u stručni razvoj radnika, specijalistička znanja) i konkurentnost i pozicioniranje na tržištu.

Prema istom istraživanju, tri su dominantna područja društveno odgovornog poslovanja u Hrvatskoj: ulaganja u tehnologiju i sustave upravljanja koji pogoduju zaštiti okoliša; ulaganja u razvoj ljudskih potencijala i ulaganja u lokalni društveni razvoj donacijama lokalnim udrugama građana i javnim ustanovama, posebice u području skrbi za djecu, bolesne i nemoćne.

Hrvatska gospodarska komora priprema donošenje etičkog kodeksa gospodarstva, koji se dijelom odnosi i na razvoj kulture socijalno odgovornog gospodarstva. Kako bi se unaprijedila takva kultura, postoji inicijativa za utvrđivanje nagrade s nazivom "Nagrada HGK za korporacijsku socijalnu odgovornost". Nagrada bi se dodjeljivala godišnje, u okviru proglašenja dobitnika Zlatne kune Hrvatske gospodarske komore.

Takvim aktivnostima Hrvatska se pridružuje Europskoj poslovnoj kampanji o društvenoj odgovornosti. Sudionici kampanje postavili su cilj da do 2005. godine, 500 tisuća poslovnih organizacija i njihovih partnera uključe društvenu odgovornost u svoje temeljno poslovanje.

Spomenuti zahtjevi CSR-a odavno se provode kao sastavnice poslovne politike Hrvatske elektroprivrede, što potvrđuje i državna nagrada za zaštitu okoliša u kategoriji odgovornih tvrtki, kao i priznanje Saveza udruga "Potrošač". Hrvatska elektroprivreda stekla je uvjete da bude ozbiljan kandidat za dobivanje "Nagrade HGK za korporacijsku socijalnu odgovornost".

**Dr. sc. Željko Tomšić, pomoćnik ministra za energetiku i rudarstvo pri Upravi za energetiku i rudarstvo Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva**

# Naš put – očuvanje jedininstvenog HEP-a

Pripremila:  
Đurđa Sušec  
Snimio:  
Ivan Sušec

U svakoj državi pa tako i u Hrvatskoj, energetika je jedna od najvažnijih sastavnica gospodarstva. Osobito to dolazi do izražaja pri pregovorima o pristupanju država Europskoj uniji, kada se – prije svih – s europskim propisima usklađuju energetska pitanja, što je slučaj i s Hrvatskom.

Najnoviji dokument kojega je 23. ožujka ove godine parafirala Hrvatska je Ugovor o osnivanju energetske zajednice jugoistočne Europe (Energy Community Treaty) za električnu energiju i plin između Europske komisije i deset zemalja toga područja. Budući da je Vlada Republike Hrvatske voditelj Tima za pregovore s Europskom komisijom imenovala dr. sc. Željka Tomšića, pomoćnika ministra za energetiku pri Upravi za energetiku i rudarstvo Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva, to je bio neposredan povod ali i prigoda za predstavljanje dr. sc. Ž. Tomšića elektroprivrednoj javnosti, koju smo iskoristili i za ostala pitanja, odlučujuća za sudbinu hrvatske energetike.

Pomoćnikom ministra za energetiku dr. sc. Željko Tomšić imenovan je 2004. godine s mjesta docenta pri Fakultetu elektrotehnike i računarstva, Sveučilišta u Zagrebu. Na tom Fakultetu je diplomirao 1981. godine, magistrirao 1990. s temom "Gospodarenje energijom u industrijskim postrojenjima", a doktorirao 2001. godine s temom "Metoda za analizu različitih mogućnosti održivog razvoja elektroenergetskog sustava". U znanstveno-istraživačkom i stručnom radu bavi se područjem energetike, ekologije i ekonomije u energetici, s posebnim naglaskom na planiranje elektroenergetskog sustava, zaštitu okoliša, racionalno gospodarenje energijom u industrijskim postrojenjima te ekonomiku u gospodarenju energijom. Na dodiplomskom studiju sudjeluje u izvođenju predavanja: Energetika i okoliš, Energetska učinkovitost i utjecaj na okoliš u uvjetima tržišta energije, Uvod u teoriju tržišta električnom energijom, Gospodarenje energijom, a na poslijediplomskom studiju: Utjecaj elektroenergetskog sustava na okoliš, Planiranje proizvodnih postrojenja električne energije u uvjetima nesigurnosti. Koautor je knjige, sveučilišnog udžbenika, *Elektrane i okoliš*, objavljenog 2000. godine.

Od brojnih nagrada, izdvojimo Nagradu Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti „J.J. Strossmayera“ za najbolje znanstveno djelo u području tehničkih znanosti, kao i nagradu zaklade „Hrvoje Požar“. Član je i suradnik Hrvatske akademije tehničkih znanosti, Hrvatskog energetskeg društva, HK CIGRÉ, Hrvatskog nuklearnog društva, European Nuclear Society i EDZ.

Član je "Savjeta za tehnička pitanja, propise i norme" pri bivšem Vijeću za regulaciju energetske djelatnosti Republike Hrvatske te više komisija Ministarstva zaštite okoliša i prostornog uređenja Republike Hrvatske za ocjenu studija utjecaja na okoliš za male hidroelektrane, vjetroelektrane i kombi plinski blok.

Predavač je na više međunarodnih radionica i voditelj stručnih misija u organizaciji međunarodnih institucija (Argonne National Laboratory, USA, International Center for Theoretical Physics, Trst, Italija; Kairo, Egipat; Tajdon, Koreja; Abuja, Nigerija; Adis Abeba, Etiopija; Kampala, Uganda; Rio de Janeiro, Brazil; Ljubljana, Slovenija).

Autor je ili voditelj izrade studija za: HEP, EKONERG; ENCONET International, IAEA Beč; Europsku uniju (EU) TACIS project, Regional Environmental Center for Central and Eastern Europe; Svjetsku banku, UNIDO (United Nations Development Organization, Beč).

Do sada je objavio više od 90 radova u međunarodnim i domaćim časopisima i zbornicima radova međunarodnih konferencija.

**HEP Vjesnik: Reforma energetskeg sektora koja je, u odnosu na druge tranzicijske zemlje, u Hrvatskoj zbog rata započela kasnije, jedno je od značajnijih područja u ukupnim aktivnostima za pridruživanje Hrvatske Europskoj uniji. Europske direktive, Atenski memorandum, Ugovor Europske komisije o osnivanju energetske zajednice jugoistočne Europe...Gdje je u svemu tomu Hrvatska?**

**Dr. sc. Željko Tomšić:** Temeljna je Odluka Vlade o obvezi usuglašavanja svih zakona u području energetike s europskim direktivama te Vlada na svakoj sjednici provjerava provedbu utvrđenog plana, znači usklađenja zakona i podzakonskih akata. S druge strane, parafirali smo Ugovor o osnivanju energetske zajednice jugoistočne Europe, koji nije ništa drugo nego prihvaćanje europskih direktiva, što je usporedna obveza koja nam nameće malo brži tempo od onoga koji je postavljen u budućim pregovorima za pristupanje Europskoj uniji. Ugovor je usuglašen i parafiran u ožujku o.g., a njegovo potpisivanje se očekuje tijekom ljeta ili u rujnu. Nakon potrebnog postupka i njegove ratifikacije, očekuje se da će stupiti na snagu početkom 2006. godine. Dakako, taj rok ovisi o duljini postupka u pojedinim zemljama, a da bi stupio na snagu potrebno je da ga ratificira barem šest zemalja.

Naša je obveza da tijekom godine dana od stupanja na snagu Ugovora uskladimo tri glavne direktive i to: o tržištu električne energije, o tržištu plina i o prekograničnom transportu. Znači to je rok koji nam je dodatno nametnut kroz Ugovor o osnivanju energetske zajednice jugoistočne Europe.

U elektroenergetici smo usuglasili zakone krajem prošle godine i čeka nas teži posao – donošenje podzakonskih akata i uhođavanje institucija. Prvenstveno je riječ o Hrvatskoj energetskeg regulatornoj agenciji i Operatoru tržišta energije. To su dvije nove institucije, vrlo važne za provedbu zakona.

Što se tiče Zakona o plinu, vjerujem da će biti usuglašen i donesen do kraja ove ili početka 2006. godine i time bi zaokružili obveze iz Ugovora o energetskeg zajednici.



**Ugovor o osnivanju energetske zajednice jugoistočne Europe, kao obveza za prilagodbu u ubrzanj dinami, u energetskeg dijelu nije ništa drugo nego usklađivanje s europskeg direktivama, što mi ionako provodimo prema zaključku Vlade**

Bit će potrebno i usuglašavanje dijela Zakona o tržištu nafte i naftnih derivata, prvenstveno u svezi s potrebom osiguranja devedesetodnevne rezerve, što će biti jedno od ključnih pitanja u pregovorima za pristupanje Hrvatske Europskoj uniji.

Mi vjerujemo da ćemo do kraja ove godine uspjeti ostvariti većinu naših obveza. Svakako hoćemo u području elektroenergetike, a što se tiče plina – 2006. godina je još uvijek u okviru zadanih rokova u Ugovoru.



## Dr. sc. Željko Tomšić, pomoćnik ministra za energetiku i rudarstvo



**HEP Vjesnik: Zašto je, uz postojanje direktiva, nametnut Ugovor o energetske zajednici jugoistočne Europe?**

**Dr. sc. Željko Tomšić:** To je posljedica određene nove politike Europske komisije, koja želi sektorski integrirati zemlje jugoistočne Europe. Energetika je, eto, prvi takav sektor, odnosno energetika će biti prva integrirana u Europsku uniju, prije – da tako kažem – političkog dijela. Naime, Ugovor pretpostavlja da će se zemlje – kroz stvaranje tržišta jugoistočne Europe – integrirati u jedinstveno europsko unutrašnje tržište električne energije i plina Europske unije.

U Ugovoru se, također, navodi da on neće prejudicirati pregovore za pristupanje Europskoj uniji. Ostale su zapravo dvije zemlje, Hrvatska i Turska, kao zemlje kandidati, jer su Bugarska i Rumunjska pregovore završile.

Ponavljam, za nas Ugovor kao obveza za prilagodbu u ubrzanoj dinamici, u energetske dijelu, nije ništa drugo nego usklađivanje s europskim direktivama, što mi ionako provodimo prema zaključku Vlade.

Istina, dodatno Ugovor nameće zakonsko reguliranje zaštite okoliša te obnovljivih izvora, što smo obuhvatili u energetske zakonima, a intenzivno radimo na podzakonskim aktima. Uz glavne segmente Ugovora – energetiku, okoliš, i obnovljive izvore, četvrti je uvođenje konkurencije i otvorenost tržišta u smislu eliminiranja utjecaja dominantnog energetske subjekta, odnosno monopola.

**HEP Vjesnik: Je li doista glavni interes Europske komisije da Ugovorom ubrza usklađivanje s europskim direktivama?**

**Dr. sc. Željko Tomšić:** Ne bih baš to mogao reći, jer glavni interes je omogućavanje neograničenog transporta ili prijenosa energenata kroz područje jugoistočne Europe, kao obveze državama da to ničim neće ograničavati, primjerice porezima ili carinama. Da bi Europa došla do izvora, u prvom redu plina pa i električne energije na Bliskom istoku i u istočnoj Europi, mora proći kroz to područje. O takvom motivu da kroz osiguranje pristupa energentima sa spomenutog područja Europska unija sebi povećava sigurnost dobave energije, govori se i u preambuli Ugovora. Uz taj glavni, postoji još jedan motiv i interes Europske unije, a to je pravno rješavanje trgovanja električnom energijom i plinom koje je postojalo i do sada. Budući da je formalno – pravno električna energija postala roba, za trgovinu mora postojati pravno utemeljenje. Znači, Ugovorom se želi postići integriranje zemalja jugoistočne Europe u unutrašnje europsko tržište i pravno utemeljeno trgovanje električnom energijom i plinom, za sada između tih zemalja i Europske unije.

**HEP Vjesnik: Znači li to da zbog sve manjih količina jeftine električne energije tranzicijskih zemalja središnje Europe, čija se gospodarstva oporavljaju, Europska unija osigurava nova tržišta jeftine električne energije iz jugoistočnih europskih zemalja?**

**Dr. sc. Željko Tomšić:** Da, Europa traži nove izvore i želi omogućiti neograničeni transport energenata iz daljih područja. Ali, to je samo dio priče. Osnovna intencija je uvođenje tržišne ekonomije.

**HEP Vjesnik: Kakve će koristi od Ugovora, pak, imati zemlje koje su ga ratificirale (Albanija, Bugarska, Bosna i Hercegovina, Hrvatska, Rumunjska, Srbija i Crna Gora)? Kako tumačite mišljenje Europske komisije da je za njih, odnosno za dugoročno održanje njihovih energetske sektora, jedina šansa stvaranje energetske tržišta jugoistočne Europe?**

**Dr. sc. Željko Tomšić:** Na drugoj strani stanje je bitno drukčije. Zemlje potpisnice se međusobno jako razlikuju, poglavito u razini gospodarskog razvoja. U elektroenergetskom smislu, sustavi su povezani prijenosnim mrežama i ostvaruje se trgovina električnom energijom. Međutim, osnovni stav Europske komisije je da su, s jedne strane, elektroenergetske tvrtke neefikasne zato što je riječ o monopolima i da će uspostavljanjem tržišta, što nameće Ugovor, one postati bitno efikasnije i racionalnije. S druge strane, Europska komisija tvrdi da će se privući investitori za izgradnju objekata. Tu je stanje neujednačeno jer, primjerice, za elektroenergetske objekte u Hrvatskoj investitori su zainteresirani i svakodnevno se javljaju i Ministarstvu i HEP-u, što nije slučaj s interesom za ulaganja, primjerice, u Albaniju ili na Kosovu. Investitorima treba određena sigurnost da će se poštivati načela koja vrijede u Europskoj uniji, što omogućuje Ugovor. Jasno, Europa je prepoznala mogućnosti za izgradnju objekata korištenjem rezervi lignita na Kosovu ili nekim drugim zemljama, za opskrbu električnom energijom Europske unije.

Osim toga, jasno je da zemlje jugoistočne Europe ne mogu ostati izolirane i opstati, nego moraju pripadati nekoj integraciji. Taj Ugovor podupiru mnogi donori, prvenstveno Svjetska banka, tvrdeći da će njegovom primjenom i postupci za odobravanje kredita biti puno jednostavniji. Ugovor daje određena jamstva, koja bi se u suprotnom morala osigurati kroz druge instrumente. Sve to jest dobitak za zemlje jugoistočne Europe.

**HEP Vjesnik: Iz iskustva drugih zemalja, možemo zaključiti da su energetske integracije na regionalnoj ili europskoj razini, deklarirane kao pomoć malim zemljama, za njih uvijek veliki izazovi s neizvjesnim rezultatom. Jesmo li mi, možemo li i koliko dugoročno odrediti vlastiti put u okolnostima nametnutih pravila?**

**Dr. sc. Željko Tomšić:** Pravila su djelomično nametnuta, jer europske direktive su zapravo smjernice. Tijekom složenih pregovora o Ugovoru za stvaranje energetske zajednice jugoistočne Europe, prihvaćena je definicija da će svaka zemlja prilagodbu provesti uvažavajući svoje specifičnosti. Mi smo na tomu inzistirali, jer smo još ranije odredili vlastiti put i strategiju, koja je možda malo drukčija nego u ostalim zemljama. Naime,

## Glavni interes Europske unije je omogućavanje neograničenog transporta ili prijenosa energenata kroz područje jugoistočne Europe, kao obveze državama da to neće ničim ograničavati, primjerice porezima ili carinama

do sada smo uspjeli očuvati jedinstvenim glavni nacionalni elektroenergetski subjekt – Hrvatsku elektroprivredu, dok su u većini ostalih zemalja njihove tvrtke djelomično prodane. Ponavljam, naša strategija je očuvanje HEP-a kao jedinstvene tvrtke, uključujući operatora prijenosnog sustava i operatora distribucijskog sustava uz, dakako, zadovoljavanje svih kriterija europskih direktiva i prilagodbu *korak po korak* – bez drastičnih rezova. Nakon donošenja zakona, možemo reći da radimo sukladno direktivama. Dakako da postoje određeni pritisci da bi trebali ići više i brže, ali mislim da se uz utvrđenu strategiju većini tih pritisaka možemo othrvati. Mogu se, možda, mijenjati neke manje pojedinosti, ali temeljna strategija je očuvati jedinstveni HEP. Što će biti za dvije-tri godine, tko zna? Europskoj komisiji mi dokazujemo da ćemo i kroz jedinstveni HEP osigurati transparentnost i nepristranost rada operatora prijenosnog sustava i distribucijskog sustava. Zato je iznimno značajno da to kvalitetno odradimo.

Najvažnija je sigurnost opskrbe električnom energijom kupaca u Hrvatskoj uz prihvatljive cijene za kupca, ali i za proizvođača, s tim da se razviju određeni socijalni programi – sve u okviru europskih direktiva. Što se tiče cijena, bez obzira na poskupljenje energenata, ne možemo dopustiti njihov nagli rast, jer javna usluga mora omogućiti dostupnost električne energije svima, uz tržišne cijene te uz primjenu socijalnih programa.

**HEP Vjesnik: U energetske reformu tranzicijskih zemalja uključeno je puno zainteresiranih energetske, ali i financijske institucije. Može li se energetika zaštititi od sve većeg političkog utjecaja?**

**Dr. sc. Željko Tomšić:** Politika je uvijek bila dio energetike. U novim uvjetima, kroz otvaranje tržišta, najvažnija bi trebala biti tržišna načela. U tranzicijskim zemljama, politika još uvijek znatno utječe na energetiku, jer se prelazak na tržišno poslovanje ne događa preko noći. Trasiranje i smjer tog puta do potpunog tržišnih uvjeta, svakako velikim dijelom određuje politika, a ne samo struka. Puno je tu isprepletenih interesa – Europske unije, Svjetske banke, država, lokalnih vlada...

U mnogim segmentima ti se interesi podudaraju, ali i razlikuju. Činjenica je da električna energija osobito, ali i plin, značajno utječu na razvoj cjelokupnog gospodarstva i utjecaj politike ne može se izbjeći, osobito u prijelaznom razdoblju na tržišno gospodarstvo. Ne može se dogoditi, primjerice, da cijena električne energije bude tržišna, a da tako nije uređeno čitavo gospodarstvo. Politiku iz energetike nije moguće potpuno isključiti, premda mislim da polako idemo prema smanjivanju njenog utjecaja.

**HEP Vjesnik: Koliko ste Vi, od kada ste na mjestu pomoćnika ministra, uspjeli zadržati status stručnjaka, a koliko ste postali političar?**

**Dr. sc. Željko Tomšić:** Osobno mislim da sam relativno malo političar. Do sada je, mogu reći, a osobito kada govorim o prilagodbi energetske



## Tijekom složenih pregovora o Ugovoru, prihvaćena je definicija da će svaka zemlja prilagodbu provesti uvažavajući svoje specifičnosti i mi smo na tomu inzistirali, jer smo još ranije odredili vlastiti put i strategiju – očuvanje jedinstvene Hrvatske elektroprivrede

zakona europskim direktivama, poglavito bilo riječi o struci. Vjerojatno će politika veći utjecaj imati u procesu privatizacije. Politički senzibilitet stručnjaka potreban je da bi se moglo voditi računa o cjelokupnom gospodarstvu.

**HEP Vjesnik: Što se tiče restrukturiranja, u Hrvatskoj elektroprivredi provedeno je razdvajanje djelatnosti, a od 4. travnja ove godine osnovan je HEP Operator prijenosnog sustava i Operator tržišta energije. Na redu je djelatnost distribucije, odnosno razdvajanje mreže i opskrbe te osnivanje operatora distribucijskog sustava – do kraja ove godine?**

**Dr. sc. Željko Tomšić:** Našom strategijom utvrđeno je da distribucijska mreža i opskrba ostanu u vlasništvu HEP-a i da se pravnim reformama osigura transparentnost i jednaka dostupnost distribucijske mreže svim opskrbljivačima koji će se pojaviti na hrvatskom tržištu električne energije. Najveći interes i pritisci iskazani su za kupnju, odnosno privatizaciju pojedinih distribucijskih područja, osobito onih velikih i uspješnih.

Hoćemo li distribucijsku mrežu i opskrbu uspjeti zadržati u okviru HEP-a, najviše će ovisiti o kvaliteti restrukturiranja, odnosno o reformi koja bi trebala osigurati transparentan rad operatora distribucijskog sustava. Mi vjerujemo da je to moguće. Bit će potreban vrlo veliki napor ljudi u HEP-u, prvenstveno u smislu ozbiljnog prihvaćanja obveze za operatora distribucijskog sustava da, bez obzira što je distribucijska mreža u vlasništvu HEP-a i što je opskrbljivač HEP-ov, ničim ne preferira tog opskrbljivača, nego da omogući jednak pristup svima uz poštivanje tržišnih uvjeta. Ponavljam, bit će potreban veliki napor, ali vrijedit će truda jer će to biti valjani argument za zadržavanje operatora distribucijskog sustava unutar HEP-a. Riječ je o je vrlo zahtjevnom procesu, jer je distribucijska djelatnost kompleksna, zapošljava najveći broj ljudi u HEP-u...To će biti svojevrsni ispit, ali i uvjet zadržavanja jedinstvenog HEP-a.

Mi smo potpuno otvaranje tržišta za sve kupce predvidjeli do 2008. godine, premda je pitanje što ćemo postići kroz pregovore s Europskom komisijom, ali sigurno će taj rok biti prije 2015. godine.

**HEP Vjesnik: U kojoj je fazi donošenje više od 40 podzakonskih akata? Odnosno, koji od njih imaju prioritet?**

**Dr. sc. Željko Tomšić:** Ima ih 46, za sada, a vjerojatno će ih biti više. Prije nego što ih nabrojim, naglasit ću iznimno važnu činjenicu – osnivanje Hrvatske energetske regulatorne agencije i Operatora tržišta energije. Sada treba razriješiti problem, uvjetno ću ga nazvati, dvojnog zakonodavstva. Naime, sve podzakonske akte ili pravilnike donosi Ministarstvo, uz suglasnost ili mišljenje HERE ili obrnuto. Stoga je važna koordinacija i očekujem da će se uskoro sastati nedavno utemeljeno Upravno vijeće HERE i započeti ekipiranje i rad.

Ako govorimo o prioritarnim podzakonskim aktima, to su svakako Opći uvjeti za opskrbu električnom energijom; nakon donošenja Zakona o toplinskoj djelatnosti i Opći uvjeti za opskrbu toplinskom energijom; Pravilnik o naknadi za priključenje, za kojeg očekujemo oštre rasprave; Uredba o naknadi za priključenje na mreži za povećanje snage; Mrežna pravila; Pravila djelovanja tržišta električne energije, bez kojih je teško definirati ostala pravila, a imamo obveze prema povlaštenim kupcima da će u roku od šest mjeseci sklopiti ugovor o opskrbi električnom energijom za što su potrebna definirana tržišna pravila. Potom, veliki set tarifnih sustava za električnu, toplinsku energiju, transport i skladištenje prirodnog plina... Veliku skupinu čine podzakonski akti o obnovljivim izvorima pa o energetske učinkovitosti...Osim toga, radimo na Zakonu o tržištu prirodnog plina, odnosno na njegovim izmjenama i dopunama koje se odnose samo na koncesije. To moramo što hitnije riješiti, jer je opskrba plinom postala energetska djelatnost i nije više u okviru komunalnog gospodarstva. Tek iza toga uslijedit će usklađivanje s europskim direktivama, gdje ćemo rješavati pitanje vođenja podzemnog skladišta plina i razdvajanje opskrbe i distribucije za velike distributere s više od 100 tisuća kupaca.

Male izmjene očekujemo i u Zakonu o tržištu nafte i naftnih derivata, a odnosit će se na rješavanje problematike 90 dnevnih rezervi, a vjerojatno ćemo osnovati agenciju za rezerve.

To je, u grubo, dio od 46 podzakonskih akata, popis koji mi je stalno pri ruci, s rokovima, suglasnostima. Većina bi trebala biti donesena do kraja godine, a dio vezan uz obnovljive izvore bi trebali biti doneseni prije jeseni, premda će stupiti na snagu početkom 2006. godine. Međutim, zbog kašnjenja početka rada HERE i Operatora sustava, robove za pojedine akte ćemo morati pomaknuti do kraja ove godine i za početak iduće i to predložiti Vladi.

HEP treba svakako do kraja godine izraditi strukturirani račun, kako bi kupac znao što i koliko za što plaća, odnosno koliko za proizvodnju, prijenos, distribuciju, za Operatora tržišta, HERU, za obnovljive izvore...Važno je imati transparentan tok novca.

**HEP Vjesnik: Za INU je najavljena druga faza privatizacije. Kakav je *tajming* za HEP?**

**Dr. sc. Željko Tomšić:** Postoji Zakon o privatizaciji HEP-a i tu se nema što dodati. Prvo se mora provesti restrukturiranje, a pitanje privatizacije bit će aktualno iza toga. To je odluka koju će donijeti Vlada Republike Hrvatske.

**HEP Vjesnik: Kako država misli riješiti dugogodišnji problem opskrbe plinom u Hrvatskoj, osobito velikih potrošača?**

**Dr. sc. Željko Tomšić:** To je trenutačno jedno od najtežih pitanja kojim se bavimo iznimno intenzivno. Međutim, energetska pitanja mogu se riješiti jedino dugoročno. Postoje tri razine problema. Prva je iduća zima, druga je

srednjoročno, a treća dugoročno razdoblje. Za iduću zimu stanje s opskrbom plina bit će vrlo teško, jer nema novih dobavnih pravaca. Sve ovisi o izgradnji magistralnog plinovoda Pula – Karlovac, za čiji završetak do kraja ove godine postoje obećanja PLINACRO-a, ali većina stručnjaka u to ne vjeruje. Dodatni problem je smanjenje dobave plina iz Rusije zbog remonta na plinovodu. Kako bi nadomjestili taj manjak, od INE smo zahtijevali interventni uvoz od 137 milijuna prostornih metara plina. Zapravo, stanje s opskrbom kupaca plina u Hrvatskoj ove će zime ovisiti o vanjskim temperaturama. Bit će poteškoća ako se spuste ispod – 5° C na duže vrijeme, kada će se morati reducirati isporuka HEP-u, a potom Petrokemiji.

Srednjoročno, planiramo povećanje proizvodnje u našim jadranskim nalazištima, uz dobavu plina iz Italije. Predviđa se povećanje potrošnje plina za nove izvore električne energije – zamjenskog kombi bloka u TE-TO te dvije termoelektre u okviru klirinškog duga s Rusijom, kao i zbog modernizacije rafinerija. To su sve novi trenuci.

Dugoročno, postoji nekoliko rješenja. Prvenstveno, drugi pravac dobave plina iz Mađarske, o čemu pregovori već daju određene rezultate. Time bi se moglo 2008. godine dobiti dodatno 500 milijuna prostornih metara plina, a 2009. i milijardu iz tog pravca. Osim toga, u okviru naftovoda Paneuropean Oil Pipe Line, koji bi išao od rumunjske Konstanze do Trsta, razmatra se i mogućnost izgradnje paralelnog plinovoda, čime bi se u ovo područje dobavio plin iz kaspiskog područja, do 2011. godine. Treća opcija je gradnja terminala za ukapljeni prirodni plin na Krku. Postoji interes Katara, a svoje zanimanje iskazali su i Gas de France i EON, osobito stoga što se cijena ukapljenog plina sve više približava cijeni prirodnog plina. Riječ je o terminalu velikog kapaciteta, od minimalno pet i pol milijarda prostornih metara plina, što naše tržište ne može progutati. Postoje ideje njegova povezivanja s Italijom, odnosno srednjoeuropskom mrežom, tako da se procjenjuje da bi terminal bio za osam milijarda prostornih metara plina, od kojih bi do dvije bilo za Hrvatsku. Time bi znatno doprinijeli diverzifikaciji dobave plina – iz Alžira, Tunisa, Katara...Osim toga, Italija se sve bolje povezuje s Afrikom pa se i tu javlja mogućnost dobave plina iz Italije preko naših plinskih polja u Jadranu, koja će biti spojena i na našu i talijansku obalu. To su sve dugoročni planovi za rješenje dobave plina, jer iza 2010. godine smanjivat će se domaće rezerve plina u Jadranu. Iznimno je velika prednost našeg Jadrana i Krka za terminal u industrijskoj zoni. Tu ne očekujemo suprotstavljanje lokalne zajednice, jer plin je relativno popularan energent, s malim rizicima. Riječ je o investiciji od 600–700 milijuna USD, uz korist za ukupno hrvatsko gospodarstvo, jer bi zaposlili domaće industrijske tvrtke. Mogla bi se zaposliti i domaća brodogradnja u izgradnji relativno sofisticiranih brodova, čija je cijena nekoliko puta veća od brodova za klasične namjene.



## Dr. sc. Željko Tomšić, pomoćnik ministra za energetiku i rudarstvo



**Hoćemo li distribucijsku mrežu i opskrbu uspjeti zadržati u okviru HEP-a, najviše će ovisiti o kvaliteti restrukturiranja, odnosno o reformi koja bi trebala osigurati transparentan rad operatora distribucijskog sustava**

U Hrvatskoj bi energetika uskoro mogla postati ono što su do sada bile prometnice, odnosno gradnja autoputova. Tu je izgradnja LNG terminala, modernizacija rafinerija, izgradnja novih izvora električne energije, gradnja magistralnih i regionalnih plinovoda – time će energetika postati *zamašnjak* čitavog hrvatskog gospodarstva.

**HEP Vjesnik: U izgradnji novih izvora u igri je plin i voda. Kakav je Vaš stav o razvoju temeljenom na nuklearnoj opciji i na termoelektranama koje koriste ugljen?**

**Dr. sc. Željko Tomšić:** U Strategiji prostornog uređenja Republike Hrvatske, koju je prihvatio Hrvatski sabor, postoji jedna rečenica o zabrani korištenja lokacija za izgradnju termoelektrana na ugljen i nuklearnih elektrana, a čak i istraživanja, što je apsurdno. Nakon toga je donesena Energetska strategija koja uključuje te dvije opcije i time je, u neku ruku, derogirana spomenuta rečenica. Sada je opcija što većeg korištenja plina, kao ekološki najprihvatljivijeg energenta, a dugoročnije su neizbježne nuklearne elektrane i/ili termoelektrane na ugljen. Što se tiče nuklearne elektrane, riječ je o relativno velikim objektima uz velike investicije na malom hrvatskom tržištu. Ali, u svijetu su se nuklearke, da tako kažem, *digle iz pepela* nakon jedne krize kada se vjerovalo da će ih tržište uništiti. Pokazalo se da rade sve više, dobro posluju i – što se tiče emisije CO<sub>2</sub> – prihvatljivi su energetske izvori. Tendencija je izgradnje manjih reaktora, s bitno manjim investicijskom ulaganjima, uz kaskadnu izgradnju reaktora – svake dvije tri godine. Čak i naš FER sudjeluje u IRIS projektu, koji bi trebao odgovoriti na pojedine probleme. To bi vjerojatno za Hrvatsku bila jedna od prihvatljivih opcija, ali sve ovisi o hoće li izgradnja nuklearke započeti u Europi, odnosno SAD-u, gdje za to postoje određene naznake. Zacijelo, u Hrvatskoj postoji značajan otpor javnosti prema nuklearnim elektranama i tomu bi trebalo ozbiljno pristupiti, uz dodatnu edukaciju i stvaranje razumijevanja prema nuklearnoj tehnologiji, osobito u dijelu sigurnosti njihovog rada i zbrinjavanja radioaktivnog otpada.

Što se tiče termoelektrana na ugljen, značajna je diverzificiranost dobave ugljena iz cijeloga svijeta, za razliku od plina i nafte. Zbog velikih zaliha ugljena, dugo godina je njegova cijena bila stabilna, što nije slučaj u posljednjih godinu dana. Vjerojatno će se ponovno stabilizirati i ugljen je za Hrvatsku potencijalno zanimljiva opcija, osobito zbog mogućeg pristupa morem. Razvojem tehnologije, termoelektrane na ugljen postaju za okoliš sve prihvatljivije, jer mogu skoro u potpunosti ograničiti sve utjecaje na okoliš, osim emisije CO<sub>2</sub>, koje su veće od emisija termoelektrana koje koriste plin. Opcija termoelektrana na loživo ulje se više ne razmatra. Da zaključim – te dvije opcije za nas su svakako zanimljive u srednjoročnom razdoblju. Sve je to vezano za završetak restrukturiranja hrvatskog elektroenergetskog sektora, jer odluku o izgradnji donosit će investitor, odnosno energetske subjekt, a ne kao do sada Ministarstvo, odnosno Vlada. Možda

će se ponovno pojaviti opcija izgradnje elektrana u drugim državama, primjerice, na Kosovu ili drugdje, osobito zbog obveza Hrvatske iz Kyoto protokola. Zbog bitno promijenjenih uvjeta, uskoro će započeti izrada nove energetske strategije za Hrvatsku.

**HEP Vjesnik: Što je s hrvatskim zahtjevom o utvrđivanju referentne godine za emisiju CO<sub>2</sub> u Kyoto protokolu, kojeg je Hrvatska parafirala?**

**Dr. sc. Željko Tomšić:** Hrvatski zahtjev je, na žalost, još uvijek predmet procesa pregovora, jer još nije prihvaćen naš prijedlog o povećanju prethodno utvrđene kvote emisije CO<sub>2</sub>. Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva i dalje vrlo intenzivno pregovara oko definiranja referentne godine s Europskom komisijom i sa zemljama bivše Jugoslavije. Ako se naš prijedlog ne prihvati, bit ćemo u iznimno teškom položaju, jer procjenjujemo da će Hrvatska s kvotom iz Kyoto protokola, po proizvodnji električne energije, biti vraćena na razinu iz 1974. godine. Europska komisija je prepoznala vrlo veliki značaj tog problema za Hrvatsku, a ne samo želju da se nešto, da tako kažem, *ušćerari*. Teško je prosuditi kamo će biti usmjereno takvo razumijevanje: u potporu za promjenu kvota ili pomoć kroz određene fondove. Međutim, ako se ne promijeni kvota, za energetiku će to biti skoro nerješiv problem, jer mi moramo osigurati novu proizvodnju i graditi nove objekte. Eventualno bi taj problem moglo ublažiti rješavanje postojećih problema s isporukom električne energije iz naših objekata u Srbiji i Crnoj Gori i Republici Srpskoj. Bez obzira na intenzivne pregovore, rješenje se još ne nazire. Ono što možemo sa sigurnošću tvrditi jest činjenica da će Hrvatska, kroz pregovore o pristupanju Europskoj uniji, morati ratificirati Kyoto protokol u kratkom roku. To se, naime, htjelo postići i kroz Ugovor o energetske zajednici jugoistočne Europe, ali smo uspjeli izbjeći konkretan rok.

Uz najcrnji scenarij, morat ćemo trgovati emisijama, odnosno kupovati emisijske dozvole od onih država koje ih nude na tržištu, što će biti dodatno financijsko opterećenje.

**HEP Vjesnik: U posljednje dvije godine Hrvatski se ponovno iz NE Krško isporučuje električna energija, ali još nisu riješena „otvorena“ pitanja o potraživanjima HEP-a. Do kada će biti otvorena?**

**Dr. sc. Željko Tomšić:** Ta pitanja su Međudržavnim sporazumom prebačena na energetske subjekte u Sloveniji i Hrvatskoj, a jasno je da ih nije moguće riješiti bez sudjelovanja Ministarstva. S obzirom na novi sastav slovenske Vlade, postoje naznake da će se postupiti prema zaključku s posljednjeg sastanka Međudržavnog povjerenstva u smislu sugestija energetske subjekta za usuglašavanje. HEP je poslao prijedlog i očekujemo očitovanje slovenske strane, a ako izostane dogovor, uslijedit će međunarodna arbitraža. Jasno, naš je interes da se to riješi sporazumno, ali ne na štetu HEP-a. Važno je da ti problemi iz prošlosti ne utječu na svakodnevni život, na rad nuklearke i suvlasništvo.

**HEP Vjesnik: Puno je obveza prebačeno na Upravu za energetiku i rudarstvo Ministarstva, gdje je početkom Vašeg mandata bilo samo pet osoba koje su brinule o hrvatskoj energetici. Jeste li se uspjeli ekipirati?**

**Dr. sc. Željko Tomšić:** Polako se ekipiramo i to ide sporo zbog neatraktivnih plaća u državnoj upravi. Teško je privući ljude, čak i pripravnike. Moji su studenti, primjerice, zainteresirani do trenutka kada čuju o kakvoj je plaći riječ. Radi se i na reorganizaciji Uprave, kako bi se struktura prilagodila novim zadaćama. Primjerice, osnovat ćemo odjele za tržište energenata, za međunarodnu suradnju, za strateško planiranje. Moja je želja da se tako ekipiramo kako bi svakodnevno mogli pratiti stanje energetike u Hrvatskoj, jer nam podaci moraju biti dostupni zbog dnevnih intervencija, kao što je bilo ove zime pri nestašici plina. To nije lako provedivo i mislim da idemo u dobrom smjeru. Važna nam je potpora ministra za stvaranje Uprave koja kvalitetno mora odgovoriti radu u novim uvjetima poslovanja ukupnog energetskeg sektora.

**HEP Vjesnik: Kakva su Vaša iskustva u suradnji s hrvatskim energetičarima; svakako nas zanimaju iskustva s HEP-om?**

**Dr. sc. Željko Tomšić:** Iskustva su dobra, jer među energetičarima ne bi smjelo biti problema. Ja sam, ipak, iz stručnog, a ne iz političkog miljea. Spomenuo bih da hrvatskim energetičarima manjka interdisciplinarnost, jer oni zagovaraju samo svoje područje – električne energije, plina ili nafte. Na žalost, i naše školovanje je tako organizirano. Međutim, ako se razidemo u stajalištima, postoje argumenti struke koji su dokazivi. Ja sam zadovoljan sa suradnjom, a vjerujem i energetičari, premda sam kada sam dolazio na ovo mjesto i ja vjerojatno želio napraviti više, što ipak nije moguće u kratkom roku. Što se tiče suradnje s HEP-om, premda je bilo ponekad stručnih razmimoilaženja, suradnja je iznimno dobra. Prihvaćaju se argumenti jedne i druge strane, rasprave su kvalitetne i možda se nekome sa strane to čini „idilično“, ali unutar stručnih krugova nema povlađivanja. Najvažnije je uvažavanje među stručnjacima, odnosno među ljudima i tada se mogu očekivati kvalitetni rezultati. Najbolji primjer tako burnih rasprava i zadovoljavajućeg rezultata je donošenje zakona krajem prošle godine.

**HEP Vjesnik: Čitate li HEP Vjesnik?**

**Dr. sc. Željko Tomšić:** Najčešće pročitam, osobito prvi njegov dio. Držim da je, u odnosu na druge časopise, HEP Vjesnik kvalitetan, da daje širinu i time utječe na promjenu razmišljanja ljudi u HEP-u, ali i šire. U prvom dijelu, gdje se objavljuju napisi o kretanjima u energetici na ne previše stručan način, ljudima u HEP-u su dostupna saznanja koja ne mogu pronaći negdje drugdje, a korisno je da ga pročitaju i ljudi izvan HEP-a. HEP Vjesnik, ovaj poslovni dio, često je izvor informacija ljudima u struci. Držite kvalitetu, uspostavljene standard. Ukratko, zanima me svaki novi broj HEP Vjesnika.

**Radionica: «Prilagodba hrvatskog elektroenergetskog sektora u procesu pridruživanja Europskoj uniji i uloga regionalnog tržišta električne energije (Zajednice za energiju)»**

# Elektroenergetsko pridruživanje EU

Pripremile:  
Tatjana Jalušić  
i Đurđa Sušec  
Snimio: Ivan Sušec

Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva Republike Hrvatske, Europska komisija i Svjetska banka organizirali su 12. svibnja 2005. godine radionicu pod nazivom «Prilagodba hrvatskog elektroenergetskog sektora u procesu pridruživanja Europskoj uniji i uloga regionalnog tržišta električne energije (Zajednice za energiju)».

Govoreći u uvodnom dijelu o Energetskoj zajednici jugoistočne Europe, dr. sc. Željko Tomšić, pomoćnik ministra gospodarstva Republike Hrvatske, naglasio je da je njezin cilj omogućavanje razmjene energije, bez carina ili drugih dodatnih davanja. Zajednica će, osim slobodnog trgovanja, značiti stvaranje sigurnog okvira za investiranje u regiji te konkurentnosti na domaćem tržištu. Ugovor o regionalnom tržištu električne energije Hrvatska je parafirala u ožujku, a njegovo potpisivanje očekuje se u lipnju ove godine. Ž. Tomšić je ukazao na provedbu prilagodbe hrvatskog energetskog zakonskog okvira prema standardima EU.

U prezentacijama o restrukturiranju i razvoju HEP grupe mr. sc. Ivana Mravka i mr. sc. Ivce Toljana, prikazano je što je u Hrvatskoj napravljeno u smislu ključnih odredbi europske Direktive o električnoj energiji, odnosno u otvaranju tržišta, stvaranju uvjeta potrošačima za izbor dobavljača i tržišnu utakmicu te razdvajanja djelatnosti. Predsjednik Uprave HEP-a je naglasio da HEP želi biti subjekt na ovim prostorima, uključen u jugoistočni dio europskog energetskog tržišta, jednog od najvećih u Europi, a potom i u jedinstveno tržište Europe.

Uz izlaganja predstavnika Europske komisije, Svjetske banke i USAID-a o iskustvima drugih zemalja, željelo se pokazati koristi od integriranog energetskog tržišta. Pritom je naglašena važnost regulacije prekograničnog prijenosa električne energije i nediskriminirajućeg pristupa mreži, uz uvjerenje da će to biti ostvareno i u jugoistočnoj Europi, kako bi se povećala konkurentnost sudionika na tom tržištu.

## PREUVJETI ZA OTVARANJE TRŽIŠTA

Navodeći koji su novi subjekti na hrvatskom energetskom tržištu, Ž. Tomšić je rekao kako je osnovni korak bio razdvajanje Operatora prijenosnog sustava i Operatora tržišta, čime su - ocijenio je - ostvareni preduvjeti za ubrzanje otvaranja tržišta električne energije. Prema njegovim riječima, Vlada Republike Hrvatske, kao vlasnik HEP-a, «monopolne i javne tvrtke», očekuje da njeno poslovanje bude profitabilno, ne samo uslijed povećanja cijene električne energije, nego zbog smanjenja troškova njezinog poslovanja. Ž. Tomšić je podsjetio na uspješno povezivanje UCTE mreže, koje je vedeno u NDC-u u Zagrebu, čime je - kako je naglasio - stvoreno veliko europsko tržište s 450 milijuna stanovnika. Dodatno povezivanje zemalja srednje Europe omogućit će, napomenuo je, i Trafostanica Žerjavinec 400/220/110 kV. Hrvatska će, kako je zaključio, biti bitan čimbenik u energetskoj zajednici

srednje Europe.

Prema Albertu Martinezu iz Svjetske banke, električna energija je temeljni čimbenik koji određuje konkurentnost jedne zemlje. Hrvatska će kada uđe u EU, da bi mogla biti konkurentna, morati imati jasno definiran energetski sustav. Osim toga, kako je naveo, javni sektor je jedan od najvećih dužnika te valja povesti brigu o njegovom restrukturiranju, kako bi Hrvatska imala dobar fiskalni položaj, smanjenu razinu javnog duga, odnosno gospodarstvo koje može podnijeti pritisak konkurencije. Energetski sektor je, naglasio je, jedan od temeljnih stupova te valja nastaviti sve aktivnosti da bi se postigla njegova učinkovitost u okviru postupka pridruživanja Hrvatske EU.

## KORISTI OD PRIDRUŽIVANJA REGIONALNOM ENERGETSKOM TRŽIŠTU

Constantino Longares Barrio iz Europske komisije naglasio je da se Hrvatska, u usporedbi s drugim zemljama u tranziciji, još nije suočila s pravim tržištem. Privatni monopolisti, kako je naveo, stvaraju još *zamršenije* stanje, jer se svi problemi iz javnog prenosa u privatni sektor. Stoga se, naglasio je, na prvom mjestu i prije promjene vlasništva, mora provesti reforma sektora.

- *Privatizacija nije rješenje. Ako budete strogo implementirali direktive, nećete ništa postići. Njih treba nadopuniti i stvarati konkurentno tržište*, kazao je C. Longares Barrio.

O zahtjevima za pridruženjem EU iz perspektive Sektora za energetiku Europske komisije, govorio je William Webster iz Europske komisije. Kako je rekao, nove direktive su koraci prema potpunom otvaranju tržišta plina i električne energije. One su, ocijenio je, «vrlo konkretna legislativa», koja se mora primijeniti u svim zemljama članicama te postati dio njihovog nacionalnog zakonodavstva. Ključnim je ocijenio pravno razdvajanje djelatnosti (*unbundling*) i uvođenje jakih regulatornih tijela, radi stvaranja jednakih uvjeta za sve korisnike mreže. U pogledu *unbundlinga*, rekao je da rukovodstvo mrežne tvrtke i ostatka grupe mora biti razdvojeno, zaključivši:

- *Tu ne smije biti sukoba interesa - između njih moraju biti jasni «kineski zidovi», odnosno privilegirane informacije ne smiju ići od TSO-a prema grupi.*

Naveo je da u nekim zemljama članicama, Operator prijenosnog sustava nije vlasnik imovine, već je to vertikalno integrirana grupa, no - prema njegovim riječima, on mora imati pravo donošenja odluka o toj imovini. Izdvojio je i važnost regulative koja se odnosi na prekograničnu razmjenu, kazavši da tu valja ukloniti prepreke, ukinuti sve dodatne naknade za prijenos električne energije, koji - kako je naveo - mora biti nediskriminirajući i na tržišnim načelima. Direktiva, rekao je, jasno određuje ulogu regulatora, koji je *ključ* za projekte prekogranične razmjene i koji za dobro obavljanje svog posla mora imati sve potrebne informacije. Govoreći o otvaranju



Constantino Longares Barrio, dr. sc. Željko Tomšić, Henk Busz i Albert Martinez prigodom otvaranja i uvodnih obraćanja



Predsjednik i članovi Uprave Hrvatske elektroprivrede

tržišta, naveo je primjere iz europskih zemalja, ustvrdivši da je prošao rok kad je riječ o kupcima izvan kategorije kućanstvo (uz iznimku Cipra i Malte). Prošao je i rok za *unbundling*, kojeg su - napomenuo je - provele sve zemlje osim Luxemburga i Letonije. Potpuno razdvajanje vlasništva provele su nordijske zemlje, Velika Britanija, Španjolska, Italija i Nizozemska. Oni koji to nisu obavili na propisan način, podliježu sankcijama. Što se tiče regulacije, sve zemlje imaju regulatora, osim Njemačke, u kojoj je u tijeku donošenje zakona kojim se to uređuje.

Prema njegovom mišljenju, potrebna je veća integracija tržišta. Navodeći koristi od konkurencije, rekao je da su od sredine devedesetih godina prošlog stoljeća smanjene cijene električne energije, uz iznimku u Italiji, što je dijelom potaknuto otvaranjem tržišta. Kao koristi od integriranja tržišta naveo je da ono omogućuje arbitražu među članicama, kao i bolje korištenje rezervnih kapaciteta, što omogućuje goleme uštede. Osim toga, stvaranje tržišta s većim brojem potrošača osigurava bolju efikasnost i likvidnost poslovanja dobavljača.

- *Direktive jasno kazuju što svaka zemlja članica mora provesti. Ako ih ne poštuju, one će morati snositi sankcije. Većina zemalja članica EU za sada je nadišla minimalne zahtjeve direktive. Nije isključeno da će Komisija donijeti nove prijedloge u vezi funkcioniranja tržišta. Restrukturiranje se isplati,*



## Radionica: «Prilagodba hrvatskog elektroenergetskog sektora u procesu pridruživanja Europskoj uniji i uloga regionalnog tržišta električne energije (Zajednice za energiju)»



Prigodom konferencije za novinare, na pitanja su odgovarali predstavnici Vlade, Hrvatskog sabora, Europske komisije, Svjetske banke i USAID-a

a polumjere dovode do razočaranja, zaključio je W. Webster.

### HRVATSKO ENERGETSKO ZAKONODAVSTVO I PROGRAM ZA REGIONALNO I PRIDRUŽIVANJE EU

Ž. Tomšić je napomenuo da je u provođenju reforme u Hrvatskoj jedan od najvažnijih ciljeva sigurnost sustava, kao i da razina cijena mora biti prihvatljiva za kupce i u skladu s hrvatskim okolnostima. Cijene će, rekao je, morati rasti, ali će taj rast biti umjeren, uz potrebnu politiku zaštite socijalno ugroženih kupaca. Kako je rekao, razvoj regulative u Hrvatskoj provodi se u skladu s direktivama i Ugovorom o Energetskoj zajednici. Operator tržišta utemeljen je izvan HEP-a; HEP ostaje holding kompanija, uključujući TSO; ostvareno je pravno i funkcionalno razdvajanje Proizvodnje, Prijenos i Distribucije, prema EU direktivi.

Govoreći o značajkama hrvatskog energetskog sektora, rekao je da se sve veća pozornost poklanja obnovljivim izvorima i energetskoj učinkovitosti. Do ljeta će biti završena izrada većine podzakonskih akata koji se odnose na obnovljive izvore.

Kako TSO može zadovoljiti zahtjeve europske direktive? Holding kompanija se, kazao je Ž. Tomšić, ne može miješati u TSO i DSO te oni rade neovisno. HERA će nadzirati njihovu neovisnost, kako bi se izbjegla diskriminacija korisnika sustava. Tu će veliku ulogu odigrati Operator tržišta i regulatorna agencija.

Privatizacija INE, kako je napomenuo, krenula je preko strateškog partnera te se i dalje nastavlja.

Prema zakonu, privatizacija HEP-a provest će se tako da će po sedam posto dionica pripasti ratnim veteranima, zaposlenicima i umirovljenicima HEP-a, 15 posto će se prodati na javnom natječaju, a 51 posto imat će Republika Hrvatska, do ulaska u EU. Trenutačno, kazao je, nema većih rasprava o privatizaciji HEP-a.

Otvaranje tržišta je već započelo te slijedi implementacija u svim institucijama, korak po korak, uz benchmarking. Što se tiče vremenskog okvira, rekao je da do kraja 2005. godine valja završiti s donošenjem svih, ili barem većine, podzakonskih akata, provodeći benchmarking.

### HEP I REFORMA

I. Mravak je izvijestio da se reforma provodi sukladno regulativi EU te su stvoreni svi preduvjeti za uspostavljanje tržišta električne energije. HEP grupa je uključena u stvaranje Energetske zajednice jugoistočne Europe. Predstavivši profil HEP grupe i nove subjekte na tržištu električne energije, napomenuo je da je u tijeku odvajanje Operatora tržišta od HEP grupe. Također se osvrnuo na značaj razdvajanja djelatnosti u HEP-u, kazavši da su članice HEP grupe pravno razdvojene te posluju kao odvojena pravna društva. Provedeno je i funkcionalno razdvajanje – društva unutar HEP grupe imaju odvojene uprave i nadzorne odbore, direktori samostalno donose odluke koje se odnose na poslovanje, a uprava Operatora prijenosnog sustava donosi punopravne odluke o imovini kojom upravlja. Također je među članicama HEP grupe provedeno i računovodstveno razdvajanje. Odnosi

### KONFERENCIJA ZA NOVINARE

## Interes HEP-a i izvan Hrvatske

Kako je uvodno napomenuo Ž. Tomšić, ovaj skup je inicirala Svjetska banka, da bi se sagledalo stanje u Hrvatskoj i planovi za budućnost, u prvom redu u pogledu zadovoljavanja EU direktiva. Njegov je cilj dobiti određene smjernice za daljnje aktivnosti koje bi Hrvatskoj trebale pomoći u pristupanju EU.

Henk Busz iz Svjetske banke je rekao da je namjera ove radionice razgovor sa suradnicima iz Hrvatske o tomu što je ona trebala učiniti da bi dosegla kriterije EU. Hrvatska je, kazao je, već postigla puno, no pitanje je kako se zakoni provode u praksi.

Mr. sc. Ivan Mravak, predsjednik Uprave HEP-a, je ocijenio da su osnovne odrednice HEP-a u skladu s tendencijama koje su iskazali predstavnici Europske komisije i Svjetske banke. HEP, će se kao subjekt na ovim prostorima, uključiti u regionalno tržište jugoistočne Europe, odnosno u integralno europsko tržište.

Na novinarski upit – što će uključivanje u energetsko tržište jugoistočne Europe dobroga donijeti Hrvatskoj te koje probleme možemo očekivati, Ž. Tomšić je odgovorio da će se time povećati konkurentnost na našem tržištu, te naglasio:

*– Interes HEP-a je da djeluje šire od Hrvatske, da investira u druge objekte u inozemstvu, posebice ako dode do poteškoća s provođenjem Kyoto protokola. Za Hrvatsku, to znači mogućnost djelovanja na regionalnom tržištu. S obzirom na loša iskustva koja je imala s bivšim republikama Jugoslavije, Zajednica bi bila siguran okvir za investicije i sigurnost transporta. Ono što može biti potencijalni problem je provedba određenih visokih ekoloških zahtjeva koje postavlja EU.*

I. Mravak je o tomu rekao:

*– Nemojmo na HEP gledati kakav je bio prije, kada nije imao potrebe dokazivati se na tržištu. Gradimo južnoeuropsko tržište. Troškovi HEP-a moraju biti tržišno vrednovani. Tri su osnovne podjele u HEP grupi: pravna, računovodstvena i upravljačka – nema prelijevanja sredstava po djelatnostima. Ovaj iznimno složen proces ćemo voditi uz pomoć Svjetske banke, korak po korak.*

*HEP mora biti moderna kompanija s tržišno prihvatljivim troškovima.*

Na pitanje – što će se dogoditi ako se ponovno ne ostvare osnovni ciljevi direktiva – smanjenje cijena, uz daljnje postojanje oligopola, W. Webster je kazao da cijene mogu oscilirati, na što utječu razni čimbenici. Uvođenjem konkurencije, kazao je, doći će do veće učinkovitosti tvrtki, što će dugoročno dovesti do pada cijena. Ključno je stvaranje konkurentnosti i učinkovitosti, što će naposljetku, zaključio je, dati i bolje rezultate za potrošače.

Nisu li sve dosadašnje izjave previše načelne i općenite? Postoje li kvalitetne projekcije za svaku određenu tvrtku, odnosno koji su konkretni projekti, s obzirom na odobreni kredit Svjetske banke? Na to pitanje Ž. Tomšić je kazao da proces uvođenja nove legislative i restrukturiranja nije moguć preko noći. Potrebno je donijeti veliki broj zakonskih akata, moraju profunkcionirati nove institucije, za što je potrebno vrijeme. Što se tiče kredita, on je namijenjen za projekte obnovljivih izvora i energetske učinkovitosti. Kad je riječ o izgradnji novih objekata, u HEP-u su prvi na redu HE Lešće i novi kombi kogeneracijski blok u TE-TO Zagreb.



Hrvatskim energetičarima prenesena su dosadašnja iskustva iz europske prakse restrukturiranja energetskega sektora, otvorenog tržišta i prekograničnog trgovanja

među društvima uređuju se ugovorima, što će se u potpunosti ostvariti do kraja ove godine.

S obzirom na veličinu društva HEP Distribucija unutar HEP-a, posebnu pozornost, kako je rekao, treba posvetiti formiranju operatora distribucijskog sustava, što će se ostvariti do kraja ove godine. ODS nastavlja s opskrbom tarifnih kupaca do 1. srpnja 2008. godine. U pogledu zaštite potrošača, svaki prigovor dostavlja se u pisanom obliku, a odluka HERE je konačna. Kad je riječ o otvaranju tržišta, sada je 39 povlaštenih kupaca. U planu je da do 1. srpnja 2006. godine to budu svi kupci s više od 9 GWh godišnje potrošnje, do 1. srpnja 2007. godine svi poslovni subjekti, a do 1. srpnja 2008. tržište bi bilo potpuno otvoreno.

- Najvažnija je sigurna opskrba kupaca električnom energijom. Svi procesi ne smiju to zasjeniti, inače se ne isključuje mogućnost «black outa», naglasio je I. Mravak.

Naglasivši važnost restrukturiranja HEP grupe i otvaranja tržišta, ukazao je na dva problema: nisku cijenu električne energije te na njezin nedostatak (sada nedostaje 15 posto električne energije, s trendom povećanja). Bitnim je ocijenio zadržavanje kreditnog rejtinga i povećanje vrijednosti HEP grupe. To se odnosi i na napredovanje odnosa s javnošću, kao i sa sindikatima, za koje je rekao da su bitan čimbenik bez kojeg se neće moći donijeti nijedna strateška odluka.

- Odvajamo restrukturiranje od privatizacije. Želimo biti cjelovita korporacija i regionalni igrač, naglasio je I. Mravak.

## TSO – JAVNA USLUGA ZA SVE SUDIONIKE PRIJENOSA ELEKTRIČNE ENERGIJE

HEP Operatora prijenosnog sustava predstavio je njegov direktor Miroslav Mesić. S radom je počeo 4. travnja 2005. godine, ima 1214 radnika, a osnovna mu je zadaća da odgovara za sigurnost i pouzdanost sustava opskrbe električnom energijom. Obavlja javnu uslugu za sve sudionike prijenosa električne energije, donosi odluke o sredstvima koja su potrebna za rad i razvoj prijenosnog sustava, neovisno o vertikalno integriranoj korporaciji. HEP TSO uključen je u izradu legislative, a najvažnija su Mrežna pravila, koja su u fazi donošenja. Među bitnijim aktivnostima u njegovom budućem radu, M. Mesić je izdvojio pokretanje projekta revitalizacije informatičkog sustava.

Operatora tržišta energije, novog subjekta na hrvatskom tržištu, predstavio je njegov direktor Leo Prelec. On je također počeo s radom početkom travnja ove godine, a u tijeku je prijenos vlasničkih udjela s HEP-a na Republiku Hrvatsku. Operator će se financirati iz naknade za organizaciju tržišta električne energije, koja će biti sastavni dio cijene za kupce. Među njegovim zadacima su organiziranje i dnevno funkcioniranje tržišta za električnu energiju. Kao njegov važni cilj, L. Prelec je naveo integraciju hrvatskog u zajedničko europsko tržište.

## HRVATSKA IMA JASNU VIZIJU ŠTO ŽELI

U raspravi koja je uslijedila, Ž. Tomšić je rekao kako je jedno od pitanja može li TSO u Hrvatskoj biti transparentan i nediskriminirajući.

I. Mravak je rekao da je HEP sagledao zakonsku regulativu i EU direktive te formirao strategiju prilagodbe tržišno prihvatljivoj elektroprivredi.

- Utemeljena su dva nova društva. Smatramo da možemo zadovoljiti europske direktive te da možemo očuvati HEP kao jedinstvenu tvrtku. HEP je danas holding kompanija. Stvoren je dobar temelj da možemo krenuti dalje.

K. Nyman iz Svjetske banke osvrnuo se na to može li TSO funkcionirati unutar HEP-a, ocijenivši:

- Ako je HEP predan razvoju otvorenog tržišta, zašto je toliko važno držati tu funkciju unutar tvrtke? U europskoj praksi su svi TSO-i izvan glavnih korporacija jer žele privući investitore, koji žele da te tvrtke budu izvan dominantnih tvrtki. Premda na papiru HEP ima najsavršeniju strukturu, pitanje je hoće li ona biti provedena ili neće, što je danas važno. Jednostavno možete izdvojiti TSO iz HEP-a.

Prvo, naglasio je, treba provesti proces restrukturiranja, a ne privatizaciju HEP-a kao monopolista. Jake privatne tvrtke disperziranog vlasništva otežavaju razvoj tržišta. Ocijenio je da Hrvatska ima izvrstan položaj u regiji i na pragu je zapadne Europe. TSO izvan matične tvrtke potaknut će i privući investicije, zaključio je K. Nyman. Također se osvrnuo na neovisnost HERE, koja je - prema njegovom mišljenju - moguća uz zakonsku podlogu, tako da promjena vlade ne znači promjenu sastava te agencije. Ona, kazao je, mora biti neovisna od Vlade i bilo bi dobro da ju financira industrija, a svojoj vjerodostojnost morat će izgraditi svojim radom.

Robert Ichord iz USAID-a je kazao da regionalno tržište može biti uspješno ako postoje učinkoviti nacionalni sustavi. Kao prioritet je izdvojio razvijanje regulatornih kapaciteta, u ljudstvu i u stručnosti. Investitori, napomenuo je, traže dobar regulatorni okvir, ne samo u pogledu transparentnosti, nego i vjerodostojnosti.

Zastupnik Hrvatskog Sabora, prof. dr. sc. Krešimir Čosić, ukazao je na važnost javne rasprave u Hrvatskoj, bez koje nije lako dobiti političku potporu. Prema njegovom mišljenju, velika je odgovornost Sabora, ali istodobno i medija. Bez razumijevanja i cjelovitog predstavljanja određenog pitanja, nemoguće je dobiti potporu običnih ljudi. Važnim je ocijenio i socijalnu osjetljivost.

- Iznenađen sam izjavama da Hrvatska nema jasnu energetske strategije. Ona to ima, mi imamo jasnu viziju onoga što želimo. Investicije u energetskom sektoru su prioriteti. Tržište Jugoistočne Europe je jedan od naših ciljeva. Želimo biti konkurentni igrači na tržištu. Hrvatska ima znanje i stručnost da bude konkurentna i uspješna. Željeli bi da energetski sustavi jugoistočne Europe budu integrirani, a da HEP i INA budu pravi regionalni igrači. To je i cilj hrvatske Vlade, riječi su K. Čosića.

Dubravko Čorak, predsjednik Hrvatskog elektroenergetskog sindikata, postavio je nekoliko pitanja: Zašto građani Hrvatske ne znaju što u stvari nudi Energetska zajednica jugoistočne Europe? Zašto radnici HEP-a ne znaju što donosi taj Sporazum? Spominje li Sporazum o tržištu jugoistočne Europe prava zaposlenih u energetskim kompanijama jugoistočne Europe? Koja je uloga Svjetske banke u tom cijelom projektu i je li to privatizacija «na mala vrata»?

- Svjesni smo svog okruženja i iskustava koja su prošle korporacije u susjednim zemljama, gdje je izgubljeno 300 tisuća radnih mjesta. U Hrvatskoj nema vizije privatizacije i jasno definiranih ciljeva. Nema razloga vjerovati bilo komu da će svoje interese podrediti interesima Hrvatske, poručio je D. Čorak.

Na to se osvrnuo K. Čosić, kazavši da su o svemu tomu potrebne kvalitetne rasprave. Nužna je zaštita interesa HEP-a i INE, ali ne kao monopolista, nego s obzirom na činjenicu da te tvrtke imaju mogućnost zapošljavanja najobrazovanijih ljudi, što je smatra on i interes Hrvatske.

K. Neuman kazao je da je Svjetska banka odobrila milijardu dolara da bi poduprla investicije elektroprivreda u stvaranje tržišta. Kako je kazao, prema njihovoj analizi ulaganja se ne mogu financirati iz javnih izvora. Jednostavnijim je, umjesto malih sustava, ocijenio stvaranje regionalnog tržišta, koje u većoj mjeri privlači ulagače. Time se, naglasio je, povećavaju izgledi da ova regija privuče ulagače.

- Slažem se da je ovo velika šansa, a ne prijatna HEP-u. On će se, izdvajanjem distribucijske i prijenosne funkcije, moći usredotočiti na glavne funkcije i postati glavni u opskrbi i proizvodnji. Mi ne uvjetujemo privatizaciju HEP-a i u ovom trenutku puno važnijim smatramo restrukturiranje.

Na to se osvrnuo I. Mravak kazavši da u HEP-u jasno razlikuju pitanja restrukturiranja i privatizacije, koja potpuno odvajaju te zaključio:

- Ako krenemo u privatizaciju izdvajanjem Prijenosa iz HEP grupe, onda je to «Eldorado» za sve koji će dojuriti da HEP pokupuju po dijelovima. Do sada smo stekli dovoljno znanja i iskustva da možemo provesti privatizaciju koja najbolje odgovara hrvatskim građanima.

## MONOPOLI SU SKUPI

O reformi elektroenergetskog sektora, privatizaciji i ulaganjima u središnjim i istočnoeuropskim zemljama govorio je Peter Kaderjak iz mađarskog Regionalnog centra za istraživanje energetske politike.

- Zvuči lijepo da imamo nacionalni monopol, koji je najčešće jako skup, ali u liberaliziranom europskom okruženju cijena električne energije se neće štiti, rekao je. Naglasio je da je u Mađarskoj, ali i u drugim tranzicijskim zemljama, gospodarska



## SMJEROVI

## Radionica: «Prilagodba hrvatskog elektroenergetskog sektora u procesu pridruživanja Europskoj uniji i uloga regionalnog tržišta električne energije (Zajednice za energiju)»

infrastruktura naslijeđena iz socijalizma i pitanje je otkuda investicijska sredstva za njenu modernizaciju. Privatni investitori zainteresirani su za ulaganja ako su tarife predvidljive i stoga je potrebna reforma tarifa, ali i uspostavljanje regulatora u regiji. Za kontrolu cijena potrebna je konkurencija, a upravo su konkurencija i primjerena cijena električne energije glavni motiv restrukturiranja, naglasio je P. Kaderjak. Navodeći primjere drugih zemalja, naglasio je da je razdvajanje TSO-a od matične tvrtke ključni preduvjet za pošteno prekogranično trgovanje električnom energijom.

### DALJNJA HARMONIZACIJA AUSTRIJSKOG TRŽIŠTA SA ZEMLJAMA EU

O austrijskom iskustvu govorio je Tahir Kapetanović iz austrijskog E-Controla. Uz osnovne informacije o austrijskom elektroenergetskom sustavu, koji ima naglašeni udjel obnovljivih izvora, nazočne je upoznao s tržištem električne energije, koje je bilateralno, odnosno nema pula. Postoje 32 bilančne grupe, nema središnjeg dispečera, a taj je sustav sličan sustavu Norveške: veliki broj hidroelektrana i distribucijskih tvrtki. Premda burza električne energije postoji od 2002. godine, trgovanje preko burze nije obvezno. U Austriji su, prema riječima T. Kapetanovića, ustanovljena tri TSO-a, organizirani su neovisni regulatori i na vrhu je još jedna kontrola na čelu sa sućem Vrhovnog suda, osiguran je pristup treće strane, potrošačima je omogućena promjena opskrbljivača i provodi se prekogranični prijenos električne energije. Uz ostvarenu neto dobit od liberalizacije od 700 milijuna eura, provodi se daljnja harmonizacija austrijskog tržišta sa zemljama EU.

### ULAGATI U INTERKONEKCIJE I POVEZIVATI SE

Stajališta EU i hrvatskog iskustva komentirao je W. Webster, potkrijepljujući to konkretnim primjerima. Naglasio je potrebu ulaganja u interkonekcije, navodeći primjer Danske koja se integrira sa skandinavskim zemljama te Nizozemske, koja pokušava povećati tržište u vezama s Norveškom. Osim toga, naveo je primjer Irske, koja uz interkonekciju sa Sjevernom Irskom nastoji integrirati tržište na cijelom Otoku. Jednako tako, postoji projekt integriranja portugalskog i španjolskog tržišta. Za integraciju Hrvatske u tržište jugoistočne Europe, poručio je da su važni neovisni TSO i Operator tržišta. Problem Europske komisije oslikao je usporedbom što je prije „jaje ili kokoš“. Naime, pitanje je kako privući nove konkurente ako nema dovoljno proizvodnih kapaciteta. Naglasio je potrebu izgradnje novih izvora, zbog rapidnog povećanja potrošnje električne energije, s tim da se svaka proizvodna jedinica treba opravdati na tržištu.

- *Potrebne su teške odluke i puno vremena, ali najvažnije je investiranje u povezivanje s drugim zemljama. Smatram da je jedina šansa zemalja jugoistočne Europe u povezivanju u zajedničko tržište*

*električne energije, zaključio je W. Webster.*

### OHRABRITI PRIVATNE INVESTITORE

U okviru predavanja o razvojnom programu HEP-a, član Uprave mr. sc. Ivica Toljan izložio je ključne ciljeve programa Uprave, proces implementacije CBT mehanizma, proces izgradnje novih izvora, s posebnim naglaskom na obnovljive izvore. Nazočne je upoznao s činjenicom da sve hidroelektrane u Hrvatskoj imaju certifikat o proizvodnji tzv. *zelene energije* te da se provode projekti HEP ESCO-a, tvrtke kćerke HEP grupe, u području energetske efikasnosti. Podsjetio je na godišnjicu povezivanja UCTE zona 1. listopada o.g. i najavio održavanje seminara o koristima takvog povezivanja.

Kari Nyman se osvrnuo na javne investicije, rekavši da je šokantno vidjeti da investicije *idu* kroz javni sektor, prema HEP-u. Poručio je da Hrvatska to mora sagledati s makrofiskalnog stajališta, kako bi se ohrabрили privatni investitori, a HEP postao regionalni *igrač*, a ne samo svoja snaga.

R. Ichold je, iz perspektive USAID-a, zaključio da se u restrukturiranju napravilo puno, a do kraja ove godine ostvarit će se i drugi ciljevi i to u dijelu regionalnog procesa stvaranja tržišta, tako da Hrvatska bude jaki lider u regiji. Pritom je važan razvoj regulatornog sustava, obuka osoblja i razvoj tarifne metodologije, *benchmarking* i usklađivanje različitih metodologija na regionalnom tržištu.

### IMAMO MALO MANJE SAVRŠEN SVIJET

Privodeći izlaganja i rasprave kraju, W. Webster je još jedanput naglasio ključne ciljeve europskih direktiva: otvaranje tržišta i omogućavanje potrošačima izbora dobavljača energije u tržišnim uvjetima te razdvajanje djelatnosti, uz važnost regulative za prekogranično trgovanje, koja mora osigurati nediskriminirajuću praksu.

- *Potpuno razdvajanje možemo sagledavati u idealnom slučaju i pojedine zemlje su ostvarile dobre rezultate. Ali, imamo malo manje savršen svijet. Savjet Europske komisije Hrvatskoj je da odabere uspješan primjer i da ga slijedi*, poručio je W. Webster.

Zaključnim izlaganjima pridružio se i mr. sc. I. Toljan, koji je naglasio da Hrvatska ima svoj model za koji se opredijelila temeljem bliske suradnje s elektroprivrednim tvrtkama susjednih zemalja.

- *Radionica je samo razmjena znanja među kolegama. Hrvatska je svjesna da ne smije donijeti odluke u nesuglasju s europskim direktivama*, poručio je Henk Busz iz Svjetske banke, potvrđujući da će se rado odazvati seminaru u prigodi godišnjice povezivanja UCTE-a.

Radionicu je zatvorio Ž. Tomšić, uz zahvalu predstavnicima Europske komisije, Svjetske banke i USAID-a na sudjelovanju, prenošenju znanja i iskustava hrvatskim energetičarima

# I dalje dobri

Pokazatelji poslovanja HEP-a u prva četiri mjeseca ove godine su zadovoljavajući, kupcima su osigurane dovoljne količine električne energije, proces restrukturiranja provodi se prema predviđenom programu, ostvaruju se uvjeti za novu i primjeren rad postojeće elektroenergetske infrastrukture - kratak je zaključak sastanka članova Uprave s Kolegijem direktora HEP-a, održanog 6. lipnja ove godine.

Uz izlaganja predsjednika Uprave mr. sc. Ivana Mravka o aktualnim poslovnim aktivnostima Hrvatske elektroprivrede, direktorima su prezentacije o financijskim i elektroenergetskim pokazateljima interpretirali član Uprave mr. sc. Darko Belić te direktor HEP Tradea Ante Jelčić. Jednako tako, po prvi put izvješća o ostvarenju Gospodarskog i Plana investicija za 2005. godinu podnijeli su i direktori ovisnih društava HEP grupe: Proizvodnje, Operatora prijenosnog sustava, Distribucije, Opskrbe, Toplinarstva i Plina.

Od posljednjeg sastanka jednakog sastava, održanog 11. travnja o.g., provedene su kadrovske promjene. Kako je izvijestio I. Mravak, dosadašnji direktor DP Elektroslavonija Osijek Damir Karavidović imenovan je koordinatorom u Uredu direktora HEP Distribucije d.o.o., a direktorom tog DP-a imenovan je dr. sc. Damir Pečvarac. Odlukom Hrvatskog sabora, predsjednikom Upravnog vijeća HERE imenovan je dosadašnji direktor Sektora za razvoj HEP-a Tomo Galić, a direktorom spomenutog Sektora imenovan je mr. sc. Goran Slipac.

Tomo Galić je zahvalio kolegama na dosadašnjoj suradnji i, naglasivši da HERU i HEP očekuje ustanovljenje tržišta energijom, odnosno električnom energijom - iskazao uvjerenje da će se taj projekt uspješno ostvariti.

### USKLAĐIVANJE SA ZAKONIMA - DO KRAJA GODINE

Utvrđeni su prijedlozi podzakonskih akata, čije se donošenje očekuje do kraja ove godine, izvijestio je I. Mravak, s tim da Opće uvjete za isporuku električne energije donosi Vlada, Pravilnik o naknadi za priključenje na elektroenergetsku mrežu i povećanje priključne snage - HERA, a Mrežna pravila elektroenergetskog sustava ministar gospodarstva, rada i poduzetništva. U tijeku je i izrada Pravila djelovanja tržišta električne energije, koju donosi Operator tržišta uz mišljenje Operatora prijenosnog sustava i operatora distribucijskog sustava te uz suglasnost HERE.

Govoreći o provedbi procesa restrukturiranja, I. Mravak je napomenuo da se do kraja ove godine mora završiti usklađivanje organizacije HEP grupe s novim energetske zakonima. Treba, rekao je, zaboraviti HEP kao monopolistu. Njegova društva su subjekti - članovi HEP grupe, koji imaju svoje statute, uprave i nadzorne odbore, izrađuju svoja financijska izvješća, koja revidira neovisna revizorska tvrtka, a direktori samostalno donose odluke. Najavio je donošenje Pravila poslovnog ponašanja i Program usklađenosti s propisima. Predsjednik Uprave osobito je naglasio da se do kraja ove godine treba osnovati



# poslovni pokazatelji

operator distribucijskog sustava, koji će nastaviti obavljati djelatnost opskrbe tarifnih kupaca do 1. srpnja 2008. godine, a HEP Opskrba d.o.o. preuzima opskrbu povlaštenih kupaca. Jednako tako, do kraja ove godine predviđeno je funkcioniranje aplikacije za prodaju električne energije primjenom tarifnih sustava te u skladu sa zakonom ugovorno definiranje međusobnih odnosa društava koja obavljaju elektroenergetsku djelatnost.

## RASTE POTROŠNJA ENERGIJE

U razdoblju od siječnja do travnja ove godine, HEP je ostvario porast ukupnog prihoda od 12,6 posto i dobit u poslovanju, s tim da su dobit ostvarile djelatnosti električne energije i plina, a toplinarstvo gubitak. Potrošnja električne energije porasla je za 2,9 posto, toplinske energije za 3,2 posto i plina za 5,2 posto. Zbog porasta potrošnje, izvoza te zbog reducirane isporuke plina za rad naših termoelektrana i povećanog korištenja loživog ulja, porasli su varijabilni troškovi, a pojavio se novi trošak za dekomisiju NE Krško. Ukupna potraživanja smanjena su za 5,4 posto, *dani vezivanja* za šest dana, smanjen je dug dobavljačima za 18 posto, a investicije su povećane za 12 posto.

U okviru dijela prezentacije o odnosima sa sindikatima i radnicima, I. Mrvak je rekao da su u tijeku pripreme za osnivanje zatvorenog mirovinskog fonda (treći stup), sklapanje ugovora o dopunskom zdravstvenom osiguranju radnika, raspisivanje natječaja za stambene kredite te donošenje odluke o poticajnim mjerama za smanjenje broja radnika, koje će se uskladiti s rezultatima poslovanja. Predsjednik Uprave ponovno je svoje obraćanje najodgovornijim ljudima HEP-a završio uz naglašavanje misije HEP grupe, a to je sigurna i pouzdana opskrba kupaca električnom energijom uz minimalne troškove te vizijom HEP grupe: cjelovita korporacija koja postaje regionalni tržišni igrač, hrvatski energetske *cluster* – skupina povezanih djelatnosti, uz koncept *multiutility* pristupa, jedan od glavnih pokretača boljitka hrvatskog gospodarstva. Osim toga, poručio je da HEP mora početi *gledati preko granica*, na tržišta u okruženju.

## PREDVIĐANJA – DOBRI POSLOVNI POKAZATELJI I NA KRAJU POSLOVNE 2005.

Prije obrazlaganja financijskih pokazatelja, mr. sc. D. Belić izvijestio je o konsolidaciji TE Plomin 2 unutar HEP-a, sukladno dogovoru s partnerom RWE Energie i revizorom. Između ostaloga, skrenuo je pozornost na pad dobiti iz poslovanja zbog većeg rasta troškova poslovanja od rasta poslovnih prihoda u četvermesečnom razdoblju ove godine, na zabrinjavajuća potraživanja čija je naplata neizvjesna te neostvarenu amortizaciju u prošloj godini. Sukladno procjenama osnovnih *inputa*, za kraj 2005. predviđena je dobit u poslovanju HEP-a, osim u djelatnosti toplinarstva.

HEP je u razdoblju siječanj-svibanj isporučio dovoljne količine električne energije kupcima, hidrološke okolnosti povoljnije su od prosječnih,

potrošnja električne energije veća je one ostvarene u istom razdoblju prošle godine, smanjene su isporuke prirodnog plina za rad toplana, superponirana mreža radila je pouzdano, značajne količine električne energije su izveze, odnosno plasirani su hidroviškovi i ostvaren je komercijalni izvoz, a na tržištu električne energije je od početka do kraja ožujka ove godine zabilježen najveći porast cijena električne energije u posljednja dva desetljeća – temeljni su naglasci iz prezentacije A. Jelčića. Uz procjenu da do kraja ove godine neće biti bitnih odstupanja od Elektroenergetske bilance, A. Jelčić se osvrnuo na način vođenja sustava. Naime, u posljednja dva mjeseca izvan pogona su bile sve termoelektrane koje koriste loživo ulje, TE Rijeka je upravo toga dana uključena u sustav, a voda iz akumulacijskih jezera će se koristiti brižljivo. Izdvojio je izvrstan rad HE Dubrovnik, koja *puni teret vozi* dvije godine bez posebnih poteškoća te RHE Velebit, koja se zbog crpnog rada pokazala najpodobnijom za tržišne uvjete. Očekujući prosječne dotoke, koji mogu biti manji u posljednja dva mjeseca 2005. godine, uz osiguranje dovoljnih količina energetske goriva i uz reducirane količine prirodnog plina, dobru pogonsku spremnost elektrana te pouzdanu superponiranu mrežu – kupcima električne energije u Hrvatskoj i dalje će se uredno isporučivati električna energija, rekao je A. Jelčić. Spomenuo je problem plasmana energije na tržišta zapadnoeuropskih zemalja zbog zakonski utemeljenih odluka slovenskih i mađarskih operatora, zbog čega je HEP-u onemogućeno trgovanje električnom energijom.

## REZULTATI DRUŠTAVA SUKLADNO RAZDOBLJU GODINE

U daljnjem tijeku sastanka, direktori ovisnih društava izložili su pokazatelje poslovanja, odnosno ostvarenje Gospodarskog plana i Plana investicija za 2005. godinu. Željko Dorić, direktor HEP Proizvodnje ukazao je na mogući problem zbog reduciranih količina prirodnog plina, izvijestio je o redovnim remontima hidroelektrana koji se provode u ljetnom razdoblju, pripremi izgradnje Bloka L u TE-TO Zagreb i HE Lešće te pripremi dokumentacije za izgradnju ostalih planiranih elektrana. Poručio je da će do kraja godine biti ostvarena razina angažiranih sredstava od 90 posto i više. Jednako je i u HEP Operatoru prijenosnog sustava, o čemu je govorio njegov direktor Miroslav Mesić, napomenuvši da se u prvom polugodištu godine obavljaju pripreme, a u drugom se ostvaruje izgradnja te najavio 95 posto ostvarenja do kraja godine. U svim prijenosnim područjima Plan investicija se ostvaruje ujednačeno, a glavna poteškoća – kako je naglasio – proizlazi iz trajanja i neizvjesnog ishoda javnih nadmetanja.

Mišo Jurković, direktor HEP Distribucije, izvijestio je da je ostvarenje dinamičkog Plana redovnog poslovanja na razini prošlogodišnjeg, a što se tiče ostvarenja Plana izravnih troškova osnovne djelatnosti, Plana održavanja i Plana općih troškova raščlanjenih po DP-ima, vidi se relativna neujednačeno angažiranih i obračunatih sredstava.

Ali, do kraja godine očekuje se potpuno ostvarenje Gospodarskog plana. Da bi se do kraja godine u cijelosti ostvario Plan investicija, potrebno je mjesečno povećanje ostvarenja od približno devet posto, rekao je M. Jurković.

Prema novom Zakonu o tržištu električne energije, u Hrvatskoj je 38 kupaca koji mogu ostvariti status povlaštenog kupca, rekao je Mladen Žunec, direktor HEP Opskrbe d.o.o. Do sada je sklopljeno deset takvih ugovora na području šest DP-a, a udjel potrošnje povlaštenih kupaca u ugovornom odnosu u 2004. godini iznosio je četiri posto ukupne godišnje potrošnje električne energije. Upozorio je na povećanje gubitaka, o čemu osobitu brigu moraju voditi direktori DP-a. Ostvaruje se dobar trend smanjivanja dana vezivanja, rekao je M. Žunec.

Branimir Poljak, direktor HEP Toplinarstva, izvijestio je da se ugovaranje i trošenje sredstava uredno nadzire, napomenuvši da postoje poteškoće kod potraživanja od kupaca, kojima se ne može obustaviti isporuka toplinske energije zbog zajedničkih instalacija. Do kraja godine očekuje se ostvarenje Gospodarskog plana u HEP Plinu d.o.o., kako je rekao njegov direktor Zdravko Fadjljević, dok se Plan investicija ne ostvaruje planiranom dinamikom. Ukazao je na problem zamjena i rekonstrukcija, gdje je početak radova uvjetovan radovima drugih investitora, na imovinsko-pravne odnose, nepoznate zahtjeve davatelja koncesija, a što se tiče novih objekata, ishodenje građevinskih dozvola su preuzele lokalne samouprave.

## RASPRAVA PONOVO IZOSTALA

O stanju kadrova u HEP-u govorio je Antun Crnić, direktor Direkcije za pravne, kadrovske i opće poslove, s obzirom na cilj Uprave definiran u njenom Programu o dinamici smanjenja zaposlenih u mandatnom razdoblju za dvije tisuće i primanju tisuću novih radnika. U odnosu na stanje 31. ožujka 2004., tog datuma ove godine u HEP-u je 139 zaposlenika manje. Najveće smanjenje broja zaposlenih u tom razdoblju ostvareno je u HEP Distribuciji i HEP Proizvodnji. A. Crnić je ukazao na potrebu utvrđivanja kriterija i normativa za potreban broj zaposlenih u HEP-u. Na kraju sastanka su direktor HEP Operatora prijenosnog sustava d.o.o. Miroslav Mesić i Operatora tržišta energije d.o.o. Leo Prelec predstavili novoosnovana društva, njihove zadaće i trenutačne aktivnosti.

Pozivu Predsjednika Uprave na raspravu, i ovoga puta se nitko od nazočnih direktora nije odazvao.

Stoga je I. Mrvak zaključno rezimirao: proces restrukturiranja provodi se dalje; bit će imenovan poseban stručni tim za uvođenje ugovornih odnosa između HEP-a d.d. i ovisnih društava; rezultati poslovanja za sada su dobri, ohrabruju i predviđanja o rezultatu na kraju poslovne 2005. godine; otvorenim ostaje pitanje opskrbe plinom; za smanjivanje varijabilnih i fiksnih troškova izradit će se poseban program.

Đurđa Sušec



## Osnovano nezavisno regulatorno tijelo za nuklearnu sigurnost u Republici Hrvatskoj

### Mr. sc. Matijaž Prah – ravnatelj Zavoda

Vlada Republike Hrvatske je na sjednici održanoj 5. svibnja 2005. godine donijela Odluku o imenovanju ravnatelja Državnog zavoda za nuklearnu sigurnost, mr.sc. Matijaža Prah koji ujedno predstavlja, zastupa i upravlja tim tijelom državne uprave. Time je započeo proces ustrojavanja Državnog zavoda za nuklearnu sigurnost kao nezavisnog regulatornog tijela za nuklearnu sigurnost i preuzimanje poslova kako je predviđeno Zakonom.

#### OVLASTI I POSLOVI ZAVODA

Zakonom o nuklearnoj sigurnosti, Uredbom o unutarnjem ustrojstvu Državnog zavoda za nuklearnu sigurnost te Zakonom o ustrojstvu i djelokrugu središnjih tijela državne uprave, predviđeno je osnivanje te početak rada Državnog zavoda za nuklearnu sigurnost kao tijela državne uprave ovlaštenog za poslove nuklearne sigurnosti.

Prema Zakonu o nuklearnoj sigurnosti, Državni zavod za nuklearnu sigurnost obavlja

upravne i stručne poslove koji se odnose na nuklearnu sigurnost, izdaje dozvole za obavljanje nuklearne djelatnosti u svezi s nuklearnim materijalom ili posebnom opremom; provodi nezavisne analize sigurnosti i izdaje rješenja odnosno potvrde za smještaj, projektiranje, gradnju, uporabu te razgradnju objekta u kojem će se obavljati nuklearna djelatnost; vodi očevidnike o dozvolama, suglasnostima, rješenjima i potvrdama koje izdaje u okviru svojih ovlasti; obavlja upravni i inspekcijski nadzor; osigurava stručnu pomoć za provođenje programa i postupaka u slučaju nuklearne nesreće; osigurava stručnu pomoć u poslovima suzbijanja nedopuštenog prometa nuklearnog materijala tijelima državne uprave mjerodavnim za te poslove; prati stanje sigurnosti nuklearnih elektrana u regiji i provodi procjenu opasnosti od mogućih nuklearnih nesreća u njima; provodi obveze koje je Republika Hrvatska preuzela prema međunarodnim konvencijama i bilateralnim sporazumima, a odnose se na nuklearnu sigurnost

i primjenu mjera zaštite u svrhu neširenja nuklearnog oružja; surađuje s međunarodnim i domaćim organizacijama i društvima u području nuklearne sigurnosti; koordinira poslove tehničke suradnje s Međunarodnom agencijom za atomsku energiju; potiče i podupire razvojno-istraživački rad u skladu sa zahtjevima i potrebama razvoja nuklearne sigurnosti; izdaje upute za provođenje međunarodnih normi u području nuklearne sigurnosti.

Tim je Zakonom predviđeno da s početkom rada Državni zavod za nuklearnu sigurnost preuzima poslove Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva koji se odnose na nuklearnu sigurnost i suradnju s Međunarodnom agencijom za atomsku energiju, koje je Ministarstvo do tada obavljalo.

Privremeno sjedište Državnog zavoda za nuklearnu sigurnost je na adresi Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva.

(Ur)



#### Kolege Elektrostopanstva na Makedonija u HEP-u

### Predstavljena poslovna iskustva HEP-a

Od 10. do 12. svibnja o.g., u HEP-u su boravili predstavnici makedonske elektroprivrede *Elektrostopanstvo na Makedonija*. HEP-ove goste zanimala je organizacija HEP grupe i pojedinih društava te osnovni pokazatelji poslovanja. Glavno područje zanimanja kolega iz Makedonije bio je aplikacijski sustav za obračun i naplatu električne energije.

Tijekom boravka u Hrvatskoj elektroprivredi, na organiziranim sastancima održano je nekoliko

prezentacija s ciljem objašnjenja načina poslovanja HEP-a.

Goran Slipac iz Sektora za razvoj HEP-a predstavio je organizaciju i osnovne pokazatelje poslovanja HEP grupe, a mr. sc. Branimir Delić, direktor Sektora za poslovnu informatiku HEP-a predstavio je smjer razvoja informatike i telekomunikacija na razini HEP-a te značajne projekte Sektora.

Voditelj Projekta HEP *billing* sustava, Žarko Mudrovčić, govorio je o planu i opsegu Projekta, koncepciji sustava i iskustvima u implementaciji informatičkog rješenja. Nakon toga, stručnjaci za pojedine poslovne procese *uživo* su predstavili ključne funkcije djelovanja aplikacijskog sustava. Nakon toga uslijedila su pitanja o poslovnoj praksi opskrbe električnom energijom, a u razgovorima su izmijenjena iskustva.

M. Žužul

#### Osiguranje osoba i imovina u HEP-u

### Korisni primjeri iz prakse

Redovni godišnji sastanak radnika društva HEP grupe, koji rade na poslovima osiguranja osoba i imovine, s predstavnicima osiguratelja Croatia osiguranja, održan 24. svibnja 2005. godine u sjedištu HEP-a u Zagrebu.

Na sastanku je razmatrana provedba paketa osiguranja (odgovornosti prema trećima, nezgoda, automobilsko osiguranje) zaključenog s Croatia osiguranjem. Kroz pitanja i odgovore izneseni su primjeri iz prakse, koji će korisno poslužiti u rješavanju budućih sličnih štetnih događaja. Skraćeno je prikazana evidencija šteta na materijalnoj imovini HEP-a za 2004. godinu te usporedba razdoblja od 1994. do 2004. godine.

Jadranko Berlangi, direktor Sektora za pravne poslove, upoznao je nazočne s promjenama u novom Zakonu o obveznim odnosima, koje se odnose na osiguranje.

T.J.

# I prvi i povijesni

U sjedištu Hrvatske elektroprivrede je 4. svibnja o.g., u nazočnosti članova Uprave HEP-a, potpisan prvi korporacijski ugovor između HEP-a d.d. (*matice*) i jedne njegove tvrke *kćerke* - HEP Proizvodnje d.o.o. Predmet ugovora je izgradnja dvaju velikih elektroenergetskih objekata - novog 100 MW bloka u zagrebačkoj TE-TO i HE Lešće (42 MW).

Predsjednik Uprave mr.sc. Ivan Mravak ovom je prigodom naglasio da je HEP od 2002. godine holding kompanija i da je, sukladno tomu i Programu Uprave, za izgradnju tih objekata potrebno ugovorno riješiti odnose između tvrtke i njezine *kćerke*. HEP Proizvodnja d.o.o. će izgraditi spomenute nove elektrane i nakon toga ih predati HEP-u d.d.

Direktor HEP Proizvodnje Željko Dorić naglasio je da će se poštivati zadani rokovi izgradnje i dovršetka tih objekata. Potom je ugovor i potpisan, a budući da je prvi među brojnim, obilježen je kao povijesni.

D. Jurajević

## Sabor imenovao Upravno vijeće HERE

### Predsjednik Vijeća Tomo Galić

Hrvatski Sabor je 20. svibnja zaključio raspravu o Prijedlogu odluke o imenovanju predsjednika, zamjenika predsjednika i članova Upravnog vijeća Hrvatske energetske regulatorne agencije. Za predsjednika HERE imenovan je Tomo Galić, a za njegovog zamjenika Darko Pavlović. Članovi Vijeća su: Dubravka Štefanec, Eraldo Banovac i Milan Puharić.

Prema Zakonu o regulaciji energetske djelatnosti, Upravno vijeće upravlja HEROM. Vijeće donosi akte potrebne za rad i poslovanje, programe rada i razvoja, nadzire njihovo provođenje, odlučuje o financijskom planu i godišnjem obračunu sukladno temeljnim utvrđenim ciljevima.

Temeljni ciljevi regulacije energetske djelatnosti su: osiguranje objektivnosti, razvidnosti i nepristranosti u obavljanju energetske djelatnosti; briga o provedbi načela reguliranog pristupa mreži/sustavu; donošenje metodologija za utvrđivanje tarifnih stavaka tarifnih sustava; uspostavljanje učinkovitog tržišta energije i tržišnog natjecanja; zaštita kupaca energije i energetske subjekata.

Regulacijom energetske djelatnosti promiče se: učinkovito i racionalno korištenje energije, poduzetništvo u području energetike, investiranje u energetski sektor i zaštita okoliša. Konstituirajuću sjednicu Vijeće je održalo 3. lipnja o. g.

T.Š.



Prvi korporacijski ugovor potpisali su mr.sc. Ivan Mravak, predsjednik Uprave HEP-a d.d. i Željko Dorić, direktor HEP Proizvodnje d.o.o.

## HEP - generalni sponzor hrvatske vaterpolske reprezentacije

### Na svjetski vrh sa znakom HEP-a

Hrvatska elektroprivreda postala je generalni sponzor hrvatske vaterpolske reprezentacije, prema ugovoru kojeg su u sjedištu HEP-a u Zagrebu 6. svibnja 2005. godine potpisali predsjednik Uprave HEP-a mr.sc. Ivan Mravak i predsjednik Hrvatskog vaterpolskog saveza Perica Bukić.

- U otvorenoj tržišnoj utakmici, HEP-u će puno značiti i brand kojeg će, nadamo se, uspješno pronositi hrvatski vaterpolisti, rekao je I. Mravak.

Zahvalivši HEP-u na potpori, P. Bukić je kazao da će hrvatski vaterpolisti, koji su prepoznatljivi širom svijeta, opravdati ukazano

povjerenje te će već ovog ljeta na svjetskom prvenstvu u Montrealu dostojno braniti boje Hrvatske, «sa znakom HEP-a na kapicama».

- *Želimo vratiti hrvatski vaterpolo na mjesto koje mu tradicionalno pripada, odnosno na sam svjetski vrh*, napomenuo je P. Bukić.

Potpisivanju ugovora nazočili su i Ratko Rudić, izbornik Hrvatske vaterpolske reprezentacije, Aleksandar Černi, glavni tajnik i Mladen Drnasin, član Upravnog odbora Hrvatskog vaterpolskog saveza, uz predstavnike HEP-a, članove Uprave - Antu Despota, mr.sc. Kažimira Vrankića, mr.sc. Ivicu Toljana i mr.sc. Darka Belića. T. J.





# MI I GODINA ZAŠTITE NA RADU

Predsjednik Uprave HEP d.d., mr. sc. Ivan Mravak, proglasio je godinu 2005. Godinom zaštite na radu u HEP-u. Time je odredio dva zadatka: prvi je da se svi radnici, a posebno ovlaštenici iz područja zaštite na radu, pridržavaju i provode pravila i mjere zaštite; drugi je dodijeljen ovlašteniku Uprave za poslove zaštite na radu da provede doneseni Plan rada HEP-a d.d. za 2005. godinu.

Lijepo je što je kao uvod u donošenje ove Odluke, Predsjednik Uprave dao Izjavu koju je uputio radnicima, njihovim rukovoditeljima i drugim organima iz zaštite na radu. Izjavom je najviše doprinio i pomogao stručnjacima zaštite na radu, odnosno radnicima koji bdiju nad zaštitom na radu – svaki u svojoj radnoj jedinici. Bdiju nad radnikom/čovjekom koji, ne samo da može, već ima pravo na pogrešku pri radu.

## TEŠKO OSTVARIVI ZADACI BEZ NEPOSREDNIH RUKOVODITELJA

Uloga stručnjaka zaštite na radu je neprocjenjiva u dijelu planiranja zadataka u provedbi pravila i mjera sigurnosti, osposobljavanja radnika za rad na siguran način i praćenja provedbe pravila i mjera sigurnosti. No, bez neposrednih rukovoditelja ta se količina zadataka ne može kvalitetno obaviti. Oni su, ipak, tu neposredno uz i nad radnikom i prvi su koji trebaju upozoriti radnika na nepravilan rad. U njihovim je rukama pravo i mogućnost da radniku zabrane i da ga udalje s mjesta rada zbog nepravilna tehnološkog rada i nepravilna/opasna rada s temelja sigurnosti. Stručnjaci za zaštitu na radu provode interni nadzor i o nepravilnostima upozoravaju neposrednog rukovoditelja – u pravilu ne upozoravamo radnika ako nije trenutačno ugrožen njegov ili život i zdravlje ostalih radnika. U toj komunikaciji stručnjak – rukovoditelj često nailazimo na nerazumijevanje i nepodržavanje naših stavova. Za to su, meni se čini, dva razloga. Jedan je nedovoljna osposobljenost takvog neposrednog rukovoditelja, svih razina, za odgovornost prema poslu i prema radniku. Napisani redoslijed nije slučaj. Prije svega njima je važan posao (jer generator se mora "vrtiti", ako se ne "vrti", to se daleko čuje – upit ide ravno njegovom direktoru). Na drugom im je mjestu radnik/čovjek. Rad uz rizik i toleranciju rukovoditelja je česta pojava. "To su iskusni radnici i njima se neće ništa dogoditi, jer su taj posao do sada radili mnogo puta" – to su česte riječi neposrednog rukovoditelja. Ako se analiziraju teške ozljede na radu u HEP-u, vidi se da su to bili manje više iskusni radnici.

Ako stručnjak zaštite inzistira na promjeni načina rada onda se javlja još jedan "ljudski" čimbenik – neposredni rukovoditelj rade staje na stranu radnika nego na stranu stručnjaka za zaštitu – jer oni su zajedno svaki dan, a stručnjak dode i prode. Rade hoće da upozorenje / packe radniku daje stručnjak za zaštitu a ne on – jer reći nekome da ne radi dobro prljava je zadaća. A neposredni rukovoditelj je plaćen pored ostalog i da se

"zamjera" radniku. On bi htio dobiti novac za to, ali zabrane nerado daje.

Neophodno bi bilo da se prije imenovanja neposrednog rukovoditelja (od rukovoditelja pogona do poslovođa održavanja i njihovih zamjenika), provede osposobljavanje koje bi uključilo organizaciju posla i brigu o ljudima. Na taj bi način znali što ih čeka, što im je rukovodna zadaća spram čovjeka, sredstava rada i spram posla.

No, bez obzira na navedene probleme, stručnjaci u zaštiti manje više rade korektno svoj posao ne propuštajući ukazati na nepravilnosti. A praksa pokazuje da im se to ipak moralno priznaje. Jer njihov je zadatak da čuvaju "leđa" rukovoditeljima, a život i zdravlje radniku.

Ako se ipak dogodi teška ozljeda, onda su zadovoljni svi oni koji su slušali stručnjaka za zaštitu i čiji ih je dobar rad sačuvao od odgovornosti pred zakonom. Jer inspektor pri uviđaju traži tko je odgovoran za propuste.

U jednom našem pogonu HE bila je teška ozljeda na radu uzrokovana "velikom iskustvom" za te poslove osposobljenog radnika. Na žalost prevelika je cijena plaćena da bi se nadalje bolje uvažavalo stručnjaka za zaštitu.

U Godini zaštite i mi smo u PP HE ZAPAD dogovorili određene aktivnosti. Na prvoj sjednici Odbora za zaštitu na radu, održanoj ove godine, raspravljali smo o teškoj ozljedi radnika u jednom našem pogonu HE koja je nastala kao posljedica djelovanja električnog luka na radnika (posljedice su teže opekline šaka); o zdravstvenom stanju radnika nakon obavljenih pregleda po radnim mjestima s posebnim uvjetima rada; razmatrali smo godišnji izvještaj o stanju zaštite; o zaključcima Središnjeg odbora zaštite na radu i dogovorili naredne zadatke za naše PP HE.

Što nam je otkrila ova ozljeda radnika ?

Uvidjeli smo da radnici, koji su sudjelovali u radu kad je nastala ozljeda, na svojem uobičajenom poslu, ne provode posebna pravila zaštite na radu. Usprikoš pravilno ispisanoj Dozvoli za rad pri provedbi upisanih mjera zaštite nije provedeno svih "pet pravila sigurnosti". Nisu koristili zaštitnu opremu ni osobna zaštitna sredstva. Oba su bila osposobljena da provedu osiguranje mjesta rada u III. zoni prema potrebama Radnog naloga i oba su bila zdravstveno sposobna za taj zadatak. Zatajio je i rukovodni faktor – tko je trebao spriječiti radnika da radi nepravilno.

Sve nas je to ponukalo da cjelovito sagledamo problem i donesemo odluke koje će se odnositi na sve pogone HE u PP HE ZAPAD:

**1.** Održati razgovor s rukovoditeljima pogona HE i njihovim dijelovima s temama provedbe mjera sigurnosti na radu, povećanju radne discipline pri izvođenju radova na postrojenjima a posebno u zonama opasnosti, te izdavanju i ispisivanju isprava za rad na siguran način u uvjetima SUPO-a.

**2.** Sve inženjere u pogonima HE i njihovim dijelovima, koji se bave organiziranjem radova treba osposobiti za pravilno organiziranje radova i izvođenja rada na siguran način, odnosno primjenu Pravila i mjera sigurnosti pri radovima na hidroenergetskim postrojenjima i objektima.

Periodički ponavljati tematske rasprave, analizirati nečije nezgode ili ozljede i iz toga izvlačiti pouke.

**3.** Nastaviti s osposobljavanjem i provjerom osposobljenosti radnika koji po pogonima HE upravljaju postrojenjem i provode mjere osiguranja mjesta rada.

Periodički ponavljati tematska osposobljavanja, pa i provjere osposobljenosti.

**4.** U svim pogonima HE i njihovim dijelovima provjeriti stanje osnovnih mjera zaštite, a posebno u zonama opasnosti i otkloniti uočene nedostatke, jer ima dijelova postrojenja koja su građena vrlo davno i nisu prilagođena uvjetima sigurnosti.

**5.** Obavit će se sustavni pregled većine postrojenja (posebno sredjenaponskih i visokonaponskih) s posebnim osvrtom na ergonomska i tehnička rješenja, a radi poboljšanja sigurnosti na radu.

**6.** Odsjek zaštite će, u godini zaštite na radu, pojačati interni nadzor u svim pogonima HE i njihovim dijelovima.

Posebno će se nadzirati način izvođenja rada na siguran način i ispisivanje i izdavanje isprava za rad, a o nedostacima pismeno će se obavještavati direktora ili rukovoditelja pogona HE i njihovih dijelova.

**7.** Radnike koji konzumiraju alkohol ili ostala sredstva ovisnosti pogoni HE moraju nadzirati i poduzimati mjere sprječavanja. Ovo se paralelno mora i pravno riješiti putem svrsishodnih disciplinskih mjera.

**8.** Osposobljavati radnike za primjenjivanje novih tehnologija i kada to treba učiniti montažer/dobavljač opreme i to zapisnički evidentirati.

**9.** Provesti osposobljavanje ovlaštenika iz zaštite, u realizaciji HEP.

**10.** Provesti osposobljavanje neposrednih ovlaštenika iz zaštite, u realizaciji HEP.

Slijedeća aktivnost u našem PP HE je uvođenje ili uhođavanje SUPO aplikacije. Dobra mu je strana što otkriva da su se pojedine aktivnosti do sada skriveno preskakale. Loša mu je strana što se prebrzo prešlo na njegovu primjenu i što kadrovskom kvalitetom na nižim razinama uglavnom ne udovoljavamo njegovim zahtjevima. Otkrio je i svu manjkavost nekih naših provedbenih akata, što je do sada bilo teško dokazivo.

Bilo bi vrijedno čuti od područja / pogona koji ga već duže koriste koji su mu rezultati.

PP HE ZAPAD, ODSJEK ZAŠTITE  
Čedomir Janković, prof. el.

# Bolji standard zaštite na radu je višestruki interes HEP-a

Tomislav Šnidarić

U organizaciji Središnjeg odbora zaštite na radu i Tima za sigurnost HEP grupe, u sjedištu HEP-a u Zagrebu 2. lipnja o.g. održan je seminar za članove Uprave i direktore ovisnih društava o osposobljavanju poslodavaca i njihovih ovlaštenika na području zaštite na radu, u skladu sa odredbama Zakona o zaštiti na radu. Okupljenima se uvodno obratio predsjednik Središnjeg odbora zaštite na radu HEP-a, Antun Crnić, koji je predstavio program seminara i najavio predavače.

## SMANJITI BROJ OZLJEDA NA RADU I GOSPODARSKE GUBITKE

Prof.dr.sc. Jadranka Mustajbegović, predstojnica katedre Medicinskog fakulteta i predsjednica Nacionalnog vijeća za sigurnost, upoznala je polaznike seminara s ulogom i zadacima Vijeća, kojemu je na čelu te s medicinom rada i zdravstvenom ekologijom, kao sastavnim dijelom sustava sigurnosti i zaštite zdravlja. Bilo je riječi o osnovnim zahtjevima Direktive EU i u njoj naglašenoj brizi o zdravlju i sigurnosti radnika na radnom mjestu, koju su dužni osigurati poslodavci. Republika Hrvatska ima Zakon o zaštiti na radu, Pravilnik o izradi procjene opasnosti i Odluku o osnivanju Nacionalnog vijeća za zaštitu na radu. Dr. Mustajbegović je naglasila da su ciljevi politike zdravlja i sigurnosti na radu smanjenje broja nezgoda i time broj ozljeda na radu, što bi u konačnici značajno smanjilo gospodarske gubitke. Primjeri europskih i izdataka SAD-a, koji iznose više desetina tisuća milijuna eura zbog problema u zaštiti na radu, to nedvojbeno potkrijepljuju. U Hrvatskoj, primjerice, izravni i neizravni gospodarski gubici zbog neprimjenjivanja propisa zaštite na radu iznose približno 1.200 milijuna dolara. Nakon što je prisutnima interpretirala ključne odredbe Zakona o zaštiti na radu, kratko je predstavila i prijedlog nacrta Nacionalnog programa zaštite zdravlja i sigurnosti na radu, koji bi odgovarajuće regulirao to složeno područje. Predavanje je završila afričkom poslovicom, kao porukom članovima Uprave i direktorima društava: „Ako hoćete pojesti slona, svejedno je gdje ćete započeti - samo započnite“.

## UPRAVLJANJE RIZICIMA KAO SASTAVNI DIO POSLOVANJA

Elementi procjene i upravljanja rizikom čine temelj na kojem se gradi cjelokupna zaštita na radu. Direktor DNV Croatia, vodećeg svjetskog pružatelja usluga upravljanja rizicima, Krešimir Paliska, nazočnima je predstavio usluge koje DNV pruža. Riječ je o međunarodnoj tvrtki koja je osnovana prije približno 150 godina, a u Hrvatskoj je prisutna 50 godina. Suraduje sa približno 6 500 tvrtki i na drugom je mjestu u svijetu u izdavanju certifikata. K. Paliska je predstavio Risk Based Certification, certifikat koji je fokusiran na poslovne procese i na sposobnosti kompanije da ispuni svoje

organizacijske ciljeve. Navodeći brojne primjere tvrtki koje su unaprijedile svoje poslovanje zbog upravljanja rizicima, zaključio je kako je riječ o ispravnoj investiciji koja ne samo da je trend u poslovnom svijetu, već i sastavni dio poslovanja velikih tvrtki poput HEP-a.

## SIGURNOST JE MOJA ODGOVORNOST

O investicijama u području zaštite na radu, njihovim rezultatima i iskustvima, govorio je stručnjak za sigurnost Irske elektroprivrede, ESB-a, koordinator poslova zaštite na radu Barry Lynch. U ESB-u, rukovodstvo tvrtke rukovodi se krilaticom „Sigurnost je moja odgovornost“, što sigurnost čini temeljnom vrijednošću u ESB-u. Ako mjere zaštite nisu zadovoljene, radovi se ne izvode, a o tomu odlučuju menadžeri koji su u potpunosti predani zaštiti u svojoj organizacijskoj jedinici. Generalni direktor mora unutar 24 sata biti obaviješten o svakom odsustvu s posla zbog ozljede zaposlenika i vanjskih suradnika. B. Lynch je osobito naglasio jasnu odgovornost višeg menadžmenta u pitanjima sigurnosti i zaštite na radu, jer je to pokazatelj za ocjenu uspješnosti rada svakog menadžera.

Naime, Irska elektroprivreda je zbog velikog broja ozljeda i izostanaka s posla krajem devedesetih godina prošlog stoljeća, povećala investicije u izgradnji prijenosne mreže, s ciljem smanjenja izostanaka ljudi s posla. U razdoblju od pet godina, oni su smanjeni čak pet puta. Irsko iskustvo dokazuje da ulaganje u zaštitu u konačnici nije trošak jer se povećava motivacija radnika, smanjuje angažman novih te broj tužbi od ozlijeđenih radnika. Takav bi pristup poslovanju trebao imati pozitivan utjecaj na društvo u cjelini zbog zaštite na radu, zaštite okoliša te povećanja sigurnosti, kako za zaposlenike, tako i za građane. Na kraju je poručio da središnja organizacijska jedinica može pratiti i time popraviti ukupni standard zaštite na radu zaposlenika.

## HEP UTJEČE NA OKRUŽENJE

Posljednje izlaganje odnosilo se na politiku sigurnosti HEP grupe, koje su pripremili Ivan Baketa i Boris Smiljanić iz tvrtke Soboli. Skrenuli su pozornost na utjecaj HEP grupe na okruženje i to na lokalnoj, nacionalnoj i regionalnoj razini te na sigurnosne izazove i rizike koje taj položaj nosi. U HEP-u postoje posebno osjetljivi segmenti u sigurnosnom smislu te je doista značajno osmisliti i provesti politiku sigurnosti. I. Baketa i B. Smiljanić predložili su Upravi rješenje kroz osnivanje Sektora za sigurnost unutar HEP grupe, koji bi obavljao i nadzirao poslove vezane za sigurnost te brojne druge zadaće.

Poruka je svih predavača: potreban je bolji ukupni standard zaštite na radu kao višestruki interes HEP-a. Ovaj seminar je početak procesa upoznavanja rukovodstva HEP-a s potrebom ulaganja i unaprjeđenja stanja u zaštiti na radu, kao važnog dijela poslovanja.



Članovi Uprave HEP-a i direktori ovisnih društava HEP grupe prigodom seminara o osposobljavanju poslodavaca i njihovih ovlaštenika na području zaštite na radu



Prof. dr. sc. Jadranka Mustajbegović, predstojnica katedre Medicinskog fakulteta i predsjednica Nacionalnog vijeća za sigurnost za poruku nazočnima iskoristila je afričku poslovicu: „Ako hoćete pojesti slona, svejedno je gdje ćete započeti - samo započnite“



O upravljanju rizicima, kao temelju na kojem se gradi cjelokupna zaštita na radu, govorio je direktor DNV Croatia, Krešimir Paliska



Stručnjak za sigurnost Irske elektroprivrede ESB-a, koordinator poslova zaštite na radu Barry Lynch: generalni direktor mora unutar 24 sata biti obaviješten o svakom odsustvu s posla zbog ozljede zaposlenika i vanjskih suradnika



Boris Smiljanić iz tvrtke Soboli, govoreći o politici sigurnosti HEP grupe, predložio je osnivanje Sektora za sigurnost



**Mr. sc. Dragutin Mihalic, direktor Prijenosnog Područja Zagreba**

# Vlastiti ljudi i njihovo znanje – odgovor za sve zahtjevnije obveze

Pripremila:  
Dragica Jurajević

U reformi elektroenergetskog sektora u Europi i stvaranja uvjeta za jedinstveno tržište električne energije, prijenosna mreža kao glavna infrastruktura za povezivanje sustava postaje najznačajniji čimbenik tih procesa. Uz naglašeniju potrebu pouzdanosti prijenosne mreže za pružanje usluga elektroenergetskog sustava, pojačana je odgovornost svih koji o njoj brinu.

To je bio glavni povod za razgovor s mr. sc. Dragutinom Mihalicom, direktorom Prijenosnog područja Zagreb, koje je prema prijenosnom kapacitetu i potrošnji najveće između četiri prijenosna područja HEP Operatora prijenosnog sustava, ovisnog društva HEP grupe.

Spomenimo da je mr. sc. D. Mihalic direktorom PrP Zagreb imenovan sredinom 2004. godine, nakon dugogodišnjeg rada u Institutu za elektroprivredu i energetiku, Zagreb.

**HEP Vjesnik: Na mjesto direktora PrP Zagreb imenovani ste u vrijeme kada je odmah trebalo skočiti u vatru?!**

**Mr. sc. Dragutin Mihalic:** Da, doista je tih dana bila velika dinamika pogonskih događaja. Funkciju direktora PrP-a Zagreb preuzeo sam upravo u vrijeme puštanja TS 400/220/110 kV Žerjavinec u probni pogon. To je bilo vrijeme završnih radova i priprema te ispitivanja za puštanje postrojenja u probni rad, a to su bili poslovi u kojima je bio iznimno veliki doprinos stručnjaka PrP Zagreb.

Istodobno su se na cijelom području PrP-a provodile i mnoge druge aktivnosti – uz intenzivne radove redovnog održavanja primarne i sekundarne opreme, izdvojio bih problem sanacije velikog kvara TR 3; 300 MVA, 400/110 kV; u TS Tumbri.

Trebalo je, također, odmah započeti rješavati problem povećanja struja kratkih spojeva u zagrebačkoj prijenosnoj mreži, nastao zbog utjecaja pogona nove TS Žerjavinec. Povrh toga, u listopadu prošle godine očekivao se naš veliki angažman pri rekonekciji prve i druge sinkrone zone UCTE-a.

Uz sve to, u izgradnji ili pripremi izgradnje ili rekonstrukcije na području PrP Zagreb bilo je nekoliko važnih objekata i to: TS Varaždin, objekti iz Programa Banovina, TS Oštarije, TS Podsused..., gdje je također potreban angažman naših stručnjaka.

S druge strane, riječ je o doista velikom prijenosnom području. Da podsjetim, PrP Zagreb zauzima približno 45 posto državnog teritorija i jednako toliko ukupne potrošnje u Hrvatskoj, s približno trećinom prijenosnog kapaciteta, odnosno s 41 trafostanicom 110 kV te 2720 kilometara 110 kV dalekovoda. Budući da obuhvaćamo deset distribucijskih područja, iznimno je važna i suradnja s rukovodstvom i stručnjacima tih DP-a, što zahtijeva mnogobrojne kontakte. Iz tog vremena u sjećanju su mi ostali uspješni sastanci s kolegama iz DP Elektra Zagreb, Varaždin i Karlovac... Dobre kontakte ostvario sam kasnije i s kolegama ostalih DP-a.

Međutim, moram naglasiti činjenicu da sam došao na čelo jednog doista odličnog

tima, prvenstveno su tu članovi Kolegija, od rukovoditelja Tehničke službe do rukovoditelja svih odjela u PrP Zagreb. Dakako tu su još mnogi drugi, posebice sposobni mladi inženjeri. Moj je dojam da smo odmah uspostavili izvrsnu suradnju, a posebno sam zadovoljan postignutim primjerenim međuljudskim odnosima, čemu sam – nadam se – i osobno doprinio.

**HEP Vjesnik: Što je sve nužno za postizanje pouzdanosti prijenosne mreže o kojoj brine PrP Zagreb, što planirate napraviti u ovoj i godinama koje slijede?**

**Mr. sc. Dragutin Mihalic:** Tijekom druge polovice 2004. godine više puta smo razmatrali temeljna polazišta i glavne planske ciljeve PrP Zagreb za iduće višegodišnje razdoblje. Utvrdili smo prioritete, a izdvojiti ću šest najvažnijih, a spomenut ću i ostale poslove.

Prije svega, moramo provesti neodgodivu zamjenu prekidača 110 kV u svim TS, u kojima je ugrožena kratkospojna čvrstoća, a to su TS: Tumbri, Mraclin, Rakitje, Resnik, Jarun i Botinec najprije, ali i TE-TO Zagreb, što je iscrpno elaborirano prigodom akcije sekcioniranja sabirnica 110 kV u TE-TO Zagreb (Program „Prekidači 110 kV“). Istodobno moramo svugdje, gdje je to god moguće, napustiti pogon rastavljača stlačenim zrakom i uvesti elektromotorni pogon. Trenutačno se intenzivno radi na izradi projektne i tenderske dokumentacije za spomenute potrebne zahvate.

Potom, trebamo omogućiti bolje uvjete rada svih pogonskih DV i TS ekipa, uključujući i autoservisnu radionicu te ostale radionice i skladišne prostore. Prema našim saznanjima, najbolje rješenje – uz sve prednosti i nedostatke – bilo bi preseljenje cjelokupnog sadašnjeg Odjela održavanja, svih radionica i priručnih skladišta na novu lokaciju, u TS Žerjavinec. To zahtijeva izgradnju novih pogonskih zgrada te preuređenje zgrade Mrežnog centra na lokaciji TS Žerjavinec. Trenutačno je u tijeku ishodnje potrebnih dozvola i izrada projektne i tenderske dokumentacije za provedbu javnog nadmetanja za izvođenje radova.

Čeka nas neodgodiva izgradnja novog Mrežnog centra za potrebe PrP Zagreb u TS Žerjavinec, u okviru rješavanja koncepcije (4+1) vođenja cjelokupnog sustava. To je osobito važno ako se ima na umu da zbog starosti opreme, nepostojanje rezervnih dijelova i zagušenosti kapaciteta – više nije moguće jamčiti daljnji pouzdani rad postojećih CDU-a Tumbri i Mraclin. Nije moguće ni ikakvo pojačanje njihovog kapaciteta, a potrebe se svakodnevno povećavaju. Znači, doista više ne smijemo odgdati taj posao i što prije moramo izgraditi Mrežni centar u TS Žerjavinec. Primjerice, kada bi danas iz pogona ispao CDU Tumbri, bez daljinskog nadzora iz CDU-a i NDC-a ostalo bi osam naših elektrana, a bez daljinskog upravljanja i nadzora 35 trafostanica 400 kV i 110 kV, koje su bez posade.

U ovoj godini moramo riješiti

nezadovoljavajuće sigurnosno stanje napajanja karlovačkog područja, najprije dodavanjem jednog transformatora 110/35 kV u TS Švarča i projektiranjem potrebnih zahvata, a završiti puštanjem u pogon DV-a 110 kV Pokuplje-Dubovac u idućem razdoblju.

Osim toga, u tijeku su aktivnosti završetka „Programa Žerjavinec“, odnosno neodgodive rekonstrukcije TS Resnik.

I na kraju, planiramo rekonstruirati, odnosno izgraditi DV 110 kV Rakitje – TE-TO i to dionicu od Rakitja do Botinca i DV 110 kV Rakitje – Samobor, koji su su još uvijek na drvenim stupovima koji zbog postojećeg stanja, unatoč redovitom održavanju, više ne mogu jamčiti pogonsku sigurnost. Time ćemo riješiti pitanje sigurnosti "zapadnog" čvora sekcionirane TE-TO Zagreb, kao i raspleta svih dalekovoda 110 kV u TS Rakitje. Za te poslove pripreme su u tijeku.

Osim spomenutih prioriteta poslova spomenut ću da tijekom 2005. godine treba završiti započetu izgradnju novih objekata ili rekonstrukciju postojećih, poput rekonstrukcije RP 110 kV Podsused, prve faze rekonstrukcije TS 110 kV Zabok, izgradnje TS 110/35 kV Oštarije, izgradnje TS 110/35 kV Krapina, rekonstrukcije i dogradnje TS Varaždin...

Na području Banovine predviđena je izgradnja TS Siscia te DV 2x110 kV Pračno – Kostajnica, rekonstrukcija TS Pračno i naposljetku izgradnja TS Kostajnica. Premda će Program banovina voditi Služba izgradnje, treba očekivati značajan angažman i zaposlenika PrP Zagreb.

Ove godine bi trebalo započeti s potrebnim aktivnostima pripreme izgradnje novog postrojenja 110 kV u TS Jarun (u SF6 izvedbi), koja također postaje prioritet. Naime, prihvaćena je koncepcija da NDC ostaje na postojećoj lokaciji, jer nije moguća predviđena izgradnja poslovnog kompleksa na lokaciji Jarun.

**HEP Vjesnik: Poznate su prednosti puštanja u rad TS Žerjavinec za cijeli hrvatski elektroenergetski sustav. Što ona konkretno znače za PrP Zagreb?**

**Mr. sc. Dragutin Mihalic:** Znače puno. Konkretno, ulaskom TS Žerjavinec u pogon značajno su povećane razine struja kratkih spojeva u okolnim 110 kV čvorovima zagrebačke mreže. Provedbom potrebnih proračuna i mjerenja, uz značajnu ulogu stručnjaka PrP-a Zagreb i uz suradnju svih mjerodavnih službi HEP-a, taj je problem riješen krajem studenog 2004. sekcioniranjem zagrebačke 110 kV mreže u čvoru TE-TO Zagreb. Riječ je o vjerojatno trajnoj mjeri smanjenja prevelikih struja kratkih spojeva u nekoliko najvažnijih čvorova 110 kV mreže (TS Tumbri, TS Mraclin, TS Rakitje, TS Resnik, TS Jarun i TS Botinec, ali posebice TE-TO Zagreb).

Napomenuo bih da je spajanje prve i druge sinkrone zone UCTE-a prethodilo fizičko usklađenje redosljeda faza na sučelju elektroenergetskih sustava Hrvatske-Slovenije i Hrvatske-Madarske, a veći dio potrebnog prespajanja faznih vodiča na

međudržavnim dalekovodima provodilo se upravo na području PrP Zagreb.

S druge strane, ulaskom TS Žerjavinec u pogon, značajno je povećana sigurnost napajanja električnom energijom cjelokupnog zagrebačkog područja. Tako, primjerice, spomenuti kvar jednog transformatora 300 MVA u TS Tumbri - da nije bilo TS Žerjavinec - izazvao bi vrlo teško, skoro alarmantno stanje. Iznimno korisnim se u pogonu pokazao i transformator 400/220 kV, 400 MVA u TS Žerjavinec s poprečnom regulacijom i mnogim drugim tehničkim pojedinostima. Zapravo, moglo bi se reći da je zagrebačka mreža napokon prodisala.

Istina, zaposlenicima PrP Zagreb je pripao još jedan značajan posao - redovna briga i održavanje velikog i značajnog objekta, što znači povećane obveze. Tu činjenicu treba imati na umu, posebno kod razmatranja kadrovske problematike.

Ukratko, bez obzira na više posla i obveza, s TS Žerjavinec naša je prijenosna mreža sigurnija, što znači da možemo mirnije spavati.

**HEP Vjesnik: Restrukturiranjem HEP-a ostvaruju se temeljne pretpostavke za trgovanje električnom energijom. Je li PrP Zagreb za to potpuno spreman?**

**Mr. sc. Dragutin Mihalic:** Odgovor na ovo pitanje treba najprije potražiti u već spomenutim prioritetnim problemima, odnosno načinima njihovog rješavanja. O provedbi tih rješenja, a prije svega zamjeni starih 110 kV prekidača, kao i hitnoj potrebi zamjene CDU- a Tumbri i Mraclin novim Mrežnim centrom Žerjavinec, ovisit će i pouzdanost i sigurnost prijenosnog sustava o kojem brine PrP Zagreb.

Koliko se i s kojom vremenskom dinamikom mogu doista provesti svi potrebni zahvati, ne ovisi samo o našoj želji ili potrebi, već i o raspoloživim sredstvima. Ona se, kako je poznato, alimentiraju iz mrežarine HEP-Operatora prijenosnog sustava, o visini mrežarine i raspodjeli sredstava odlučuju brojni čimbenici, odnosno tijela i institucije. Taj problem je dobro poznat, pa ga ne bih dalje objašnjavao.

O današnjem stanju glede pouzdanosti i sigurnosti prijenosnog sustava PrP-a Zagreb spomenut ću nekoliko činjenica. U odnosu na prethodno razdoblje, ostvareno je smanjenje gubitaka te značajno smanjenje neisporučene električne energije, uz prosječni koeficijent pogonske spremnosti za 2004. godinu od 0,905 (usprkos kvara T3 u TS Tumbri).

Tijekom 2004. godine, na području PrP Zagreb nije bilo niti jednog neispravnog manevra, što se postiglo zahvaljujući kontinuiranoj obuci i redovitim provjerama znanja smjenskog osoblja te primjerenim međuljudskim odnosima u našem Prijenosnom području.

Posebnim uspjehom držim da, usprkos starosti opreme, niti u jednom trenutku nije zaustavljena funkcija upravljanja CDU-a i nadzora elektroenergetskog sustava PrP-a Zagreb.

Stoga, bez obzira na prije spomenutu starost postojećih postrojenja i kadrovskih poteškoća, bolje reći odljev kvalitetnih radnika - savjesnim nadzorom postrojenja i uspješnim specijalističkim održavanjem primarne i sekundarne opreme, a imajući u vidu kriterije Statistike pogonskih događaja i raspoloživa sredstva, tvrdim da je prema pokazateljima poslovanja u prijenosnoj djelatnosti, PrP Zagreb u samom vrhu.

Hoće li se to moći zadržati i dalje? Sve

će ovisiti, prije svega, o dinamici rješavanja spomenutih tehničkih problema, raspoloživim financijskim sredstvima, ali i raspoloživim specijalističkim kadrovima.

**HEP Vjesnik: Jeste li dovoljno i kvalitetno ekipirani za tako veliki opseg posla PrP-a Zagreb?**

**Mr. sc. Dragutin Mihalic:** Kadrovske poteškoće osjetili smo 2004., a osobito se naziru i u 2005. godini. Koliko su rezultati poslovanja PrP-a Zagreb, glede opsega aktivnosti i svih relevantnih pokazatelja uspješni, toliko je značajniji kadrovski problem. Trenutačno PrP Zagreb zapošljava 350 radnika, što ne odgovara stvarnim potrebama, osobito zbog našeg poslovnog opredjeljenja da se veliki dio poslova obavlja vlastitim snagama, pri čemu je još uobičajena praksa pružanja značajnih usluga i ostalim dijelovima HEP-a.

Naime, u proteklu godinu dana PrP Zagreb je, zbog mirovine ili odlaska u druge dijelove HEP-a ili izvan HEP-a, napustilo ukupno 16 ljudi, a primljeno je samo novih šest. U tih deset, za PrP izgubljenih, zaposlenika - četvorica su bili inženjeri. Temeljem provedenih anketa, očekuje se da će tijekom 2005. godine zbog starosne dobi i najavljenih stimulativnih mjera biti umirovljeno još približno deset naših zaposlenika! Odlaske u druge dijelove HEP-a ili izvan HEP-a također je najavilo nekoliko zaposlenika.

Analizirajući takve pokazatelje, ne smije se zaboraviti da se stalno povećava broj objekata - visokonaponskih polja i dalekovoda - o kojima treba brinuti, pri čemu se povećavaju zahtjevi glede raspoloživosti mreže te se traži ispunjenje visokih ekoloških i drugih normi.

Zbog toga se kontinuirano osjeća potreba zapošljavanja novih ljudi - prvenstveno inženjera, uz nužnu potrebu pomlađivanja svih ekipa i odjela.

Dosadašnja dinamika primanja pripravnika nikako nije zadovoljavajuća, a žurna je i potreba unaprijeđenja nekoliko iznimno kvalitetnih i sposobnih mladih inženjera. Primjerice, TS Žerjavinec su uspješno u pogon puštali mladi inženjeri s koeficijentom 2,9! Ima još takvih - sličnih nelogičnosti. No, očekujemo rješenje tih problema u novoj sistematizaciji radnih mjesta HEP Operatoru prijenosnog sustava - krajem ove godine.

Nadalje, brze promjene u tehnologiji koja se primjenjuje u elektroprivredi, nameće kontinuiranu edukaciju svih zaposlenika. Stoga ih je potrebno upućivati na različite specijalističke tečajeve, posebno iz područja sekundarnog sustava, ali i informatičkih tehnologija.

Da zaključim, raspolagati s dovoljno velikim brojem visokomotiviranih zaposlenika koji svojom stručnošću i tehničkom opremljenošću mogu pratiti sve veće zahtjeve radnog mjesta, bitan je i neizostavan čimbenik održavanja postojećeg stanja i poboljšanja funkcionalnosti i sigurnosti prijenosne mreže.

Dosadašnja praksa i iskustvo, osobito u kritičnim okolnostima elektroenergetskog sustava, nedvojbeno dokazuju da je oslanjanje na snage - vlastite ljude i njihovovo znanje - jedini pravi odgovor takvim zahtjevima.

**HEP Vjesnik: Kako se u zahtjevnoj ulozi direktora značajnog dijela HEP-a danas osjeća Dragutin Mihalic, jedan od rijetkih direktora koji je došao izvan HEP-a?**

**Mr. sc. Dragutin Mihalic:** Teško bi se za mene moglo reći da dolazim «izvan HEP-a», premda



> Čeka nas neodgodiva izgradnja novog Mrežnog centra za potrebe PrP Zagreb u TS Žerjavinec, u okviru rješavanja koncepcije (4+1) vođenja cjelokupnog sustava, što je osobito važno ako se ima na umu da zbog starosti opreme, nepostojanje rezervnih dijelova i zagušenosti kapaciteta - više nije moguće jamčiti daljnji pouzdani rad postojećih CDU-a Tumbri i Mraclin

je to formalno točno. Naime, cijeli svoj dosadašnji radni vijek od 25 godina zapravo sam radio «za HEP» ili «pri HEP-u» kao sudionik mnogobrojnih studija, projekata i drugih događaja. Skoro punih 20 godina radio sam u današnjem Institutu za elektroprivredu i energetiku Zagreb, u kojem sam prošao uobičajeni put od mladog inženjera-pripravnika do iskusnog savjetnika. Na velikom broju projekata surađivao sam sa stručnjacima HEP-a i stvorio kolegijalne, pa i prijateljske odnose. Stoga je PrP Zagreb za mene bila vrlo dobro poznata sredina, što se tiče tehničke problematike i poznanstva s ljudima.

Budući da sam tijekom radnog vijeka relativno dugo obnašao različite rukovodeće funkcije, takvog iskustva nije mi manjkalo. Zahvaljujući svemu tomu, ali i vrlo dobrom prihvaćanju mojih danas najbližih suradnika i svih zaposlenih u PrP Zagreb, što posebno naglašavam, te doista kvalitetnom rukovodećem timu - ta promjena i snalaženje na ovoj, kako kažete zahtjevnoj, direktorskoj funkciji - nije mi bilo (pre)teško.



# CDU – posada je sve

Dragica Jurajević

> **Već dva desetljeća, unatoč starosti i zastarjelosti opreme, CDU Tumbri radi besprijekorno, ali za prihvrat novih objekata nužna je izgradnja novog mrežnog centra upravljanja u TS Žerjavinec**

Ove godine, točnije 8. svibnja, Centar daljinskog upravljanja Tumbri zaokružio je 20 godina uspješnog rada. Tim je povodom u TS Tumbri održan i Kolegij PrP Zagreb.

Božidar Katušić, rukovoditelj Odjela za procesnu informatiku PrP-a Zagreb i prenosaški veteran s 38 godina staža, koji je uključen u CDU Tumbri od samih početaka njegove izgradnje 1979. godine, podsjetio je svoje kolege na povijesni razvoj CDU Tumbri. To je bio povod i za naš odlazak na lice mjesta i razgovor s B. Katušićem, kao i s nekoliko dugogodišnjih zaposlenika CDU. Rukovoditelj TS i CDU Tumbri je Josip Sovina, a u Centru radi sedam operatera i prateće osoblje.



Božidar Katušić, rukovoditelj Odjela za procesnu informatiku, *prenosaški* veteran, CDU Tumbri prati od prvoga dana

Naš prvi sugovornik je Vlado Celić, koji od 20 hepovih godina sedam odraduje u Centru. Za svoju ekipu ima samo riječi pohvale, a naporan smjenski rad, kaže, ima lijepih i manje lijepih trenutaka. Rukovoditelj J. Sovina, koji je zajedno s operaterom Antom Radotićem starosjedilac u TS Tumbri od 1977. godine, napominje da njihov posao ovisi o redovnim i izvanrednim radovima. Do 15 sati je najčešće i najviše intervencija, a poslije toga su čista dežurstva. Nakon zajedničkog snimka u upravljačkoj prostoriji, odlazimo u posjet muzejskim primjercima procesne opreme, stare više od 20 godina koja je još uvijek u funkciji. Tijekom rada CDU-a, dio računalne opreme morao se s vremenom obnavljati, a posljednja je obavljena 1999. godine u svezi s tzv. milenijskim bugom. Oprema se morala nabavljati na second hand tržištu, jer se jedino takva mogla pripasati postojećoj. Poteškoće je javljaju, kako saznajemo, više u programskoj potpori nego u samoj opremi.

## BEZ MOGUĆNOSTI DALJNJEG UKLJUČIVANJA NOVIH OBJEKATA

Mr. sc. Dragutin Mihalić, direktor PrP-a Zagreb, naglašava da je u ovom Sustavu daljinskog vođenja trenutno 45 elektroenergetskih objekata, uključujući sve hidroelektrane i termoelektrane na području PrP-a Zagreb te sve trafostanice 400, 220 i većina 110 kV. Prema njegovim riječima, CDU Tumbri funkcionira samo uz krajnje napore i prvenstveno zahvaljujući sposobnoj i vrijednoj posadi. Ipak, nema se baš puno vremena, jer ne postoje mogućnosti daljnjeg širenja i uključivanja novih objekata - EVP Oštarije, TS Zabok i TS Krapina, kao i rekonstruiranih i proširenih objekata TS Varaždin i EVP Podsused.

Ako bi ih, ipak, morali uključiti - usporio bi se dolazak i obrada podataka u CDU, ugrozio bi se rad sustava te nadzor i upravljanje trafostanicama. Do sada, u svih 20 godina svoga rada, CDU niti jednom nije zakazao, opet zahvaljujući ponajviše nadljudskim naporima njegovih stručnjaka. Budući da nema više mogućnosti proširenja, planira se novi mrežni centar u TS Žerjavinec, s tim da se to ostvari što prije. Naime, svi ostali mrežni centri imaju DC, dok u Zagrebu dispečerske funkcije obavlja NDC, a u CDU Tumbri se obavlja nadzor i upravljanje trafostanicama prema nalogu dispečera.

## POGLED UNATRAG

B. Katušić se prisjetio prvog Dispečerskog centra izgrađenog još prije 50 godina na drugom katu upravne zgrade HEP-a, koji se temeljio na prikupljanju analognih mjerenja pomoću monokanalnih telemetrijskih uređaja i to iz svih elektrana (radne i jalove snage) i iz svih onih trafostanica 400, 220 i dijela 110 kV gdje su dalekovodi bili međurepubličke i međudržavne

razine. Krajem šezdesetih godina, elektroenergetski sustav se značajno povećao izgradnjom novih trafostanica i dalekovoda te je tada rođena ideja o realizaciji moderno koncipiranog Sustava daljinskog vođenja. Prvotnu dvojbu je li to doista potrebno otklonio je život, jer je izgradnjom SDV-a povećana sigurnost sustava, uređeno je stanje glede projekata i revizija primarne opreme (rastavljači i slično) u trafostanicama te su ostvarene uštede i potaknut razvoj domaće industrije (Končar, INEM i drugi). Potrebe su nametnule izgradnju jednog republičkog dispečerskog centra i pet centara daljinskog upravljanja (CDU) - Osijek, Rijeka, Split i Bilice te Zagreb-Tumbri. Tako je potkraj sedamdesetih godina prošlog stoljeća bio raspisan natječaj za njihovu izgradnju, kao i za opremu u trafostanicama i elektranama (daljinske stanice DAS za prijenos informacija, uređaji za kronološku registraciju događaja KRD i ostalo). Od sedam prijavljenih tvrtki, ugovor je potpisan u rujnu 1979. godine sa francuskom tvrtkom OFRED za svu računalnu opremu i softver za Republički dispečerski centar i s KONČAR-om za softver u CDU, kao i za svu opremu za trafostanice i elektrane.

CDU je svečano pušten u rad povodom Dana grada Zagreba 8. svibnja 1985. godine, premda je bio dovršen i ranije, ali je čekao dovršenje izgradnje RDC-a u Zagrebu. Od početnih 15 objekata uključenih u CDU, prema riječima B. Katušića, s vremenom se taj broj povećao na 30 objekata pa su se početkom devedesetih počele javljati poteškoće poput usporenog rada i osvježavanja informacija u CDU. Zbog toga je donesena odluka o izgradnji još jednog CDU-a i u Mraclinu, koji je pušten u rad 1994. godine. Danas CDU Tumbri i CDU Mraclin imaju zajedno priključenih 45 objekata (25 prvi i 20 drugi).

## KAKO PRIVUĆI INFORMATIČARE?

Tijekom proteklih 20 godina rada, u CDU Tumbri obavljeno je nekoliko potrebnih rekonstrukcija, a posljednja je bila ona vezana uz prijelaz milenija, kada je ugrađeno računalo PDP/94. Sva navedena oprema je zastarjela i nedostatna, još jedanput naglašava B. Katušić. Uz poteškoće koje bi se mogle pojaviti zbog potrebe priključenja novih objekata, B. Katušić ukazuje na još jedan značajan problem - kadrove. Naime, za održavanje CDU Tumbri, CDU Mraclin i svih 45 elektroenergetskih objekata potrebno je dovoljno stručnih i sposobnih ljudi. Osim toga, izgradnjom novog CDU u TS Žerjavinec, nametnut će se nova koncepcija SDV-a, koja iziskuje primjerena tehnička znanja i dodatno školovanje. Današnji diplomirani FER-ovci, smjera računarstvo, još uvijek su malobrojni i vrlo traženi, a s postojećim plaćama u HEP-u teško ćemo ih privući za rad u našoj tvrtki.

Odjel za procesnu informatiku ima 12 stručnjaka, a do danas je ih je kroz Odjel prošlo čak 37. Pojedini od njih su još uvijek u HEP-u, ali na drugim atraktivnijim radnim mjestima. Zbog toga, čini se, ovaj Odjel služi za izobrazbu kvalitetnih kadrova. Posao im je iznimno odgovoran, na raspolaganju HEP-u moraju biti svih 24 sata, za njih nema niti blagdana niti vikenda.

Do sada je u svih 20 godina, kako ponovno s ponosom naglašava B. Katušić, CDU Tumbri radio bez zastoja unatoč zastarjeloj opremi, koja se brižno održava. No, problem je što se rezervni dijelovi više ne mogu nabaviti niti na tržištu polovnih dijelova i zato je iznimno važno da što prije profunkcionira novi mrežni centar upravljanja u TS Žerjavinec.

## Funkcije CDU-a

Centar daljinskog upravljanja temeljen na (u vrijeme puštanja u rad) suvremenom informacijskom sustavu, obavljao je i obavlja sljedeće funkcije: nadzor prijenosne mreže 400, 220 i 110 kV, nadzor tokova radne i jalove snage unutar pripadajućeg elektroenergetskog sustava, samostalno provođenje izravnih upravljačkih i sistemskih intervencija u dijelovima elektroenergetskog sustava koji nisu od značaja za RDC i dogovorno provođenje intervencija u dijelovima sustava od značaja za RDC, prikupljanje, kontrolu i obradu podataka o stanju i raspoloživosti elemenata elektroenergetskog sustava i SDV-a te kratkoročno pohranjivanje prikupljenih podataka. CDU je, radi specifičnosti upravljačkih i komunikacijskih funkcija i zbog potrebne brzine obavljanja funkcija u realnom vremenu, podijeljen na dvije cjeline – upravljački (HOST) i komunikacijski dio (FEP). Svaki je dio konfiguriran kao dvostruki računalni sustav s pripadajućim perifernim jedinicama. U trenutku puštanja u pogon, u CDU-u je bila ugrađena dualna konfiguracija HOST računala PDP 11/34 s 256 kB centralne memorije, dualna konfiguracija komunikacijskih FEP računala PDP 11/04 s po 64 kB centralne memorije, kao i DS8 podsustav za komunikaciju s daljinskim stanicama DS 803 u objektima.



Svečano puštanje u rad CDU Tumbri prije 20 godina



Prva posada s rukovoditeljima tadašnjeg Elektroprijenosa Zagreb



Zajednički snimak u CDU Tumbri: Ante Radotić, operater, Božidar Katušić, rukovoditelj Odjela za procesnu informatiku PrP Zagreb, Josip Sovina, rukovoditelj TS i CDU Tumbri, Vladimir Celić i Željko Metelko, operateri



# ULAGANJE U ZAŠTITU



Nadan Vidošević: Hrvatska kao zemlja održiva razvoja može biti *brand*



Borislav Vučković, tajnik za društvena i humanitarna pitanja u Uredu predsjednika Republike Hrvatske: Najteže zadaće u području zaštite okoliša čekaju nas na prilagodbi domaćeg zakonodavstva zakonodavstvu Europske unije i u tome moramo sudjelovati svi, od mjerodavnih državnih tijela do gospodarstvenika



Slavko Linić, predsjednik Saborskog odbora za zaštitu okoliša i prostorno uređenje: Ima nesporazuma između vlasti i gospodarstva, ali kad je riječ o zaštiti okoliša, posebice u sferi zakonodavstva i provedbe, obje strane čeka još mnogo posla. Aktualni primjer potrebe tijesne suradnje je utvrđivanje obveza Hrvatske prema Protokolu iz Kyota

U prostorijama Kraša u Zagrebu, 1. lipnja o.g održan je skup poslovnog vodstva Hrvatske „Gospodarstvo za okoliš“ s temom i sloganom: *Ekofikasnost – čistija proizvodnja: strategija obostranog dobitka, Znanjem i inovacijama do konkurentskog gospodarstva*. Na skupu su predstavnici vodećih hrvatskih tvrtki, u nazočnosti visokih predstavnika Ureda predsjednika Republike, Hrvatskog sabora i resornih ministarstava, državnih agencija i zavoda, znanstvenih institucija, strukovnih udruga te medija predstavili najbolja praktična iskustva u poboljšanju energetske učinkovitosti i uvođenju čistije proizvodnje te ukazali na probleme pri ostvarivanju vizije zaštite okoliša, u skladu s visokim normama Europske unije.

U ime domaćina skupa – Prehrambene industrije Kraš, ali i Hrvatske gospodarske komore – suorganizatora skupa, prema vlastitim riječima u ulozi *homo duplexa*, gostima se obratio *prvi čovjek* obje organizacije, Nadan Vidošević. Naglasio je kako je danas u svijetu potpuno sazrela spoznaja da ulaganja u zaštitu okoliša ne predstavljaju trošak za gospodarstvo i državu u cjelini, jer su mnogo skuplje štete za zdravstveni sustav i radnu sposobnost stanovništva te ukupne štete u okolišu. Potvrdio je to primjerom Rusije koja ima velikih problema zbog svojedobne potpune nebrige o zaštiti okoliša. N. Vidošević smatra da je Hrvatska u prigodi aktualne svjetske tendencije okrenuti u svoju korist, tako da se ponašanje u skladu s održivim razvojem iskaže glavnom značajkom naše države kao *branda*. Važno je, naglasio je, prihvatiti i provesti odgovarajuće zakonske propise EU, ali ne zbog Europe, nego zbog nas samih.

## IPPC DIREKTIVA – ISKAZ INTEGRALNOG ODNOSA PREMA OKOLIŠU

Zajednički nazivnik pozvanih stručnih predavanja bilo je prenošenje spoznaje o manjkavosti negdašnjeg koncepta zaštite okoliša, koji se svodio na filtriranje, inertiranje i općenito različite mjere smanjenja emisija onečišćujućih tvari u okoliš. Danas se odnos prema okolišu promatra integralno, tijekom čitavom proizvodnog (i prodajnog) procesa, tijekom planiranja, rada pa sve do gašenja nekog pogona. Polazeći od toga, Europska je zajednica 1996. direktivom IPPC (Direktiva 96/61/EC) utvrdila nova pravila u sustavu izdavanja dozvola za industrijska postrojenja. Direktivu je predstavio prof.dr.sc. Nikola Ružinski, državni tajnik u Ministarstvu zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva. IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control) direktiva određuje zahtjeve za industriju zemalja članica kako bi se smanjio i uspješnije nadzirao ukupni utjecaj industrijskih postrojenja na okoliš. Dozvola izdana prema direktivi IPPC jedinstvena je, objedinjuje sve segmente okoliša (zrak, voda, otpad, tlo) i temelji se na konceptu BAT (Best Available Techniques), odnosno najbolje dostupne tehnike. Bit je takve dozvole da integrira preventivne mjere (čistija proizvodnja, ekoučinkovitost) i okolišno prihvatljiva

“end of pipe” rješenja u obradi otpada. Direktiva je u zemljama EU stupila na snagu 2002., a njena se primjena predviđa uskoro i u Hrvatskoj. Za njenu provedbu u praksi trebat će provesti značajne institucijske, zakonodavne, administracijske, tehničke i financijske prilagodbe, upozorio je dr. Ružinski.

Vinko Mladineo, direktor Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, predstavio je svrhu i djelovanje Fonda, čiji je jedan od najvećih uplatitelja Hrvatska elektroprivreda. Naime, sredstva za financiranje aktivnosti Fonda osiguravaju se iz naknada onečišćivača okoliša, naknade korisnika okoliša, naknada na opterećivanje okoliša otpadom i posebne naknade za okoliš na vozila na motorni pogon. Trenutačno se naplaćuju posebne naknade za okoliš na vozila na motorni pogon, naknade na emisije štetnih plinova u okoliš (SO<sub>2</sub> i NO<sub>2</sub>) te naknade na opterećivanje okoliša otpadom. Naknada korisnika okoliša i naknada na emisiju u okoliš ugljikovog dioksida (CO<sub>2</sub>) započeo će se naplaćivati nakon što Vlada RH donese odgovarajuće uredbe. Od 1. siječnja 2004. godine, od kada je Fond započeo s radom, pokrenuto je više projekata i programa. U postupku je sanacija 163 službena neuređena i 158 divljih odlagališta komunalnog otpada. Za projekte i programe u području zaštite okoliša i energetske učinkovitosti, Fond je do 2008. godine planirao osigurati 1,5 milijarda kuna. Raspisan je natječaj za ulaganje u projekte i programe smanjenja štetnih emisija plinova u okoliš, čistije proizvodnje, održivog gospodarenja prirodnim dobrima, čistijeg transporta, održivog ruralnog razvoja, energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije.

## ČISTIJOM PROIZVODNJOM DO ZAŠTITE OKOLIŠA I GOSPODARSKIH KORISTI

Uvod u užu temu skupa – čistiju proizvodnju, bilo je predavanje Morane Belamarić-Šaravanja, v.d. ravnatelja Hrvatskog centra za čistiju proizvodnju. Pristup čistije proizvodnje obuhvaća tehničko-organizacijske mjere za smanjenje utroška energije i sirovina te smanjenje količine otpada i štetnih emisija. Provedbom tih mjera, ne samo da se štiti okoliš, već se ostvaruju i značajne gospodarske koristi. Podsjećamo, Vlada Republike Hrvatske je u suradnji s UNIDO-om, sredinom 1997. godine donijela Odluku o provedbi projekta Stvaranje preduvjeta za čistiju proizvodnju. Krajem te godine, započelo je prvo dugoročno interaktivno osposobljavanje domaćih stručnjaka koji će u svojim sredinama kontinuirano provoditi načela čistije proizvodnje te postati jezgrom širenja znanja i primjene čistije proizvodnje u Hrvatskoj. Znanja stečena tijekom osposobljavanja polaznici su morali primijeniti u svojim tvrtkama u obliku oglednih projekata (jedan od projekata, proveden u TE-TO Zagreb, na okruglom je stolu predstavila Tamara Tarnik iz Sektora za razvoj HEP-a). M. Belamarić-Šaravanja iznijela je podatke o projektima čistije proizvodnje provedenima u Hrvatskoj od 1997. do

# OKOLIŠA NIJE TROŠAK

2004. godine. Na ukupno 118 projekata sudjelovala su 204 stručnjaka iz 55 tvrtki. Projektima su ostvarene ukupne uštede od približno 79 milijuna kuna godišnje, s tim da su tvrtke za manje od šest mjeseci povratile 60 posto ulaganja. Ukupna količina vode i otpadnih voda na razini jedne godine smanjena je za 11,3 milijuna prostornih metara, a industrijskog otpada blizu 100 tisuća tona. Emisije u zrak smanjene su za približno 2.000 tona, uštedeno je 62 GWh energije i 153 tisuće prostornih metara plina. No, upozorava Belamarić-Šaravanja, unatoč ovim iznimno dobrim rezultatima, načela čistije proizvodnje premalo se primjenjuju u hrvatskoj industriji. Razlog tomu ona vidi u nestimulativnoj nacionalnoj legislativi koja je orijentirana na kontrolu, a ne prevenciju onečišćenja, nedovoljnoj potpori uprava tvrtki, otporu promjenama, nedovoljnoj informiranosti i edukaciji, nestabilnim uvjetima poslovanja i nedostatku financijskih sredstava.

Ostvarenja i projekte zaštite okoliša u INI, koja je pokretač skupa „Gospodarstvo za okoliš“, s naglaskom na dva važna aktualna projekta, predstavio je predsjednik Uprave dr.sc. Tomislav Dragičević. Prvi je projekt razrada novih plinskih polja na Jadranu i dovođenje prirodnog plina podzemskim plinovodom do obale i dalje novom plinovodnom mrežom do potrošača. Vrijednost investicije je 300 milijuna USD. Drugi je projekt modernizacija rafinerija u Rijeci i Sisku. U rafinerijama će biti izgrađena nova postrojenja za uklanjanje sumpora iz srednjih destilata postupkom hidrokrekiranja. Usporedo će se graditi postrojenja za uklanjanje sumpora iz otpadnih rafinerijskih plinova. Plinoviti sumporni spojevi prevodit će se u elementarni sumpor. Prvo takvo postrojenje gradit će se u Sisku. U Rijeci će se izgraditi novo postrojenje za uklanjanje sumpora iz teških ostataka, tako da će proizvodnja svih derivata biti sukladna EU kvaliteti. Investicije u modernizaciju iznose 900 milijuna USD s rokom završetka 2010. godine.

## OČEKUJE SE IZRAVNJA POTPORA DRŽAVE

Primjere ostvarenih projekata čistije proizvodnje i primjene načela ekoučinkovitosti u poslovnim procesima iznijeli su predstavnici više uglednih hrvatskih tvrtki, a u oglednom obilasku Kraševih pogona, sudionici Skupa mogli su se i izravno upoznati s nekim od projekata provedenim u Krašu. Jedna od čestih primjedbi stručnjaka iz prakse tijekom *okruglog stola* bila je da država ne valorizira i ne stimulira na odgovarajući način primjenu načela ekoučinkovitosti u tvrtkama. Stoga je ona kao važan zaključak i poruka ugrađena u zajedničku izjavu prihvaćenu na završetku Skupa. Time je Kraš *odradio* svoju dionicu u organiziranju skupa poslovnog vodstva Hrvatske *Gospodarstvo za okoliš*, a sljedeći će domaćin, prvi put izvan Zagreba, biti Podravka.

Darko Alfirev



Dr. Nikola Ružinski, državni tajnik u Ministarstvu zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva: Ulaganje u zaštitu okoliša nije trošak, veći su troškovi popravka šteta u okolišu. Hrvatska u zaštitu okoliša mora uložiti puno novca



Mr. Miroslav Božić, pomoćnik ministra poljoprivrede, šumarstva i vodnog gospodarstva: Hrvatska je još uvijek čista zemlja očuvanog okoliša i ima uvjete da razvija organsku proizvodnju hrane, po čemu može biti prepoznatljiva na europskom i svjetskom tržištu

## HEP MEĐU GRADITELJIMA STANDARDA I IDENTITETA SKUPA

Skup *Gospodarstvo za okoliš* prerasta u uvažavajući događaj koji u svoje središte stavlja okoliš u realnim poslovnim aktivnostima, projektima hrvatskih tvrtki te općenito u pristupu okolišu hrvatskog poslovnog miljea. Od prvog Skupa, pokrenutog i održanog u INI 2002. godine, do ovogodišnjeg događaja u Krašu, izgradio se profil ili skoro njegov identitet.

Nema sudionika koji na ovaj događaj dolazi bez stajališta i odgovornosti za ovaj segment svoje djelatnosti. Ono što je posebno naglasiti jest udjel Hrvatske elektroprivrede u njegovu profiliranju, postavljanju sadržaja, razine obvezujućih standarda. Ovogodišnji Skup potvrdio je prepoznatljivost postavljenu upravo 2003. godine, kad je HEP bio domaćinom i organizatorom skupa pod naslovom *Voda za život*.

Prema odzivu poslovnih, gospodarskih subjekata i institucija, bilo široko društvenih, političkih i znanstvenih, skup *Gospodarstvo za okoliš* postaje prestižno mjesto, prigoda, tribina na kojoj se iznose poslovne filozofije tvrtki i obvezujuća stajališta i kodeksi čitava poslovnog okruženja u Hrvatskoj. Ovakav skup potiče na razmišljanje da se zahtjevi zaštite okoliša iz ovako užeg zahvata, prošire na zahtjeve u najšire sfere čovjekova djelovanja. Da se okoliš identificira kao univerzalni prostor djelovanja, uključujući sveukupni odnos prema životu. Da se takvi zahtjevi istaknu kao zahtjevi za stvaranjem uvjeta za univerzalno čovjekovo zdravlje temeljeno na integralnim moralnim pretpostavkama. Jer bez takva pristupa, i čuvanje okoliša kao *tehničkog miljea* provodit će se tek od deklaracije do deklaracije. Pred nama su mogućnosti da se u budućim obilježavanjima Svjetskog dana zaštite čovjekova okoliša upravo na našem Skupu, očitujemo s tako postavljenim zahtjevom i temom. Mogli bismo to, primjerice, radno nazvati: *čovjek i okoliš kao moralni integritet*?

M. B. Matković



Mr. sc. Zoran Stanić, koordinator zaštite okoliša u HEP-u, u radnom predsjedništvu *Okruglog stola*: HEP je još 1996. prihvatio politiku zaštite okoliša



HEP je predmetima izloženima na štandu podsjetio na organizaciju skupa 2003. godine



## Četvrti skup Gospodarstvo za okoliš

### Primjer čistije proizvodnje: TE-TO Zagreb – iskorištenje energije pare na ispuhu ekspandera

TE-TO Zagreb sudjelovao je tijekom 2002. godine u projektu «Uvođenje strategije čistije proizvodnje u nacionalno gospodarstvo Hrvatske». Primjena metodologije čistije proizvodnje u TE-TO Zagreb usmjerena je na blok C, ukupne instalirane električne snage 120 MW i toplinske snage 200 MW, čime se željelo ostvariti iskorištenje energije pare na ispuhu ekspandera visokog (VT) i niskog tlaka (NT) odvodnjavanja. Otparak obaju ekspandera predstavljao je mjesto značajnih toplinskih i energijskih gubitaka, a bilancom materijala i energije utvrđeno je da se na tom mjestu gubilo približno 3 t/h pregrijane pare temperature blizu 200°C. Problem je riješen ugradnjom vertikalnog izmjenjivača topline para-voda, u kojem se zagrijava dodatna voda za nadopunu vrelovodnog sustava s 20°C na 60°C. Kondenzat se na taj način vraća u proces, a na drugoj strani štedi se energija pare (2,5 bara) koja je inače korištena za zagrijavanje jednake količine dodatne vode. Vertikalni izmjenjivač para-voda (40 t/h dodatne vode) izradili su djelatnici TE-TO Zagreb što je značajno smanjilo potrebna financijska ulaganja. Za provođenje mjere čistije proizvodnje u TE-TO Zagreb uloženo je 30 tisuća kuna, a godišnje uštede iznose blizu 740 tisuća kuna. Razdoblje u kojem je vraćena uložena investicija – razdoblje povrata bilo je trideset dana. Osim značajnih novčanih ušteda te smanjenja gubitaka električne i toplinske energije, ugradnjom vertikalnog izmjenjivača para-voda smanjena je potrošnja goriva, emisija dimnih plinova, proizvodnja dodatne vode te ukupna količina otpadne vode.



Projekt čistije proizvodnje u TE-TO Zagreb predstavila je Tamara Tarnik iz Sektora za razvoj HEP-a

## Četvrti skup Gospodarstvo za okoliš

# Zajednička izjava

Sudionici 4. skupa Poslovnog vodstva Hrvatske *Gospodarstvo za okoliš*, kao predstavnici najvećih hrvatskih tvrtki, svjesni svoje društvene odgovornosti usmjerene razvoju, stalnom gospodarskom rastu i unaprjeđenju odnosa prema okolišu, i ove smo se godine sastali prigodom obilježavanja Svjetskog dana zaštite okoliša.

Gospodarski rast i zaštita okoliša neraskidivo su povezani. Potrebna su znanja, odlučnost i stalna aktivnost da bi se pomirile dvije vrlo važne razvojne dimenzije: daljnji gospodarski rast i razvoj, s jedne strane i očuvanje okoliša, s druge strane. Koncept održivosti zahtijeva od tvrtki 21. stoljeća usklađeno upravljanje trima ključnim aspektima poslovanja – gospodarskim, okolišnim i društvenim.

Tradicionalno uz 5. lipnja, Svjetski dan zaštite okoliša, skup *Gospodarstvo za okoliš* održava se već četvrtu godinu sa svrhom da i Hrvatska, njezini vodeći gospodarstvenici u suradnji s Vladom, državnim dužnosnicima, predstavnicima financijskih institucija i organizacijama civilnog društva izlože svoja stajališta i iskustva u održivom razvoju svojeg poslovanja.

Ovogodišnji skup o temi "Ekofikasnost – Čistija proizvodnja, Strategija obostranog dobitka" održava se u međunarodnoj godini posvećenoj društvenoj odgovornosti tvrtki. Za dobro i cjelovito razumijevanje poslovanja s okolišnim pitanjima važan je sustavni pristup, odnosno sagledavanje djelovanja tvrtke u njezinoj cjelokupnoj poslovnoj okolini i u međudjelovanju s dobavljačima, kupcima i resursima znanja i ljudi, financijskog kapitala s gospodarskom infrastrukturom. Aktivno vođenje znači oslonac na politiku zaštite okoliša, koja uz smanjenje okolišnih utjecaja pridonosi neprekidnom poboljšanju gospodarske i ekološke djelotvornosti tvrtke. Time se u izravnu vezu stavlja ostvarivanje zadataka održivog razvoja s intelektualnim kapitalom, dakle znanjem i organizacijom koja uči.

Kako se i na našim prostorima zbivaju vrlo složeni procesi ostvarivanja zdrava i prosperitetna okvira za gospodarski razvoj Hrvatske, poslovni ljudi susreću se s praktičnim problemima na putu razvoja koji u središte pozornosti stavljaju čovjeka i okoliš. Ti procesi zahtijevaju stalnu prilagodbu, kontinuirano ulaganje u znanje i djelotvornije proizvodne procese te stvaranje boljih proizvoda i usluga. Stoga je strategija koja kombinira djelovanje na okoliš i ekonomski učinak – Ekofikasnost – strateški element u ekonomiji zasnovanoj na znanju i inovativnosti.

Svjesni smo da svojom djelatnošću možemo unaprijediti kvalitetu života, osigurati konkurentni i prosperitetni rast hrvatskoga gospodarstva te da bi daljnji razvoj mogao trajati tako dugo dok ga mogu podupirati prirodni resursi. Stoga se obvezujemo da ćemo, ne dovodeći u pitanje svoju temeljnu djelatnost:

– pridržavati se postojećih i podupirati donošenje novih zakonskih propisa Republike

Hrvatske o zaštiti okoliša, usuglašeni s visokim svjetskim i europskim standardima,

– pratiti i primjenjivati primjere najbolje proizvođačke prakse u cjelovitom sustavu upravljanja okolišem,

– primjenjivati suvremene i čiste tehnologije, uložiti vlastito znanje i inovacije u razvoj tehnoloških procesa te ugrađivati uređaje kojima možemo udovoljiti ostvarenju ekofikasnosti,

– maksimalno racionalizirati sve oblike potrošnje energije, količinu onečišćivača te utjecaj na globalno zagrijavanje po dodanoj vrijednosti, – povećati održivu uporabu obnovljivih izvora, – kontinuirano povećavati konkurentnost naših proizvoda,

– zauzimati se za sprječavanje ugrožavanja, otuđivanja i mogućega nekontroliranog ustupanja prirodnih bogatstava Hrvatske,

– s profesionalnom i moralnom osjetljivošću odgovorno čuvati okoliš za budući naraštaj.

Sudionici Skupa zahtijevaju od mjerodavnih državnih tijela da osiguraju zakonske uvjete i okvire za društvenu valorizaciju onih gospodarskih subjekata koji sustavno primjenjuju načela ekofikasnosti.

Zaključujući ovogodišnji skup, iskazujemo svoju otvorenost prema svim poticajima, prijedlozima i inovacijama za poboljšanje odnosa prema okolišu. To uključuje i poboljšanje tehnologija u službi naših djelatnosti, više ulaganja u zaštitu okoliša te podizanje opće razine znanja o okolišu, sustavnim informiranjem i obrazovanjem za okoliš.

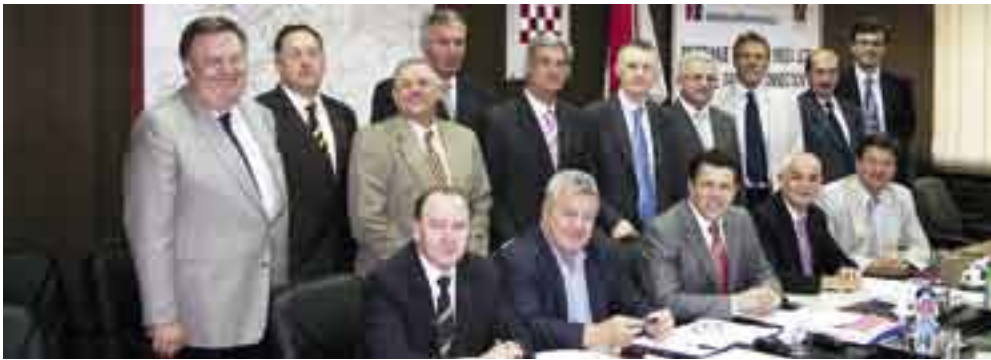
Sudionici 4. Skupa



Hrvoje Perko iz Kraša *uživo* je predstavio projekt rekuperacije otpadne topline rashladnog postrojenja

## Sastanak direktora HEP Operatora prijenosnog sustava

## Prvi kolegij novog Društva



Direktori HEP Operatora prijenosnog sustava d.o.o. na prvom sastanku Kolegija, mjesec dana nakon osnivanja Društva

Direktori ovisnog društva prijenosne djelatnosti HEP grupe održali su sastanak Kolegija, što je uobičajena poslovna praksa. Međutim, tog 4. svibnja o.g. to je bio prvi sastanak novoutemeljenog društva HEP Operator prijenosnog sustava, koje je radom započelo 4. travnja o.g. Uz podnesena izvješća: o izvršenju elektroenergetske bilance HEP-a d.d., o realizaciji planova poslovanja i Plana investicija za 2005. godinu te aktualne poslovne

informacije, članovi Kolegija, između ostalog, obaviješteni su o pokretanju Projekta revitalizacije ICT sustava te o ažuriranju prijedloga razvijene organizacijske sheme HEP Operatora prijenosnog sustava d.o.o. Tom prigodom predložena je analiza uvjeta za članstvo u ETSO-u, kao i prijedlog prenošenja članstva UCTE-a s HEP-a d.d. na HEP Operatora prijenosnog sustava.

Tomislav Šnidarić

## Tehnički muzej u Zagrebu povodom 50. obljetnice prve nuklearke

## Izložba o nuklearnoj energiji

Izložba *Atomi na volju i nevolju?* u Tehničkom muzeju, pokušaj je senzibiliziranja javnosti o „energiji budućnosti“, nuklearnoj energiji

Povodom 50. obljetnice izgradnje prve nuklearne elektrane u svijetu, u Tehničkom muzeju u Zagrebu 1. lipnja o.g. otvorena je četvermesečna edukativno-informativna izložba *Atomi na volju i nevolju?*

Izložba je nastala suradnjom Tehničkog muzeja i Mreže mlade generacije Hrvatskog nuklearnog društva, s ciljem upoznavanja javnosti s pozitivnim i negativnim aspektima mirnodopske upotrebe nuklearne energije. Izložci na 17 panoa sastavni su dio informativno-edukacijskog programa *Primjena nuklearne fizike jučer-danas-sutra*, koji se u suradnji s Hrvatskom elektroprivredom uspješno ostvaruje od 1992. godine, a prikazana je i NE Krško. Posjetiteljima su omogućeni i odgovarajući multimedijalni sadržaji, a u razdoblju trajanja izložbe bit će organizirana tribina i predavanje.

Izložbu su, uz predstavnike Tehničkog muzeja, otvorili pomoćnik ministra gospodarstva, rada i poduzetništva dr. sc. Željko Tomšić te Igor Vuković iz Mreže mlade generacije Hrvatskog nuklearnog društva. Govornici su se složili da je riječ o malom, ali vrijednom početku senzibiliziranja javnosti o „energiji budućnosti“, nuklearnoj energiji.

Tomislav Šnidarić

## Predstavljen Zakon o obveznim odnosima

## Pregledniji Zakon, usklađen sa smjernicama EU

Direkcija za pravne, kadrovske i opće poslove organizirala je 1. lipnja o. g. predavanje o novom Zakonu o obveznim odnosima, koje je održano u sjedištu HEP-a u Zagrebu. Predavači su bili ugledni stručnjaci, mr. sc. Hrvoje Momčinović, umirovljeni sudac Ustavnog suda i mr. sc. Marko Baretić, asistent Pravnog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu.

Novi Zakon o obveznim odnosima pripreman je punih deset godina i na snagu će stupiti 1. siječnja 2006. godine. U njegovo donošenje kao potpuno novog Zakona krenulo se zbog nekoliko ključnih razloga. Stari Zakon iz 1991. godine bio je preuzet 1978. godine iz jugoslavenskog zakonodavstva i u proteklih je 14 godina je pretrpio izmjene i dopune čak 11 puta, što ga je učinilo nepreglednim. Razlog

su i neprecizni jezični termini koji su u velikoj mjeri izbjegnuti u prijedlogu novog Zakona. Hrvatska je, kao potpisnica Sporazuma o stabilizaciji i pridruživanju, dužna uskladiti svoje zakone sa smjernicama Europske unije pa je to učinjeno i s novim Zakonom o obveznim odnosima. Novi Zakon će imati naglašeno načelo dispozitivnosti što znači da ima više *fleksibilnih* odredbi koje će strane prigodom ugovaranja moći prilagođavati svojim interesima. Predavači su naglasili kako će od stupanja novog Zakona na snagu vrijediti dualizam, što znači da obvezni odnosi ugovoreni prema sadašnjem Zakonu neće podlijegati novom Zakonu o obveznim odnosima.

T.Š.

## Predavanja za menadžere HEP Distribucije

## Mini MBA

U suradnji Sektora za kadrovske poslove HEP-a i tvrtke za organizaciju stručnog usavršavanja Adeco, održana su četiri dvodnevna ciklusa programa pod nazivom "Mini MBA" namijenjenog menadžerima HEP Distribucije.

Program je održan 10., 11., 17. i 18. veljače, 17. i 18. ožujka te 5. i 6. svibnja 2005. godine u Nastavno obrazovnom centru u Velikoj. Predavanja su obuhvatila teme iz područja ekonomije, upravljanja ljudskim resursima i ponašanja u poduzeću. O osnovnim pojmovima makro i mikroekonomije menadžerima distribucijskih područja je govorio prof. dr. Ljubo Jurčić, o upravljanju financijama prof. dr. Jadranko Bendeković, a o računovodstvenim temama dr. Vladimir Lasić. O strateškom upravljanju poduzećem i poslovnim odlučivanjem predavao je prof. dr. Darko Tipurić, a o upravljanju promjenama i ljudskim potencijalima prof. dr. Sveto Marušić. Sadržaje iz područja psihologije i komunikologije polaznicima su prezentirali prof. dr. Majda Rijavec (upravljanje stresom), prof. dr. Dubravka Miljković (grupe i timski rad) te prof. dr. Franjo Šulak (poslovno komuniciranje).

Na temelju odgovora koje su direktori distribucijskih područja naveli u upitniku



Menadžeri HEP Distribucije izdvojili su predavače prof. dr. D. Tipurića i prof. dr. F. Šulaka kao one koje bi rado ponovno vidjeli u toj ulozi

za procjenu kvalitete održanog programa i zadovoljstva njih kao polaznika, kao najveći poticaj za sudjelovanje na seminaru ovog tipa navode korisnost sadržaja programa za obavljanje njihovog posla (njih 79 posto, odnosno 15 od 19 koliko ih je ispunjavalo evaluacijski upitnik). Nadalje, velika većina direktora procjenjuje da je seminar ispunio njihova očekivanja, a veliko zadovoljstvo izrazili su organizacijom programa i iskazanom brigom za njih kao polaznike. Zbog toga su izrazili spremnost da se, s velikom vjerojatnošću, odazovu sudjelovanju u nekoj od sljedećih programa edukacije.

Osim kvalitetnih predavanja održanih u okviru ovog programa i njegove dobre organizacije, poticajni razlozi za budući odziv su i želja za stjecanjem novih znanja, korisnost seminara takvog tipa za uspješnije obavljanje posla te mogućnost druženja s kolegama. Menadžeri distribucijskih područja su izdvojili predavače prof. dr. D. Tipurića i prof. dr. F. Šulaka kao one koje bi rado ponovno vidjeli u toj ulozi, a kao najzanimljivije teme o kojima bi se dodatno educirali navode poslovne komunikacije, upravljanje promjenama te vođenje sastanaka i projekata.

Tihana Malenica



## Zaštita dostojanstva radnika

# Što je to mobing?

Pripremila:  
Tihana Malenica



Psihologinja dr. sc. Dubravka Miljković tijekom seminara o zaštiti dostojanstva radnika, održanog u veljači za pravnike HEP-a

- > Prema provedenim istraživanjima u Hrvatskoj, žrtve mobinga su osobe koje su uočile i prijavile nepravilnosti u radu, tjelesni invalidi, mlade osobe tek zaposlene i starije osobe pred mirovinom, osobe koje traže više samostalnosti u radu ili bolje uvjete rada i one koje nakon godina besprijekornog rada traže priznavanje radnog položaja i povećanje plaće, ali i one koje su višak radne snage te pripadnici manjinskih skupina, a zlostavljanju mogu biti izložene i vrlo kreativne te ekscentrične osobe

Sustavno proučavanje uznemiravanja na poslu ili tzv. mobinga započelo je prije desetak godina. U posljednjem desetljeću prošlog stoljeća promijenjen je odnos prema radniku i radnim pravima. Prava radnika su veća. Stoga su nastala mnoga istraživanja toga fenomena sa željom da ga se što bolje prepozna i odrede njegove značajke, kako bi se moglo raditi na poboljšanju kvalitete međuljudskih odnosa i na prevenciji mobinga. S druge, pak, strane velika konkurencija na tržištu, globalizacija, organizacijske promjene (privatizacija, spajanje, restrukturiranje, informatizacija), ekonomska kriza, nesigurnost radnih mjesta i očekivanje fleksibilnosti od radnika - doveli su do povećanja učestalosti mobinga. Moralna maltretiranja postala su uočljivija više nego ikada.

Riječ "mobing" dolazi od engleskog glagola "to mob", što bi u hrvatskom prijevodu značilo bučno navaliti ili nasrnuti u masi. No, postoje i malo slobodniji prijevodi koji ovoj riječi pridaju značenje psihološkog zlostavljanja, psihološkog maltretiranja, psihološkog terorizma, moralnog maltretiranja...

Njemački psiholog Heinz Leymann prvi je znanstvenik koji je započeo istraživati taj fenomen. On je zaslužan jer je prvi upotrijebio naziv "mobing" za određena ponašanja na radnom mjestu, odredio njegova obilježja, posljedice za zdravlje, a osnovao je i kliniku za pomoć žrtvama.

## SVATKO IMA 25 POSTO ŠANSE BITI, BAREM JEDANPUT, ŽRTVA MOBINGA

Prema Leymannu: "Mobing ili psihološki teror u poslovnom životu odnosi se na neprijateljsku i neetičku komunikaciju koja je usmjerena na sustavan način od strane jednog ili više pojedinaca, najčešće prema jednom pojedincu, koji je zbog mobinga stavljen u poziciju u kojoj je bespomoćan i u nemogućnosti da se obrani i držan u njoj pomoću stalnih maltretirajućih aktivnosti. One se događaju s visokom učestalošću (najmanje jedanput tjedno) i u duljem razdoblju (najmanje šest mjeseci). Zbog visoke učestalosti i dugog trajanja neprijateljskog ponašanja, to maltretiranje dovodi do značajne mentalne, psihosomatske i socijalne patnje." Zlostavljanje radnika moguće je napadom na mogućnost odgovarajućeg komuniciranja, potom na mogućnost održavanja socijalnih odnosa i na osobnu reputaciju. Također, ono se događa i zbog stalnih kritika i prigovora, vrijeđanja, pretjerane kontrole, stalnog kažnjavanja i niske ocjene rada te kada se osobu prisiljava obavljati zadatke koji narušavaju njeno zdravlje, ne dopuštaju joj se godišnji odmori i slobodni dani, prijeti joj se fizičkim napadima ili ju se seksualno zlostavlja.

Po Leymannu, svaki radnik tijekom svog radnog vijeka ima 25 posto šanse da bude barem jedanput žrtva mobinga. S obzirom na smjer

akcija, mobing dijelimo na okomiti i vodoravni. O prvom se govori u slučaju kada nadređena osoba zlostavlja jednog ili više radnika, a s drugim se susrećemo kada više podređenih zlostavlja jednog pretpostavljenog. Vodoravni mobing se javlja između radnika koji su u jednakom položaju u hijerarhijskoj organizaciji. Osjećaj ugroženosti, ljubomora i zavist mogu potaknuti želju da se eliminiira neki kolega, osobito ako postoji uvjerenje da njegova eliminacija vodi napretku u karijeri. Čitava skupina radnika zbog unutrašnjih problema, napetosti i ljubomore može izabrati jednog radnika "žrtvenog jarca", na kojem će dokazati da su snažniji i sposobniji.

## ZA RAZLIKU OD HRVATSKE, RADNIKA U EUROPI ŠTITE MOĆNE SINDIKALNE ORGANIZACIJE

Analizirajući vrste mobinga, možemo zaključiti da u Hrvatskoj pravog strateškog mobinga ima u znatno manjoj mjeri nego u drugim europskim zemljama. Razlog je i u tomu što je u Hrvatskoj jednostavnije otpustiti radnika, jer radno zakonodavstvo nije usuglašeno sa svim pozitivnim europskim pravima radnika. Zbog toga nakon udruživanja, reorganizacije ili modernizacije - mnogi niskokvalificirani radnici lako ostaju bez posla, dok će samo na rukovoditeljima biti proveden strateški mobing.

S druge strane "bossing" - jedna od vrsta okomitog mobinga - prisutan je u velikom postotku u Hrvatskoj. Nakon privatizacije, u mnogim poduzećima bilo je odmah jasno da postoji višak radne snage i da je potrebna reorganizacija i modernizacija. Novi vlasnici nisu željeli, a niti imali sredstava, za potrebna ulaganja. Njihov je jedini cilj bio što veći profit u što kraćem vremenu. Odgovorne su osobe ovlaštene koristiti sva sredstva da bi se ostvarili postavljeni ciljevi. Vrijeđanje, kritiziranje radnika, preopterećenost radnim zadacima, odbijanje slobodnih dana ili godišnjih odmora su crna svakodnevnica svih onih koji u teškim ekonomskim uvjetima u kojima se još uvijek nalazi Hrvatska, ne mogu napustiti jedino moguće radno mjesto, osobito ako govorimo o malim urbanim sredinama gdje je velika nezaposlenost.

Često je nepoštivanje radnog vremena od strane nadređenih, koji zahtijevaju potpunu posvećenost poslu prijeteci otkazom ako se njihovi zahtjevi ne poštuju. Kako je nezaposlenost velika i prijetnja otkazom nije bezazlena, radnik pristaje na sve što mu je zapovjedeno, nemajući pri tomu nikakve zaštite (u Europi postoje moćne sindikalne organizacije). Radnik razvija osjećaj bespomoćnosti (koji nije iracionalan), što predstavlja početak ozbiljnijih psihičkih reakcija. Nepredvidive zapovjedi nadređenog za produljivanjem radnog vremena

Ovdje je HEP

# HEP Plin vidi se izdaleka

Vizualni identitet ne služi samo kao znak raspoznavanja ili kao dobra reklama, nego i kao potreba. Kako Hrvatska elektroprivreda ima više objekata na području Osijeka, obični građani često ne znaju gdje se nalazi koja tvrtka HEP grupe.

Zbog toga su se u HEP Plinu d.o.o. odlučili da na vrh zgrade u ulici Cara Hadrijana 7 postave logo tvrtke. Za tu je potrebu angažirano vozilo s košarom iz koje su naši zaposlenici montirali dio po dio slagalice na kojoj piše - HEP Plin.

Sada se izdaleka vidi da je ovdje HEP, odnosno njegova tvrtka *kćerka* HEP Plin, budući da je riječ o frekventnoj prometnici.

D.Karnaš



Polaznici sa zanimanjem prate predavanja dr. sc. Majde Rijavec - 74 posto njih izjasnilo se da bi rado ponovo slušalo njeno predavanje

SEMINAR ZA POVJERENIKE ZA ZAŠTITU DOSTOJANSTVA  
RADNIKA I RUKOVODITELJE KADROVSKIH SLUŽBI HEP-a

## Kako preduhitriti ili riješiti uznemiravanje na poslu?

U Hrvatskoj elektroprivredi je prepoznata potreba za informiranjem i educiranjem zaposlenih o problemu mobinga. U tu je svrhu dva puta, 24. i 25. veljače te 27. i 28. travnja 2005. godine, u NOC-u Velika održan dvodnevni seminar.

O problemu uznemiravanja na poslu sudionicima prvog seminara su predavale psihologinje dr. sc. Dubravka Miljković i dr. sc. Majda Rijavec, dok je drugi sama odradila dr. sc. Majda Rijavec. Teme obrađene u okviru seminara obuhvatile su što sve spada u kategoriju uznemiravanja na poslu, utvrđivanje uzroka uznemiravanja te njegovu prevenciju. Nadalje, u drugom dijelu seminara se više pozornosti posvetilo komunikacijskim vještinama i procesu medijacije te ulozi medijatora u procesu rješavanja problema uznemiravanja na poslu.

Polaznici travanjskog seminara, njih 17, zamoljeni su da procijene njegove različite aspekte, a na temelju njihovih odgovora se može zaključiti da je seminar u velikoj mjeri ostvario njihova očekivanja.

Kao glavni poticaj većina polaznika navodi korisnost obrađene teme za obavljanje njihovog posla, ali i mogućnost druženja s kolegama.

Polaznici su bili usuglašeni u davanju visokih ocjena prof. M. Rijavec za njene predavačke performanse te se 74 posto njih izjasnilo da bi rado ponovno slušalo njena predavanja.

Zadovoljstvo organizacijom seminara, brigom za polaznike te količinom i korisnošću prezentiranih informacija tijekom seminara rezultiralo je visokom spremnošću anketiranih polaznika da se odazovu sudjelovanju u nekoj od edukacija koje će se održati u budućnosti. Dodatni razlozi za to su, prema mišljenju polaznika, potreba za stalnim stjecanjem novih znanja, zanimljivost tema predloženih seminara, angažiranje kvalitetnih predavača, ali i mogućnosti upoznavanja i druženja s kolegama.

S obzirom na činjenicu da su polaznici pretežito bili pravnici po struci, ne iznenađuje da su kao teme o kojima bi rado slušali na nekim budućim seminarima naveli sljedeće: novi zakoni, izmjene i nadopune postojećih; obvezni i imovinsko-pravni odnosi; prevencija i sankcioniranje uznemiravanja na poslu; odnos poslodavca prema problemu uznemiravanja na poslu i postupak zaštite svjedoka; te više o procesu medijacije i ulozi medijatora potkrijepljeno s primjerima iz prakse u svijetu.

moгу kompromitirati bračne i obiteljske odnose. Prema provedenim istraživanjima, karakteristične žrtve mobinga su osobe koje su uočile i prijavile nepravilnosti u radu, tjelesni invalidi, mlade osobe tek zaposlene i starije osobe pred mirovinom. Nadalje, to su i osobe koje traže više samostalnosti

u radu ili bolje uvjete rada i one koje nakon godina besprijekornog rada traže priznavanje radnog položaja i povećanje plaće. U ugrožene skupine spada i višak radne snage te pripadnici manjinskih skupina. Zlostavljanju mogu biti izložene i vrlo kreativne te ekscentrične osobe.



Vidi se HEP



I znak je gore



# Gradu *eliksir* dugovječnosti

Veročka Garber



Robert Barić i Romeo Danolić će izraditi kableske spojnice



Izradu spojnica prate Mirko Ramljak i Ivan Plazonić

U trafostanicu ulazi 12 kableskih *trojki* iz zapadnog i južnog dijela grada - nadzorni inženjeri M. Ramljak i J. Tonković danonoćno su na radilištu

Jedan od najznačajnijih elektroenergetskih događaja posljednjih godina (možda i desetljeća) za grad Split, kako smo već više puta naglasili, je izgradnja prijenosno-distribucijskih objekata povezanih pod zajedničkim nazivom Programa Split i zajedničkim središnjim postrojenjem – TS 110/10(20) kV Dobri. Također smo nekoliko puta posvetili pozornost 110 kV kableskim vezama između glavnih gradskih trafostanica, koje su ovih svibanjskih dana – nakon duga putovanja – stigle do svog glavnog odredišta. Istodobno do trafostanice Dobri stigle su i brojne 20 kV veze iz mnogih gradskih područja. U energetske tijelu grada, trafostanica Dobri koja je sa svih strana okružena kableskim *žiljem* – gledana očima jednog hepovca, uistinu nalikuje na središte krvotoka, na srce sustava. Kroz brojne ulaze na stražnjoj strani objekta svaka je žila našla svoj pravi put i sutra će, kada njima poteče električna energija, svaka od njih doprinijeti da to srce što zdravije kuca. Danas ćemo malo više posvetiti najbrojnijima od njih – kableskom raspletu 10(20) kV.

Potrebno je prije svega znati da je ovaj kabelski rasplet bio predmetom brojnih analiza i elaborata unutar stručnih službi DP Elektrodalmacija Split, na čelu s Odsjekom razvoja koji je i izradio onaj prihvaćeni i ovdje primijenjeni prijedlog. Elaborat sadrži cjelovitu obradu postojećeg stanja.

## IZ TS DOBRI IĆI ĆE NOVIH TRIDESET IZVODA

Da bi se shvatila važnost cjelokupnog posla, spomenut ćemo da je dojučerašnji 10 kV rasplet iz TS 35/10 kV Dobri imao 16 izvoda 10 kV, ukupne duljine 38,2 kilometra, na koje je u redovitom pogonskom stanju bilo priključeno 96 trafostanica 10/0,4 kV ukupne instalirane snage od 62,67 MVA. U distribucijskoj kableskoj 10 kV mreži Splita prevladavaju (89 posto) kabeli presjeka 3 x 95 mm<sup>2</sup> i 3 x 120 mm<sup>2</sup> Cu te 3 x 150 mm<sup>2</sup>, a i viši i to većinom kabeli sa sintetičkom izolacijom. Međutim, kableska mreža TS Dobri je u osjetno lošijem stanju. Kako je riječ o potrošačkom području starijeg dijela grada, tako je riječ i o uljnim kabelima iz pedesetih godina prošlog stoljeća, presjeka 70 i 95 mm<sup>2</sup>, od kojih su većina još u pogonu. Kabeli sa sintetičkom izolacijom je samo 38 posto. Važno je naglasiti da je među tim kabelima veliki broj onih s naponskom razinom 10 kV i da se tek posljednjih godina, pri interpolaciji novih gradskih trafostanica, položio određeni broj kabela naponske razine od 20 kV. Kada se govori o eksploataciji kableskog raspleta, treba znati da je većina izvoda iz TS Dobri bila iznimno opterećena i da u slučajevima ispada nije postojala mogućnost rezervnog napajanja.

Ono što ćemo u skoroj budućnosti imati izgledat će ovako:



## Nova studija o mogućnostima iskorištenja snage vjetra

# Vjetroenergije – 40 puta više od svjetskih potreba

Djelotvornijim iskorištavanjem snage vjetra dobila bi se energija dovoljna za pokrivanje svjetskih potreba za električnom energijom. Proizlazi to iz jedne raščlambe rezultata mjerenja sile vjetra. Istraživači Christina Archer i Karl Jacobson sa *Stanford University* u Kaliforniji su za to koristili izmjerene vrijednosti vjetra u blizini tla na približno 8000 mjesta na cijelom Planetu. Novim matematičkim postupkom izračunali su brzine vjetra na visini 80 metara iznad tla, gdje se uobičajeno okreću propeleri vjetrogeneratora.

Za bolje iskorištenje vjetroenergije, inženjeri ekologije izradili su svjetsku kartu, u koju su unešene sve izmjerene brzine vjetra. Karta je objavljena u *Journal of Geophysical Research – Atmospheres*.

Gospodarstveno zanimljivim smatraju se vjetrovi koji pušu brzinom od najmanje 6,9 m/s, znači jačine vjetra 3. Uobičajeno su takvi vjetrovi, primjerice, na južnom vrhu Južne Amerike, australskom otoku Tasmanija i na Velikim jezerima na sjeveru Sjedinjenih Američkih Država. Ali i na brojnim mjestima u Europi postoje takvi povoljni vjetrovi, koji su preduvjet za postavljanje vjetrofarmi. Tako izrađena karta upućuje na visoke brzine vjetra u širokim dijelovima velike Britanije, na francuskoj Atlantskoj obali, na njemačkoj obali Sjevernog mora, u Danskoj i južnoj Švedskoj, kao i na Korzici i Sardiniji.

Ti bi se vjetrovi mogli iskorištavati djelotvornije nego do sada, pišu istraživači u stručnom časopisu američkog Geofizikalnog saveza.

*- Najvažniji rezultat naše Studije je podatak da su mogućnosti jeftine vjetroenergije veće nego što smo do sada pretpostavljali – kaže C. Archer.*

Autori su izračunali da bi se na mjestima gdje neprekidno pušu vjetrovi razreda 3, mogla postići snaga od približno 72 TW. Čak i ako bi se samo djelić te energije mogao *uhvatiti* i gospodarstveno iskoristiti, to bi bez poteškoća moglo pokriti potrebe za snagom u cijelom svijetu, koja je u 2000. godini iznosila 1,6 do 1,8 TW, nastavljaju autori (1 TW je bilijun vata – snaga za čiju proizvodnju je potrebno približno 500 suvremenih nuklearnih elektrana ili tisuću termoelektrana na ugljen).

Izvornik: Die Welt, svibanj .2005  
Pripremio: Ž. M.



TS Dobri, radovi na krovu

- Nova će TS 110/10(20) kV Dobri imati 30 izvoda 10(20) kV. Osim 16 postojećih, čija je konfiguracija izmijenjena, iz TS je povučeno još 11 veza, a još 3 postojeće 35 kV veze su iskorištene kao 20 kV. Mreža je raspletana, formirana je prema načelu češlja ili je ostvarena izravna veza s drugim napojnim trafostanicama. Ostvarena je također i sigurna rezerva u napajanju za sve izvode, a opterećenje je ravnomjerno raspoređeno. Konfiguracija planirane mreže je jednostavna i pouzdana. I što je najvažnije, uz nove kabelaške trase obavljena je zamjena postojećih kabela nedostatnog presjeka gdje god je to bilo moguće.

Prema riječima glavnog nadzornog inženjera za elektromontažne radove Mirka Ramljaka, novi će 10(20) kV kabelaški rasplet iz TS Dobri omogućiti raspoloživost i pouzdanost napajanja potrošača, elastičnost i transparentnost upravljanja te osigurati mogućnost prihvata novih potrošača središnjeg dijela Splita.

Otkrio nam je da će se od ukupno 34,2 kilometra u prvoj etapi gradnje položiti 23,5 kilometara kabela, a da je u planu zamijeniti sve kabele nedostatnog presjeka.

### U LIPNJU SE RADOVI PREKIDAJU

Obilazeći trase, otkrivali smo da se u kabelaškim kanalima nalaze i stari i novi kabeli te da će tako biti do puštanja onih novih pod napon. Dakako, već smo to često naglašavali, najviše je poteškoća za sve radnike, one iz HEP-a kao i njihove podizvođače, predstavljalo prekopanje ulica, poglavito značajnih gradskih prometnica. Rad vikendom i dovođenje cesta u prvobitno stanje do ponedjeljka ujutro zadavalo je puno glavobolje i nadzornim građevincima. A, najviše ipak radnicima zaduženima za polaganje i izradu spojnicama. Često smo na trasama nailazili na grupe vrijednih, starih

znanaca iz Službe za izgradnju i usluge predvođenih poslovođom Ivanom Plazonićem i rukovoditeljem radova na raspletu Teom Bradašićem. Neizbježni su i inženjer za građevinski nadzor Jago Tonković te projektant raspleta Bruno Cetin. Od njih smo saznali da je Grad od nas zahtijevao izradu elaborata privremene regulacije prometa za vrijeme izvođenja radova, i to po svakoj trasi, da smo na temelju tog elaborata ishodili dozvolu za radove i da će ona prestati vrijediti 15. lipnja o.g. Radovi će se nastaviti nakon završetka turističke sezone, znači u rujnu. Dodatne teškoće pri radu u središnjim dijelovima grada stvarali su i nalazi svakojakih instalacija u otrpanim kanalima, i to onih koje nigdje nisu ucrtane. Ponegdje se našlo i plinovodnih cijevi davno ugašene splitske plinare. Zbog toga se uz naše radnike na trasi moglo zateći i zaposlenike Pošte i Vodovoda, zaposlenike Cestara koji su izvodili asfaltiranje ulica i predstavnike Policije koji su regulirali promet.

Za svaku je pohvalu to što se najteži dio posla već odradio, a to su upravo prekopi – premošćivanje prometnica. U cestama su ugrađene cijevi i one samo čekaju da kabeli do njih stignu. Napravljeno je puno više prekopa nego trasa, tako da će u drugoj fazi posla – mnoge ceste ostati netaknute.

Zaključimo ovaj napis i kažimo da se zbog 20 kV raspleta kopalo po splitskim Mejama, Obali, Dobrome, Sukošanu, Manušu, Varoši, Spinutu... a da će se u nastavku radova kabelaškim vezama uči i u onaj najvažniji, najzaštićeniji i najosjetljiviji dio Splita – u najuže središte, pa čak i u Palaču. Što nas tamo čeka i kako će se taj dio posla provoditi, saznat ćemo u jesen. Ipak, već sada je nedvojbeno da je našem gradu, zahvaljujući operativnom zahvatu Hrvatske elektroprivrede, ubrzan eliksir elektroenergetske snage i dugovječnosti.



## Popravljanje stanja elektroenergetskog sustava dubrovačkog područja

# Na redu je Dubrovnik

Pripremila:  
Marica Žanetić Malenica

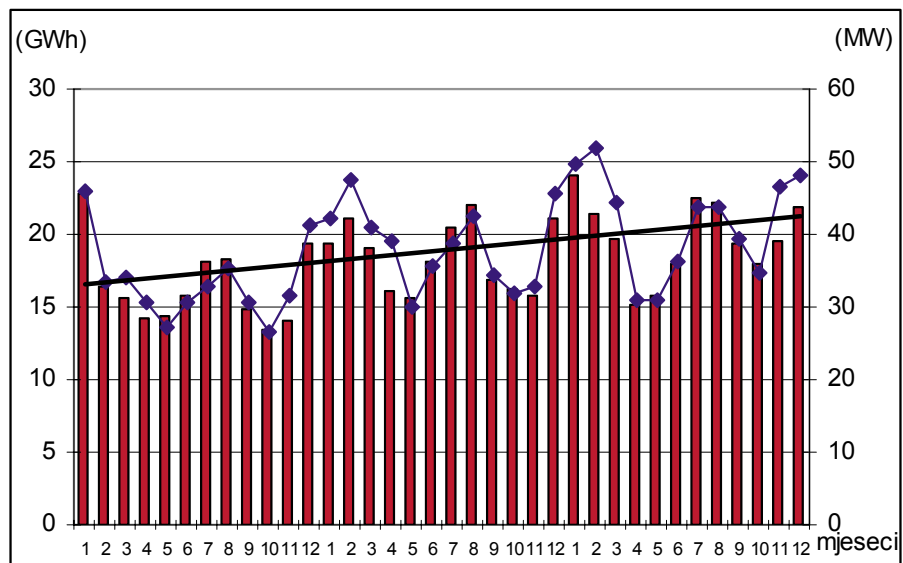
Sadašnje stanje južnog dijela elektroenergetskog sustava obilježava veliki broj prekida u isporuci električne energije kupcima dubrovačkog područja te lošim naponskim okolnostima. Napajanje spomenutih kupaca se obavlja preko TS 110/35 kV Komolac, koja ima staru i nepouzdanu opremu na 35 kV strani. Poseban problem je i konfiguracija mreže 110 kV s obzirom na činjenicu da je ovo područje spojeno s ostalim dijelom sustava preko samo jednog 110 kV voda (Ston – Komolac) koji, zbog svojih karakteristika i karakteristika pogona, generira neprimjereno velike gubitke. U posljednjem desetljeću, od 1995. do zaključno 2004. godine, zabilježeno je 255 zastoja (ispada) na DV 110 kV Ston-Komolac, koji su trajali ukupno 4.345 minuta, kao i 143 zastoja s prekidima napajanja električnom energijom potrošača iz TS Komolac u ukupnom trajanju od 1.899 minuta. Prosječno vrijeme prekida napajanja električnom energijom iznosilo je zabrinjavajućih 14,3 minute. Glavni uzroci ispada iz pogona DV 110 kV Ston –Komolac su bila atmosferska pražnjenja budući da trasa tog voda prolazi iznimno izokerauničkim područjem (prosječno 35 grmljavinskih dana godišnje). Nakon rekonekcije prve i druge sinkrone zone UCTE-a i uključanja u pogon DV 110 kV Komolac-Trebinje, broj prekida u napajanju TS Komolac je znatno smanjen (u 2004. godini 3 prekida u ukupnom trajanju od 28 minuta).

U ovom dijelu sustava najviše su do izražaja došli problemi njegove nasliedene konfiguracije i to u sve tri osnovne djelatnosti, počevši od neizgrađenosti prijenosnog i distribucijskog sustava pa do nesigurne evakuacije proizvodnje električne energije iz HE Dubrovnik. Ti su problemi dodatno potencirani tijekom ratnih sukoba koji su upravo u ovom dijelu Hrvatske bili vrlo intenzivni.

U skoroj budućnosti treba očekivati daljnji visoki trend porasta potrošnje električne energije, što je rezultat snažnog razvoja ove regije kao svjetskog turističkog središta (slika 1). U razdoblju od 1996. do 2004. godine godišnja potrošnja rasla je za 6,8 posto, što ne čudi kada se zna da se u priobalju sve više i grijemo i hladimo korištenjem klima uređaja, ali i da sve više oživljava turizam,

što izravno utječe na potrošnju električne energije. Kako su na tom području još neobnovljeni hoteli (približno 9.000 kreveta), njihovim uređenjem, ali i izgradnjom novih smještajnih kapaciteta, može se očekivati potražnja za dodatnih 20 MW snage. U planovima razvoja ove regije, ucrtana je i nova autocesta kao novi potrošač električne energije, a treba računati i s postupnim naseljavanjem prostora Prevlake, što znači i nove zahtjeve za elektrifikacijom tamošnjih naselja.

Što će se dogoditi kada HE Dubrovnik revitalizacijom opreme pojača snagu postojeća dva agregata ili ugradi treći agregat, odnosno učini i jedno i drugo? Ili, pak, u optimističnijoj varijanti ugradi i četvrti agregat te zaokruži drugu fazu, kako je bilo planirano pri izgradnji prve faze elektrane, prije točno četrdeset godina. Ove i sve druge moguće opcije, koje kod ovog objekta ne ovise samo o našim planovima, mogu donijeti promjene u snazi i radu elektrane.



Slika 1. Mjesečna potrošnja električne energije, vršno opterećenje i trend porasta potrošnje električne energije u protekle tri godine u TS Komolac

## SVE ZAPOČINJE S PROIZVODNjom....

Zbog opisanih okolnosti, planovi razvoja proizvodnje, prijenosa i distribucije moraju se međusobno uskladiti. Kako sve započinje od proizvodnih izvora, putovi vode prema jedinom značajnom objektu na ovom području, hidroelektrani u Platu.

Razvoj proizvodnih kapaciteta moguće je u dva smjera. Prvi je revitalizacija postojećih agregata, a drugi izgradnja novih proizvodnih agregata na lokaciji HE Dubrovnik, kao i na širem području dubrovačke županije (HE Ombla). Postoje različite mogućnosti rekonstrukcije postojećih agregata u HE Dubrovnik, a razmatra se i mogućnost izgradnje novih turbina i generatora radi boljeg iskorištenja voda rijeke Trebišnjice. Prosječna proizvodnja njenog agregata A, koji kilovatsate šalje u našu mrežu, u razdoblju od 1993. do 2004. godine iznosila je 632 GWh. Kod minimalnih opterećenja TS 220/110 kV Komolac, nemoguće je angažiranje agregata A s maksimalnom snagom, a gubici prijenosa snage (energije) na DV 110 kV Ston – Komolac godišnje su iznosili od 25 do 40 GWh, a nakon uključanja DV 110 kV Trebinje- Komolac smanjit će se na 10 do 16 GWh godišnje.

• Sadašnja snaga (2 X 108 MW) uz postojeći dovodni tunel povećala bi se:

- rekonstrukcijom postojećih agregata na 2 x 140 MW ili

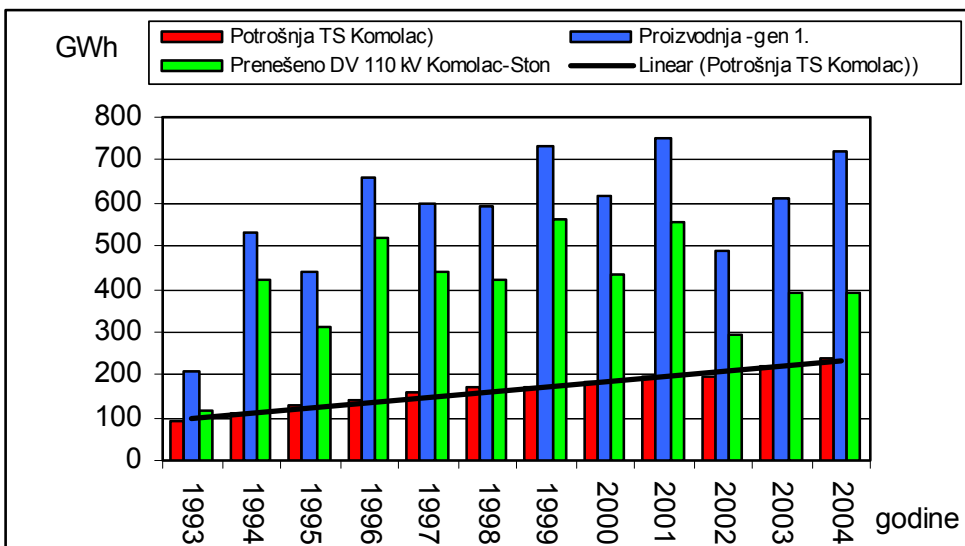
- ugradnjom trećeg agregata, kada bi sva tri radila s maksimalnom snagom od 85 MW, na ukupno 255 MW

• Izgradnjom dovodnog tunela za HE Dabar i spojnih tunela Dabarsko polje – Fatničko polje- akumulacija Bileća, odnosno prevodenjem voda Nevesinjskog i Dabarskog polja u sliv rijeke Trebišnjice, omogućit će se korištenje tih voda i u hidroelektranama nizvodno od akumulacije Bileća (400 GWh godišnje nove proizvodnje u HE Dubrovnik). Naime, izgradnjom druge faze, odnosno dvije nove jedinice, instalirana snaga elektrane povećala bi se na ukupno 580 MW (2 x 140 MW + 2 x 150 MW).

• Elektrana bi iz sadašnje temeljne postala vršna.

Poznato je da je već pogon postojećih agregata znatno ovisan o suradnji sa susjednom elektroprivrednom organizacijom iz BiH pa se može očekivati da će i izgradnja već davno planirane druge faze, odnosno izgradnja novih i većih jedinica na ovoj lokaciji tim više biti predmet sporazuma s drugom stranom. Konačni dogovor o budućoj suradnji, temeljen na gospodarskim a ne političkim odlukama, preduvjet je pokretanja predloženih investicijskih aktivnosti.

> S obzirom na kompleksno stanje južnog dijela elektroenergetskog sustava, za cjelovito rješenje je potrebno podjednako razvijati djelatnosti proizvodnje, prijenosa i distribucije električne energije



Slika 2. Prosječna proizvodnja agregata A od 1993. do 2004. godine

**... NASTAVLJA SE PRIJENOSOM ...**

Realizacija bilo koje od spomenutih varijanti u HE Dubrovnik, ili više njih, nameće i razvoj prateće prijenosne mreže. Proces planiranja prijenosne mreže sastoji se od primjene kriterija tehničke pouzdanosti, financijskih aspekata, analize prijenosnih djelatnosti održavanja i zaštite, usklađivanja s funkcijama proizvodnje i distribucije, primjene informacijske tehnologije, strateških pitanja i ekoloških aspekata, za koji je nužno donijeti bitne odluke vezane uz: topologiju buduće mreže (odabir novih dalekovoda i odgovarajućih trasa); presjek vodiča i ostale tehničke parametre novih dalekovoda, veličinu i strukturu novih trafostanica, broj i snagu transformatora; rekonstrukcije, revitalizacije i modernizacije postojećih vodova i transformatorskih stanica.

Složena struktura elektroenergetskih mreža i sustava u cjelini (dinamika i uvjeti rada su vrlo promjenljivi s obzirom na relativno dug životni vijek pojedinih elemenata elektroenergetskih mreže) i dugo razdoblje planiranja, otežavaju određivanje ulaznih čimbenika kao što su: predviđena potrošnja, izgradnja novih elektrana i povezivanje, odnosno mogućnost razmjene električne energije s drugim sustavima. Dodatna otežavajuća okolnost koja, u novije vrijeme, utječe na nepouzdanost planiranja je i budući način funkcioniranja pojedinog elektroenergetskog sustava, ovisno o mogućim modelima restrukturiranja, privatizacije i razvoja tržišnih odnosa.

Napajanje južne Hrvatske je primjer koji zorno pokazuje složenost planiranja prijenosne mreže. Naime, kod razvoja i izgradnje prijenosne mreže Južne Hrvatske, osim spomenutih općih mjesta, treba voditi računa i o nekim činjenicama koje će u ovom i idućem desetljeću obilježiti mrežu tog područja Hrvatske i na nju utjecati, a to su: izgradnja HE Ombla snage 63 MW i godišnje proizvodnje od 171,8 GWh (višenamjenski objekt kojim bi se poboljšala i vodoopskrba okolnog turističkog područja); izgradnja vjetroelektrana na dubrovačkom području i na Pelješcu; napajanje autoceste Šestanovac – Zagvozd – Vrgorac – Ploče – Dubrovnik.

Uže i šire područje grada Dubrovnika napaja se iz TS 110/35/10 kV Komolac, koja je i jedina napojna točka iz koje se električna energija distribuira do transformatorskih stanica 35/10 kV, od Slanog do Pločica u Konavlima. U samom Gradu postoje dvije distribucijske trafostanice prijenosnog omjera 35/10 kV koje su odgovarajućim visokonaponskim 35 kV kabelima i dalekovodom povezane na 35 kV sabirnice u TS 110/35 kV Komolac. Kontinuirani trend porasta potrošnje električne energije na užem području grada Dubrovnika zahtijeva pripreme za nova ulaganja u prijenosnu i distribucijsku mrežu i nove objekte (distribucijske TS), jer kapaciteti postojećih

visokonaponskih 35 kV kabela u skoroj budućnosti neće moći zadovoljiti sve potrebe potrošačkog područja.

S obzirom na kompleksno stanje južnog dijela sustava, za cjelovito rješenje je potrebno podjednako razvijati djelatnosti proizvodnje, prijenosa i distribucije električne energije. Jednako tako, program zahtijeva znatna ulaganja, zbog čega je potreban postupni pristup cjelovitom rješenju.

Uprava HEP-a je u travnju ove godine, imenovala Povjerenstvo za Program Dubrovnik. Članovi su iz sve tri temeljne djelatnosti, a njegovim radom koordinira mr.sc. Goran Slipac. Prva zadaća Povjerenstva je priprema programa aktivnosti, kojim bi se Upravi predložili tehnički i ekonomski pokazatelji, uz vremensku dinamiku realizacije. Prema mišljenju Povjerenstva, u prvoj etapi potrebno je izgraditi nove objekte i to: TS 220/110/35 kV Plat, TS 110/35/20(10) kV Bosanka te pripadajući srednjenaponski rasplet i priključak na južnu trojku DV 110 kV Komolac-Plat i TS 35/10 kV Ploče (du) uz kabel 35 kV Bosanka – Ploče te pripadajuću srednjenaponsku i niskonaponsku mrežu.

Marko Lovrić, direktor PrP-a Split i član Povjerenstva kaže:

*- Očekujem da će 2005. godina proći u «papirnatim aktivnostima» poput izrade projektne dokumentacije, izrade podloga za lokacijske dozvole i podnošenja zahtijeva za izdavanje lokacijskih dozvola. Tijekom 2006. godine nastavilo bi se s rješavanjem imovinsko-pravnih poslova i izradom projektne dokumentacije potrebne za dobivanje građevinskih dozvola za objekte prve etape. Realno se može očekivati da izgradnja objekata prve etape započne u 2007. i završi tijekom 2008. godine. Već s realizacijom prve etape znatno bi se poboljšala sigurnost opskrbe potrošača dubrovačkog područja i riješio problem prihvata električne energije u prijenosnu mrežu iz sadašnjih agregata HE Dubrovnik. Međutim, tek nakon izgradnje voda Zagvozd – Plat u drugoj etapi, problem opskrbe južnog dijela sustava bio bi kvalitetno riješen i omogućio daljni razvoj priključenja na prijenosnu mrežu novih proizvodnih, distribucijskih i potrošačkih objekata na ovom području. Time bi se ostvarila osnovna funkcija prijenosne mreže na dubrovačkom području..*

**...I ZAVRŠAVA DISTRIBUCIJOM**

Sadašnja konfiguracija i raspoloživi kapaciteti ne jamče pouzdanu i kvalitetnu opskrbu postojećeg potrošačkog područja, a s priključenjem novih kupaca bit će potrebno izgraditi nove objekte distribucijske mreže koji bi, u konačnici, osigurali kvalitetnu opskrbu svim kupcima. Ali, o tom dijelu mreže, koji nas spaja s kupcima, pisali smo opširnije u prošlom broju.

# Svibanjski kesteni HEP-a



Nije da Splitsanima manjka vedrine i dobrog raspoloženja, ali nekako s proljeća u ovoj zgradi HEP-a, u Gundulićevoj ulici, kao da su zaposleni neki novi, nasmiješeni ljudi, lagana koraka, energičniji, znatizeljniji, dobronamjerniji. Svi zastajkuju, zapitkuju, svi su nekako življe i veselije obojani. Kao da im se početkom svibnja digla zavjesa od dugih zimskih oblaka i pustila da ih topli lahuri razbude. A, pravi su razlog razbujavanja i kesteni pod prozorima. Otvorite prozore širom, a nježni mirisi i raskošno blijedoružičasto granje zanjišu se pred očima. Ja ih volim i s jeseni, kada se odjenu u krležijansku čežnju i sve tonove narančastosmedeg. U ovoj nevelikoj, ali jednoj od najrascvjetanijih splitskih ulica, raste ih pedesetak. Je li HEP mogao poželjeti ljepšeg okružja?

V. Garber



## Predsezonske pripreme na otoku Hvaru

# Obnavlja se staro, gradi novo

Veročka Garber



U novo TS Hvar 16 opremu ugrađuju *meštri* iz Službe za izgradnju : Siniša Brajnov, Emil Nikolić i Antonio Novaković

1954. godine od vječnog kamena, postavljene na izvrsnom mjestu unutar pripadajućeg potrošačkog područja i trebalo ih je samo ožbukati izvana, a iznutra obnoviti potpuno novom opremom. Snaga im je povećana sa 630 na 1000 kVA, što omogućuje pouzdaniju i sigurniju opskrbu potrošača, ali i sigurnost naših ljudi koji postrojenjem upravljaju. Zanimljivo je spomenuti da se takve trafostanice već dugo godina ne grade u distribucijskoj mreži HEP-a, ali ih se može uspješno obnavljati ugradnjom novih tehnologija. U ovom našem slučaju, rekonstrukcija je obavljena tako da je transformator smješten u prizemlju trafostanice, a blokovi srednjeg i niskog napona postavljeni su na kat tornjića. Blok javne rasvjete postavljen je izvan TTS. Te su poslove izvele grupe radnika već spomenute splitske SIU, predvođeni voditeljem poslova Vinkom Fistanićem. Njih smo i danas zatekli u uvali Križni Rat nedaleko grada Hvara.

## POVEZANE STARA I NOVA TS

Tamo su nedavno položili 1,5 kilometara 10(20) kV kabla između stare TS Bodul i novoizgrađene TS Hvar 16. Uz njih su se našli i dečki iz Odsjeka zaštite i mjerenja sa svojim mjernim kolima, koji su pokušali ispitati prohodnost novopoloženog kabla. Živan Gabelić (zvan Žila zbog imena, a ne zbog kabla) otkrio je prekid i zaputio se trasom u namjeri da otkrije nepravilne kableske otkucaje. U stopu su ga pratili Vinko Fistanić i hvarski koordinatori poslova, Andro Tadić i Zoran Huljić. Utvrdilo se da je prekid nastao na spojnom mjestu i da je najvjerojatnije prouzročen nenamjernim ali nasilnim zatrpavanjem kableske trase.

U novoj trafostanici Hvar 16 zatekli smo elektromontere iz SIU, Emila Nikolića, Antonia Novakovića i Sinišu Brajnova, koji su obavljali ugradnju i montažu opreme u TS. Prethodno su, nakon položenog kabla, izradili i rasplet niskonaponske mreže s pripadajućim novim priključnim ormarićima. Trafostanicu je bilo nužno izgraditi što prije, jer su potrebe tamošnjih potrošača odavno prerasle raspoložive kapacitete.

## POTROŠAČI FINANCIRALI POVEĆANU SNAGU

Malo dalje, na području zvanom Vrisak Gornji, zatekli smo samo građevinske radnike na iskopu buduće kableske trase. Tamošnji su potrošači uredno financirali povećanje raspoloživosti pripadajuće GTS Hvar 18, njenu cjelovitu obnovu i rasplet mreže niskog napona. To je primjer kako bi se trebao ostvarivati proces udovoljavanja željama naših potrošača - oni svoje želje i potrebe za električnom energijom izraze i zatraže; da svoje veće potrebe plate sukladno važećim propisima; da mi odradimo naš dio posla izgradnjom novog postrojenja ili obnovom postojećih. U protivnom, poteškoće u radu i nesuglasice stvaraju opterećenje i nama i našim potrošačima. Naši hvarske kolege trude se, svim raspoloživim sredstvima, da takvih nesuglasja ima što manje.



Živan, Vinko, Andro i Zoran prateći trasu osluškivanjem nastoje otkriti nepravilne kableske otkucaje



Mjernim vozilom upravlja Živan Gabelić, koji je otkrio prekid na kableskoj trasi

Razlog našeg dolaska na otok Hvar bio je u prvom redu letak što ga je ovdašnji Pogon uputio svojim potrošačima. Ali to nas nije spriječilo da se obazremo oko sebe. Tamo gdje nam se oko zadržalo nalazili smo naše ljude ili svježe tragove njihova već obavljena posla. Radnici iz Službe za izgradnju i usluge splitske Elektrodalmacije, zajedno s radnicima Pogona Hvar, izveli su posljednjih mjeseci nekoliko poslova, svaki od njih u svrhu što bolje i kvalitetnije energetske pripreme za predstojeću turističku sezonu. Ako je suditi po gužvi u hvarskim uvalama, ona na ovom otoku traje malo dulje. Sve su to razlozi koji domaće hepovce drže na oprezu i širom otvorenih očiju. I zbog kojih ulažu velike napore kako bi elektroenergetsku mrežu i postrojenja prilagodili zahtjevima svog sve šireg tržišta.

## TORNJIĆI SE VIŠE NE GRADE, ALI SE U STARE UGRAĐUJE NOVA OPREMA

Pa su tako tijekom travnja, spomenimo samo neke od radova, obavili cjelovitu obnovu dviju TTS 10/0,4 kV, jedne u Starom Gradu a druge u Vrboskoj. Ti su tornjići - trafostanice - građene davne



Nova kableska trasa za obnovljenu TS Hvar 18 u Vrisku Gornjem

## Letak potrošačima Pogona Hvar

## DP Elektra Zadar – Pogonski ured Bokanjac

Upravlja li  
potrošnja nama  
ili mi njom?

Krajem travnja, uz knjižice s računima za plaćanje potroška električne energije, Pogon Hvar splitske Elektrodalmacije dostavio je na adrese svojih približno devet tisuća potrošača i jedan letak. U tom letku, sažeto, jednostavno i svakom pristupačno, uljudno kako i pristoji zaposlenicima ove tvrtke, informiraju se potrošači ovog otoka o posljedicama koje trpi električna mreža zbog pojedinaca koji samovoljno provode izmjene, proširenja i priključenja novih trošila električne energije i to bez suglasnosti HEP-a. Također ih se upoznaje s nekoliko osnovnih članaka iz Općih uvjeta isporuke električne energije koji propisuju postupke izdavanja elektroenergetske suglasnosti za povećanje vršne snage i priključenje novih trošila te objašnjava se što je to elektroenergetska suglasnost i što ona sadrži.

## PRED GOTOVIM ČINOM

U razgovoru s članovima kolegija Pogona Hvar saznali smo da su na takav korak u odnosima s potrošačima bili prisiljeni zbog vrlo intenzivne, a često i *divlje* gradnje objekata, jer nekontrolirano povećanje vršne snage potpuno izmiče nadzoru naše mreže i naših postrojenja. Što se događa? Na većem dijelu otoka, osobito u ljupkim otočkim uvalama Ivan Dolac, Basina, Sv.Nedjelja, Zavala... i u pojedinim gradskim, gradi se, rekonstruira, ugrađuje neograničeni broj klima uređaja (i do deset klima uređaja po objektu), *niču* apartmani s luksuznom infrastrukturom (protočni bojleri, kotlovi centralnog grijanja...). Sve je to uobičajena *slika* u turističkom području, a pitanja zakonitosti gradnje nisu prvenstveno naša pitanja niti naša jedina briga. Ono što je naša briga i što, iz dana u dan, postaje sve više i naša *noćna mora*, trenuci su kada se vlasnici takvih objekata pojave pred našim vratima i kažu: «Ja sam gradnju završio, vi me dodite priključiti!!»

## LETAK KAO PODSJETNIK

Nitko od tih potrošača, ili su takvi vrlo rijetki, nije prethodno zatražio mišljenje HEP-a, nije pitao može li ugraditi sva ta trošila, nije provjerio za koliko je trošila zatražio elektroenergetska suglasnost i treba li možda zatražiti novu...

*- Kada bi svaki potrošač prijavio svoje namjere o povećanju vršne snage i kada bi to, sukladno propisima naše tvrtke, uredno platilo, onda bi mi znali što nam je raditi i imali sredstava za izgradnju potrebne mreže. Često puta potrošači misle da su jednom ishodenom elektroenergetskom suglasnošću dobili dopuštenje da rade što ih je volja, proširuju instalacije i ugrađuju trošila. Ali, to je zabluda. Sve u svijetu je normirano, pa je tako i vršna snaga temelj za projektiranje naše mreže, ugradnju transformatora, odgovarajuće opreme, odabir presjeka vodiča, i sve što uz to ide. Na temelju prethodnih saznanja, mi odabiremo najbolji i najpouzdaniji način da potrošaču ugodimo. Ovako se događa da umjesto da mi upravljamo potrošnjom, ona upravlja nama. I mi neprekidno trčimo za njom» - rekli su naši sugovornici, članovi pogonskog Kolegija.*

Zato su odlučili poslužiti se pisanom informacijom i dati je potrošačima u ruke, upoznati ih s propisima koje je donio Hrvatski sabor i tako svojim zaposlenicima omogućiti bezbolnu kontrolu kojom će uputiti potrošača da podnese novi zahtjev za izdavanje elektroenergetske suglasnosti ili ga, ako to ne poduzme, podsjetiti na članak 17. Općih uvjeta i kao krajnju mjeru koristiti obustavu isporuke električne energije.

Veročka Garber

Suradnja i  
planiranje uvjet  
kvalitetnog posla

Veročka Garber

Diklo na zapadu, Raštane na istoku, a Sukošan na jugu – naselja su koja zatvaraju međe unutar kojih se smjestilo elektroenergetsko radno područje zaposlenika Pogonskog ureda Bokanjac. Sjedište ovoj, po broju radnika maloj organizacijskoj cjelini, je Zadar, a *granične* točke koje smo spomenuli obilježna su prigradska mjesta. U upravnoj zgradi Distribucijskog područja zadarske Elektro radi 24 ljudi, pretežito elektromonterske struke i kvalifikacije, zaduženih za vođenje Pogonskog ureda Bokanjac i njegove mreže. Na čelu im je Zdravko Zubčić, kojemu je upravo manjak radno sposobnih ljudi najveće opterećenje. Ne samo da su godinama iznad četrdesete već *pre stari* za najteže elektromonterske poslove, a nekolicina ih ima i zdravstvena ograničenja i liječničku zabranu obavljanja određenih radova. Prvi inženjer pripravnik zaposlen je nedavno i to nakon punih pet godina željnog iščekivanja mladog kadra. Uz to: nemogućnost da se radnika nagradi a lijenčinu kazni; prigovori radnika zbog loših plaća; *brda* slobodnih dana zbog neplaćanja prekovremenih sati iznad dopuštene kvote koji se nemaju kada iskoristiti; koeficijenti koji se već dugo vremena nisu pomakli s *mrtve točke*; ljudi s 20 i više godina staža koji su davno trebali doseći kvalifikaciju «*predradnika*» a jedva dopru do «*elektromontera*» – sve su to svakodnevni razlozi neprekidnog *balansiranja* i pokušaja održavanja ravnoteže i mira unutar ove male sredine – kako je rekao Z.Zubčić.

S druge strane, briga su im i 85 prigradskih trafostanica 10/0,4 kV i iznimno veliki broj kilometara mreže niskog napona, ali i 50 kilometara 10 kV dalekovoda na području na kojemu se smjestilo 44 posto potrošača ovog DP-a.

## PLANSKI RAD JE JEFTINIJI

Prvenstvena je zadaća ovog PU otkloniti kvarove, izgraditi nove mreže i priključke te obaviti izmiještanje mreža.

Sve to je na ovom terenu, posebice u gradu

Zadru, vrlo česta pojava. Kako je gradnja posljednjih godina intenzivna i kako na sve strane *niču* proizvodni i turistički kompleksi, dogodi se da je nužno izmjestiti mrežu visokog ili niskog napona koja je prolazila građevinskim zemljištem. Ima slučajeva da zbog privatnih radova i nasipanja tla naši kabeli *padnu* na dubine od dva do tri metra. Kako ga popraviti u slučaju kvara ili proboja, ako nije u *normalnom okolišu*? Kada se to događa u Gradu, potrebno je ishoditi suglasnost za izvedbu radova na javnom prostoru, suglasnosti nekih novih vlasnika zemljišta nove trase ...

*- Osobito je mukotrpno izvoditi radove na Poluotoku, u zaštićenoj gradskoj jezri, gdje se*



Radove na obnovi RTS Sukošan prate poslovoda Stanko Burčul i elektromonter Nikola Pavić, a ovdje je danas u obilasku i rukovoditelj Zdravko Zubčić



Dragan Brajnović i Jure Bukvić prate radove u Škabrnji



## DP Elektra Zadar – Pogonski ured Bokanjac



Tomislav Čurković izvodi priključak na ormariću



Ante Dijan spaja kabelski priključak na stup

dogada da netko obnovi ili izgradi objekt i tada od nas zatraži priključak, primjerice za 140 kW. Najbliža TS ne postoji, nije ni projektom predviđena pa se javlja problem prebacivanja vršnog opterećenja iz drugih TS. Da ne govorim o suradnji svih sudionika iskopa u tom dijelu grada, od arheologa i zaštitara baštine do tvrtki kojima se pruža mogućnost korištenja zajedničkih iskopa, primjerice HT ili Vodovoda. Ne postoji dobra koordinacija između tih tvrtki, tako da se događa da mi dva dana čekamo s radovima dok se onaj drugi ne sjeti zatvoriti ventil. Dakako, to bi trebao riješiti Grad. Zagovornik sam toga da se radovi svugdje, posebice na Poluotoku, izvode planski. Planirati je možda na prvi pogled skupo, ali u završnici je kvalitetnije, time i jeftinije i poslovi se ne dupliraju, kaže rukovoditelj Z. Zubčić.

Dok obilazimo radilišta i njihove ljude koji su toga vrućeg svibanjskog dana na radnom zadatku negdje u okolici Zadra, razgovaramo o poslu i o svemu oko njega. Primjerice, saznajemo da ovaj naizgled smireni čovjek ima petero djece, da su svi dobri učenici, da supruga drži sve konce u rukama, ali da on nije tipični Dalmatinac koji pušta ženu da sve radi i da je zato supruga odučila upisati postdiplomski.... I zacijelo je smirenost varka, jer sve ono o čemu smo ranije govorili razlozi su za pucanje. Najbolje to zna moj želudac i moja obitelj, radnici me takvog ne znaju, kaže. Razgovaramo o suradnji unutar DP-a koja je dobra, o voznom parku koji se u posljednje vrijeme popravio, premda su

terenska vozila malo previše nježna za ovaj kraj. Pa kaže:

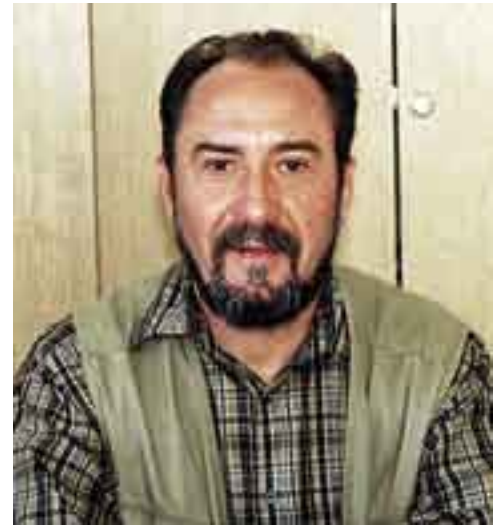
*- HEP treba osjećati, treba o njemu i o njegovoj budućnosti voditi brigu, a ne samo o svojoj plaći. Možda će jednog dana naša djeca u njemu raditi...*

Tijekom posljednjih mjeseci, za budućnost HEP-a i svojih potrošača obavili su, primjerice, na Puntamici (Boriku) cjelovitu zamjenu šest kilometara mreže golih vodiča SKS-om, u Stanovima (dio grada) dovršili su kabliranje 3,5 kilometara magistralne mreže s odcjepima, a do kraja godine će još 1,5 kilometar. U nekim gradskim ulicama (Biogradskoj i Mačekovoj) pustili su pod napon novoizgrađenu kabelsku mrežu. Sada će ona zračna otići u zaborav.

*- To je pravi primjer suradnje naše Službe investicija, razvoja i gradske uprave, jer smo radili planski i na temelju izrađenih gradskih projekata. Takav rad pruža najviše zadovoljstva, primijetio je Z. Zubčić.*

**GOLIH JE VODIČA SVE MANJE**

Također su na Poluotoku završili zamjenu dvaju 10 kV kabela između TS Varoš – TS Grad I i TS Grad 5 – TS Grad 2. Veliku pomoć i potporu pri radovima na području Grada rukovoditelj ima u osobi svoga poslovođe za ovo područje Krste Rapana. On je, naime, već 39 godina u HEP-u i hodajuća je, živa knjiga gradske mreže. Zna i sve ono čega u



Zdravko Zubčić, rukovoditelj Pogonskog ureda Bokanjac: HEP treba osjećati, treba o njemu i o njegovoj budućnosti voditi brigu, a ne samo o svojoj plaći



Krstor Rapan, poslovođa za Grad živa je knjiga gradske mreže – zna i sve ono čega u papirima nema pa njegovo mišljenje i savjet traže svi

papirima nema pa njegovo mišljenje i savjet traže svi.

U tijeku je rekonstrukcija mreže na ulazu u Grad i to moraju odraditi do 15. lipnja o.g. U sezoni izlaze iz Grada i radit će na zamjeni golih vodiča SKS-om u okolici – u Murvici, Debeljaku, Raštanama Gornjim...

Za dobro i uspješno obavljanje poslova izvan Grada zaslužan je Stanko Burčul, poslovođa za okolice. Njega i mladog elekromontera zatekli smo u Sukošanu, uz TS Sukošan 1, koja se građevinski i elektroenergetski obnavlja. Skinuti su joj zračni izvodi i postala je kabelska. Ubrzo će i priključni dalekovod pod zemlju. TS je iznimno važna za ovo područje, jer je na nju priključeno još pet trafostanica. Kako saznajemo od S.Burčula, bilo je poteškoća, jer trebalo je građevinsku skelu svakoga dana dizati, a sutradan ujutro ponovno postavljati, kako kaže: *Da se ne bi dite popelo, a ona je pod naponom.*

Put smo nastavili prema Škabrnji. Tamo je posla na pretek. Danas smo zatekli grupu na izradi priključaka. Tomislav Čurković, Ante Dijan, Dragan Brajnović i Jure Bukvić izvodili su priključke na ormarićima i na mreži. Lijepo je bilo vidjeti ovo bogato mjesto opet izgrađeno, obnovljeno, opet zeleno i rascvjetano. I naši dečki za to su zaslužni. Ovi iz Pogonskog ureda Bokanjac najviše.

# UOČI VELIKOG LJETNOG POSPREMANJA

Ivica Tomić

> Uskoro će započeti ovoljetni remontni radovi u hidroelektranama PP HE Zapad, jer sušno razdoblje uvijek je prigoda da se oprema, strojevi i objekti pripreme za prve jače jesenske dotoke vode

Sve hidroelektrane PP HE Zapad ovoga ljeta očekuju veliki remontni radovi, kako na opremi, tako i na objektima. Od direktora PP HE Zapad Milutina Burića saznajemo da je za kapitalne remonte, građevinske sanacije i brojne druge poslove u svim hidroelektranama ovoga Proizvodnog područja - sve spremno.

Tako, primjerice, već od 1. lipnja započinje vrlo značajan, opsežan, stručno i finacijski zahtjevan posao zamjene turbine i turbinske regulacije u HE Gojak. U okviru tog posla bit će zamijenjena sva tri agregata, a ovoga ljeta prvi na redu je agregat 1. Posao će trajati sve do 15. rujna, s tim što će se u razdoblju od 1. srpnja do 15. kolovoza 2005. godine obaviti sve ostale remontne aktivnosti, među kojima je najznačajniji kapitalni remont predturbinskog leptirastog zatvarača agregata s velikim radovima na turbini.

Neće mirovati ni u HE Rijeka jer ih očekuju dva velika posla. Prvi je kapitalni remont generatora 2, a drugi revizija 110 kV rastavljača i prekidača u TS Rijeka. Posao će, prema planovima, biti obavljen od 27. lipnja do 13. kolovoza.

Od 1. do 30. srpnja u HE Vinodol također će se obavljati značajni poslovi, pretežito građevinski. Predviđena je sanacija betona na branama u Triblju i Lokvama te sanacija obalnih zidova na jezeru Bajer u Fužinama.

U HE Senj velike remontne aktivnosti trajat će tijekom srpnja, kolovoza i rujna. Planirana je potpuna obustava u HE Sklope od 2. do 27. kolovoza, a za to vrijeme bit će obavljen kapitalni remont turbine i generatora. U HE Senj valja obaviti kapitalni remont generatora 3 te radove na autotransformatoru 220/110 kV, 150 MVA, izvan remonta. Planirani su i veliki građevinski radovi poput završetka ustave Vivoze u Otočcu. Taj posao obaviti će se u suradnji s Hrvatskim vodama. Predviđena je i sanacija ponora u koritu rijeke Like te sanacija betona na kanalu Marasi.

I na kraju - HE Ozalj. Remontne aktivnosti planirane su između 1. i 31. srpnja. Najbitniji i najveći poslovi planirani su na hidromehaničkoj opremi, odnosno zatvaračima brane, ali obaviti će se i sanacija brane te sanacija zgrade strojarne Ozalj



U HE Vinodol sanirat će se brane u Triblju i Lokvama, kao i obalni zidovi jezera Bajer

1. Spomenuta sanacija posebno je osjetljiv posao, jer je zgrada zaštićena kao spomenik kulture te se svi poslovi obavljaju u suradnji sa stručnjacima Konzervatorskog zavoda iz Karlovca.

Ovom prigodom nabrojili smo, dakako, samo najbitnije i najveće poslove koji će ovoga ljeta, za vrijeme malih dotoka vode biti obavljeni u hidroelektranama PP HE Zapad. Jedno je sigurno - bit će posla za sve radnike PP HE Zapad i mnoge vanjske izvođače radova, ali u hidroelektranama su već navikli da oni najviše rade kad se većina drugih odmara. Naime, sušno ljetno razdoblje uvijek je prigoda da se oprema, strojevi i objekti pripreme za prve jače jesenske dotoke vode. Planirani rokovi, dakako podložni su operativnim izmjenama ali nedvojbeno je da će glavnina predviđenih poslova biti obavljena kvalitetno i pravodobno.



Direktor PP HE Zapad Milutin Burić: sve je spremno za velike remontne i druge poslove planirane za ovo ljetno



Među ostalim poslovima u HE Ozalj, izdava se sanacija zgrade strojarne Ozalj 1, jer se mora obavljati u suradnji s konzervatorima, budući da je zgrada zaštićeni spomenik kulturne



# SREDNJI NAPON

Vladimir Čaha

## -VELIKI KORAK NAPRIJED



Prva vježba: naučiti postavljati opremu na čelično-rešetkasti stup



Silikoniziranje izolacijskih motki i priprema opreme na poligonu



Kontinuirano nadgledanje radnih postupaka instruktora pri postavljanju nove vezne žice

Prošle godine, sedmorica montera HEP-NOC-a u Velikoj završili su obuku u trajanju od osam tjedana i postali prvi instruktori u HEP-u (a time i u Republici Hrvatskoj) za rad pod naponom - na niskom naponu. Prema ugovoru o prijenosu tehnologije za rad pod naponom s francuskim partnerima iz EDF - SERECT, na red je došla i obuka na naponskim razinama 10, 20 i 35 kV. Tako su 14. ožujka o.g. četiri mlada instruktora: Zoran Jogun, Krunoslav Antolović, Ivan Čakalić i Vinko Topić, uz prisustvo EDF-ovog stručnjaka za RPN Pierre Di Vora, započeli obuku metodom rada na udaljenosti, inače najtežom primjenjivom metodom, koristeći specijalne alate i izolacijske motke. Dio alata i motki kupljeni su još početkom devedesetih godina prošlog stoljeća, kada je Domovinski rat spriječio prvi pokušaj uvođenja RPN u HEP-u, a dio je kupljen ove godine. Prije bilo kakve upotrebe, sve su se izolacijske motke ispitale na naponu od 100 kV u laboratoriju HEP-NOC, a svoje znanje laboranta potvrdio je instruktor Željko Maravić.

### PROVJERA OBUČENOSTI INSTRUKTORA U ZIMSKO-PROLJETNIM UVJETIMA

Obuka je trajala pet tjedana, a sastojala se od predanog učenja mehanike, uvjeta izvođenja radova na srednjem naponu, ispita predznanja, tehničkog opisa alata za RPN na srednjem naponu i praktičnih vježbi. Na 10 kV poligonu HEP-NOC, gdje se provodio praktični dio obuke, radni uvjeti bili su daleko od idealnih. Započelo se pod snijegom, uz jutarnje temperature daleko ispod ništice, nastavilo se njegovim naglim otapanjem koje je poligon pretvorilo u kaljužu, a poslije kiše došao je i posljednji tjedan obuke u proljetnim uvjetima. Transport alata i materijala na poligon obavljao se malim traktorom s prilagođenom prikolicom, koja je povremeno bila nedovoljna za tu količinu opreme.

Da bismo vam barem malo dočarali što se sve događalo u ovom vrlo zanimljivom i poučnom razdoblju, odabrali smo nekoliko fotografija (između 3000 snimljenih) koje bi i bez komentara govorile dovoljno same za sebe. Navedimo samo da su sve predviđene vježbe uspješno obavljene, a instruktori su naučili kako izmijeniti zatezne, potporne i ovisne izolatore pod naponom na prolaznim i završnim stupovima ravnih trasa, na kutnim stupovima gdje je osim kuta zbog konfiguracije poligona bila prisutna i razlika visina te sve uobičajene zahvate na svim tipovima stupova za srednji napon.

### DOBRO SNALAŽENJE S NOVIM ALATIMA

Najzahtjevnijim radovima pokazali su se održavanje sklopke i zamjena vršne T-konzole, a izmjena katodnih odvodnika prenapona

i postavljane dvostrukog zavješanja bila je najjednostavnija. Pri tomu su se koristile izolacijske ljestve, izolacijska platforma, standardna HEP-ova korpa ili se jednostavno radilo sa stupa. Instruktori su se vrlo brzo snašli s alatima koje do tada nisu nikad upotrijebili, a iznimno su se dobrima pokazali u korištenju posebnog programskog paketa ECART 2004 na pocket PC-ima, kojima su proračunavali sve realno moguće okolnosti na mreži, dodatna naprezanja vodiča i potrebna odmicanja privremenim izolacijskim sustavima. Osim praktičnog rada na poligonu, instruktori su se nalazili u ulozi rukovoditelja radova pod naponom, naučili su ispunjavati novu radnu dokumentaciju i, što je najbitnije, kontinuiranim i pravilnim predviđanjem postupaka paziti na svoje kolege i sa zemlje im olakšavati posao. Za potrebe obuke u realnim uvjetima uspostavljena je i radio veza s dispečerskim centrom HEP-NOC, u kojem su boravili Damir Rajević i Željko Maravić, koji su bili obavještavani o događanjima na poligonu kako bi instruktorskom timu dali sve potrebne informacije.

### RIJEŠENI NERJEŠIVI ZADACI I IZBJEGNUTE ZAMKE

P. Di Vora je puno puta bezuspješno postavljao naizgled nerješive zadatke ili čak pokušavao uhvatiti instruktore u zamku kako bi se uvjerio primjenjuju li naučene uvjete, poštuju li specifične uvjete dane za alate u tehničkom opisu alata za srednji napon te primjenjuju li dovoljno zdravu logiku, jer kako je rekao: "Nijedan problem nije nerješiv, svaki ima nekoliko dobrih rješenja, a bitno je prepoznati i odabrati ona prava". Bilo je iznimno korisno i zanimljivo raspravljati s Di Vorom i čuti njegove brojne savjete, preporuke i priče iz bogate karijere, s više od 30 godina iskustva rada pod naponom.

Prvi dio obuke uspješno je završen 8. travnja 2005. zajedničkim sastankom s ravnateljem HEP-NOC-a Zdenkom Miletićem, kada je napravljena i ukupna sinteza provedene obuke. Tada su razjašnjene i posljednje dvojbe oko alata i njegovog tehničkog opisa, koji bi kao preporuka trebao pomoći budućim timovima u obuci za RPN SN, kao i okvirno dogovorene buduće aktivnosti instruktorskog tima HEP-NOC.

### OBUKA NA SREDNJE NAPONSKOJ MREŽI

Nakon prvog dijela obuke, instruktori su imali tjedan dana vremena za pripremu pokaznih zahvata na srednjenaponskoj mreži, koje je nadgledao drugi stručnjak EDF-SERECT, Bernard Scherer. Takvim praćenjem nezavisnog stručnjaka, osigurava se kontrola i unaprijeđenje naučenog, a dobiva se





Postavljanje premosnice za potrebe održavanja FLA sklopke iz standardne korpe HEP-a s izolacijske platforme

drukčiji uvid i pristup rješavanju postavljenih zadataka. Ovog puta je na raspolaganju instruktorima bio i kamion sa specijalnim bunkerom za prijevoz alata i opreme, što je olakšalo transport do mjesta rada. G. Scherer je dva tjedna aktivno pratio rad instruktora i savjetima ukazivao na moguća poboljšanja pristupa radu, pozicioniranja na stupu i koordiniranju instruktora. Sve u svemu, vrlo korisno. S obzirom na njegovo zadovoljstvo sa stečenom razinom znanja, savjetovao je samostalni nastavak rada pri izradi pedagoškog priručnika, prema kojem će se obučavati budući timovi. On je pozitivno ocijenio razradenu radnu dokumentaciju

i izrazio želju o jednako uspješnom nastavku usavršavanja u HEP-NOC-u. Obuke koje slijede nakon dolaska specijalne korpe s izolacijskom rukom olakšat će i ubrzati radne postupke, pružiti nove mogućnosti, a u srpnju ove godine će započeti i obuka o popravku alata za srednji napon, čime će se kvalitetno zaokružiti jedna cjelina.

Sigurni smo da će uskoro, zbog uvođenja rada pod naponom, iskapčanja koja su danas nužna prigodom održavanja i izgradnje elektrodistribucijskih postrojenja postati stvar prošlosti. HEP-NOC radi na tome svim svojim snagama. Time će i naši kupci biti zadovoljniji.



Izmjena dvostrukog zavješnja i izolatora na kutnom stupu upotrebom stabilizirane zglobne triangulacije



Izmjena ovjesnog izolatora na fazi broj 2 čelično-rešetkastog stupa uz upotrebu klizne triangulacije HEP-a, dinamometra (komparatora), izolacijskih prekrivki i provjeru stanja izolatora ogledalom



Nakon prvih pet tjedana obuke, instruktori HEP-NOC-a (s lijeva na desno): Krunoslav Antolović, Ivan Čakalić, Zoran Jogun, Vinko Topić, EDF-SECRET instruktor Pierre Di Vora i prevoditelj Vladimir Čaha



Na kraju drugog dijela obuke: Bernard Scherer (prvo s lijeva), instruktori i ravnatelj HEP-NOC-a Zdenko Miletić te vozač kamiona sa specijalnim kontejnerom za alate Uroš Svitlica



# Mreža sve gušća

Marica  
Žanetić Malenica  
Snimio:  
Srećko Aljinović



Postavljanje OPGW kabela na trasi DV Konjsko - Mostar (do granice s BiH)

> Od projekata na kojima se uvelike radi, posebnu pozornost zavrijeđuje rekonfiguracija TK čvora Vrboran te realizacija dviju međudržavnih optičkih veza sa susjednom BiH i zatvaranje optičkog prstena koji se gradi kroz *Projekt Split* – projekt 110 kV mreže grada Splita, uvođenje PROVISION nadzorno-upravljačkog sustava za RR uređaje, a realizirani su projekti *Plan niti južnog dijela optičke mreže HEP-a* i *Južni dio TK mreže HEP-a* ...

Baš kad sam pomislila da su posustali u ostvarenju svojih brojnih projekata, jer ih dugo nismo susreli na stranicama našeg HEP Vjesnika, kolege iz Odjela za komunikacije splitskog PrP-a su me (raz)uvjerili. Kada je riječ o komunikacijama u Dalmaciji – oni ne miruju i stoga je vrijeme da se o njima ponovno piše. I čita. Jer, projekata, u raznim fazama gotovosti, u njihovom Odjelu ima dostatno za prekovremeni rad i – ovaj prilog. Što u konkretnoj realizaciji, što u pripremljenoj dokumentaciji, što u vizijama za bližu i daljnju ali neizbježnu našu komunikacijsku budućnost.

## NOVA KONFIGURACIJA VRBORANSKOG ČVORA

Od projekata na kojima se uvelike radi, posebnu pozornost zavrijeđuje rekonfiguracija TK (komunikacijskog) čvora Vrboran koja obuhvaća: zamjenu starog optičkog, koaksijalnog te glavnog žičanog razdjelnika novim, preraspored opreme u stalcima (nakon demontaže zastarjele i optimiranja postojeće) i uređenje prostora u kojem će biti smješteni nadzorno-upravljački sustavi za transmisijsku i komutacijsku opremu.

Projekt je vrlo značajan i vremenski prilagođen – prije uvođenja novih, značajnih količina TK opreme povezane s realizacijom međudržavnih veza prema BiH, južne optičke mreže HEP-a, južne otočne veze i projekta TS Dobri. U Odjelu kažu da je taj projekt osjetljiv te da zahtijeva odličnu pripremu posla i brižan nadzor.

## USPOSTAVLJANJE OPTIČKIH VEZA S BIH

Prije dva mjeseca postavljeno je do granice i OPGW uže po trasi DV 400 kV Konjsko-Mostar, a od granice do TS u Mostaru to bi trebala, u sljedećih mjesec dana, provesti i Elektroprivreda HZHB. U tijeku su jednaki radovi na trasi DV 220 kV Zakućac-Mostar (također do granice), a zamjenu zemnog užeta s OPGW-om obavljaju ekipe Dalekovoda. Cilj je realizacija dviju međudržavnih optičkih veza sa susjednom BiH i zatvaranje optičkog prstena koji se gradi kroz Projekt Split – projekt 110 kV mreže grada Splita (Vrboran – Sućidar – Dobri – Lora – Kaštela – Konjsko – Vrboran). Za potez DV Konjsko – Kaštela već je nabavljen OPGW kabel i očekuje se njegovo postavljanje do početka ljeta. Istodobno će se s 220 kV DV Zakućac-Mostar napraviti uvod u TS Kraljevac i TS Imotski. Ti radovi započet će početkom svibnja i trajati približno mjesec i pol dana.

Tender za OPGW povezivanje već je objavljen i za 110 kV mrežu na potezu TS Kraljevac – TS Makarska – TS Opuzen – TS Ston – TS Komolac. Projekt i stručne podloge za njegovu izvedbu izradio je Dalekovod, a očekuje se da će naručeni kabeli (Alcatel) stići do kraja srpnja. Marijo Remeta, rukovoditelj Odjela za komunikacije kaže

– Predviđamo da će nadolazeća turistička sezona za naše zahvate zapravo biti mrtva sezona, a nastavak planiranih radova predviđamo sredinom rujna. Tada bi poslove trebalo intenzivirati tako da s različitih lokacija krene više operativnih ekipa Dalekovoda, kako bi se i Jug Hrvatske uključio u komunikacijski sustav HEP-a do 15. studenog ove godine.

## NOVI SUSTAVI ZA RR I KOMUTACIJSKU MREŽU

Da nije zanemarena ni RR mreža govori podatak da se upravo obavljaju radovi na postojećoj opremi, kako bi se uveo PROVISION nadzorno-upravljački sustav za RR uređaje američkog proizvođača Stratex Networks. To znači da će nam uskoro biti omogućeno upravljanje i parametrisiranje uređajima triju RR mreža na području Dalmacije, i to: RR mreže Vidove Gore (objekte TS Blato, TS Starigrad i TS Makarska povezuje na CDU Vrboran), RR mreže Promine (objekte HE Miljacka, TS Lozovac, HE Jaruga i HE Golubić privodi na magistralni TK čvor HEP-a smješten u TS Knin) i RR mreže Dubrovnika (povezuje dislocirane objekte HE Dubrovnik). Važnost uvođenja tog sustava je nemjerljiva u pogledu održavanja opreme te sigurnosti i raspoloživosti veza.

Novi siemensov sustav za upravljanje, nadzor i održavanje bit će ugrađen i u komutacijsku mrežu HEP-a (HiPath Manager), čime će se osigurati transparentno održavanje i upravljanje komutacijskim sustavima u HEP-ovoj mreži.

Zaposlenici Odjela za komunikacije sudjelovali su i u realizaciji 34 Mbit/s RR veze DC Elektra Šibenik – TS Meterize u Bilicama, projektu koji je financiralo Distribucijsko područje Elektra Šibenik. Realizacija te veze omogućit će komforno priključenje poslovne zgrade Elektre i DC-a na LAN/WAN mrežu i komutacijsku mrežu HEP-a.

Kad smo već na zadarskom i šibenskom području, treba spomenuti da je naručena i OPGW oprema za 110 kV dalekovod, kojim su povezane trafostanice u Zadru (stara), Biogradu i u Bilicama kod Šibenika. Realizacijom tog projekta, iz komunikacijske rupe bi se izvukao grad Biograd, a potom – u dogovoru i uz suradnju sa šibenskom Elektrom, mogle bi se pokriti i sve ostale sive zone na tom području, koje su još uvijek bez komunikacijskih veza.

## OPTIČKOM MREŽOM PREMA SREDNJE DALMATINSKIM OTOCIMA

I dok se neki projekti završavaju, neki zahuktavaju, a neki započinju, o nekima se ozbiljno razmišlja i papirnatost ih se priprema kako bi bili spremni kad se upali zelena lampica za njihovu realizaciju. Tako je Odjel za komunikacije PrP Split naručio i organizirao reviziju dva projekta važna za budućnost TK mreže na području PrP

## NOVI PROSTOR I NOVI STROJEVI

U novim, nedavno obnovljenim prostorijama Odsjeka za operativu AOP-a DP Elektroprimorje Rijeka, ovih je dana proradila suvremena linija za kuvertiranje izlaznih dokumenata. Taj suvremeni uređaj, koji tiska i kuvertira dokumente, za sada se koristi samo za tiskanje računa kupcima električne energije iz kategorije poduzetništvo prema staroj aplikaciji, a vjerojatno od rujna će se tiskati i računi za kućanstva. Trenutačno je riječ o deset tisuća dokumenata mjesečno, a predviđa se da će se od jeseni tiskati i kuvertirati približno 40 tisuća dokumenata, pretežito za potrebe Službe za prodaju i odnose s potrošačima Elektroprimorja. Novi uređaji su vrlo suvremeni i efikasni. Na jednoj strani uređaja ulazi prazan papir, a na drugoj u košaru padaju zatvorene kuverte s otisanim računima. Do nabave tih strojeva, sve se to radilo ručno.

Kako nam je rekao rukovoditelj AOP-a u DP Elektroprimorje Rijeka Dinko Ribarić, nabavljene su dvije kuvertirke zajedno s pisačima. Za sada je u funkciji samo jedna, a druga će krenuti u trenutku kada Rijeka postane regionalni centar, u kojem će se tiskati računi i drugi dokumenti vjerojatno za Elektroprimorje, Elektrostru i Elektroliku. Za sada, međutim, još nije osiguran prostor za drugi stroj, premda je operativna AOP-a preselila u novouredene prostorije. Sada su konačno riječki *aopeovci* u istoj zgradi.

I. T.



Novi suvremeni uređaji za kuvertiranje izlaznih dokumenata koristit će, ne samo Elektroprimorje, već i Elektrolika i Elektrostra



Ekipe Dalekovoda na trasi DV Plat – Cavtat

Split nazvana: Analiza govorne radijalne radio mreže u PrP Split i Analiza VF veza na području PrP Split. Projekti su dali tražene odgovore o statusu i budućnosti tih dviju zastarjelih tehnologija.

Naručen je i projekt koji bi trebao analizirati mogućnost realizacije podzemskih dionica otočne veze duž postojeće 110 kV kabela trase na potezu Brač - Hvar - Korčula - Pelješac. Kako SPI u sljedećem razdoblju planira izgradnju južnog dijela optičke mreže HEP-a, taj projekt obrazlaže opravdanost i težinu investicije u otočnom dijelu. Sve veze za kopneni dio su već naručene, a podzemski optički kabeli su još uvijek tek u planu želja, s iznimkom dionice od Brača do Hvara. Za tu trasu, kabeli su naručeni i bit će postavljeni već ovog ljeta.

Realizirani su i projekti Plan niti južnog dijela optičke mreže HEP-a i Južni dio TK mreže HEP-a. S obzirom da će HEP, iz više izvora financiranja, u godinama koje slijede realizirati značajnu optičku infrastrukturu u Južnoj Hrvatskoj, uključujući i međudržavne veze, bilo je potrebno obuhvatiti sve te pojedinačne želje i projekte na jednom mjestu te ih povezati u smislenu cjelinu i dati određene korekcije. Drugi projekt na tako uočenu optičku infrastrukturu daje rješenje za aktivnu opremu, koja bi trebala nositi TK mrežu HEP-a na južnom području.

U skladu s dva posljednja projekta, osmišljen je i projekt TK čvora Kraljevac, koji će u južnom dijelu TK mreže biti vrlo važan TK čvor na

međunarodnoj, megaltralnoj i područnoj razini. Projekt daje tehničko rješenje TK čvora Kraljevac, a obrađuje i razinu potrebne adaptacije prostora za smještaj TK opreme i sustava napajanja.

### NOVA ZNANJA ZA NOVE TEHNOLOGIJE

Kako bi nadopunili svoja stručna znanja novim spoznajama koje nameće brzi tehnološki razvoj, posebice u području telekomunikacija, rukovoditelj Odjela Marijo Remeta svoje ljude šalje na različitu specijalističku obuku.

- Posljednjih mjeseci, pet naših zaposlenika pohađalo je obuku u specijalističkom centru proizvođača opreme u Portugalu za najnoviju transmisijsku SDH opremu Surpass generacije. Prva količina te opreme upravo se montira na području Zagreba, a tijekom ove godine očekuje se i isporuka za Slavoniju, Dalmaciju i Istru. Jedan zaposlenik Odjela prisustvovao je obuci za PDH opremu održanoj u specijalističkom centru proizvođača opreme u Njemačkoj, što je bilo nužno kada se zna da se oprema te vrste koristi širom HEP-ove TK mreže, rekao nam je M. Remeta..

Napomenimo i to da je nekoliko zaposlenika Odjela za telekomunikacije splitskog PrP-a postalo članovima nekoliko timova imenovanih od Uprave HEP-a za izradu projektnih zadataka za projekte megaltralnog i međunarodnog značaja, ocjene tehničkih rješenja megaltralne, međunarodne i područne razine te održavanja komutacijske i transmisijske mreže s nacionalnog aspekta.



Značajna uloga ugljena u energetsom *miksu*

# Svijet u budućnosti opskrbu energijom ne može riješiti bez ugljena

Pripremio: Vladimir Dokmanović

Polovica svjetskih investicija u energetici će se u desetljećima koja slijede uložiti u izgradnju elektrana na ugljen u zemljama u razvoju i zemljama koje se, prema razvojnom potencijalu, približavaju industrijskim zemljama svijeta. Energetsko gospodarstvo razvijenih zemalja se mora prilagoditi gospodarskim okvirnim uvjetima tih zemalja, koji se bitno razlikuju po pojedinim područjima svijeta. Razvoj potrošnje električne energije u mnogim zemljama u razvoju je višestruko veći i brži u odnosu na industrijske zemlje, a previsoka cijena električne energije mogla bi ugroziti kontinuiran gospodarski razvoj mnogih zemalja. Provedivo rješenje je zaštita okoliša i resursa, što treba platiti.

Struktura troškova električne energije proizvedene iz kamenog ugljena razlikuje se od one u kombi elektranama. Cijena električne energije kombi elektrane je pretežito određena cijenom goriva, a cijena električne energije iz elektrane na ugljen je određena investicijskim troškovima. Ti parametri utječu na scenarije ekonomskog izbora pojedine opcije, ali također i na poticaj za provedbu mjera za smanjenje pojedinih troškova. Konkurentnost elektrana je definirana troškovima, ali ne samo investicijskim. Zbog toga je u praksi uvriježeno pravilo za izgradnju i korištenje elektrana na ugljen: *Lowest cost of ownership*.

## SIGURNOST OPSKRBE

Opskrba, odnosno raspoloživost topline i električne energije mora biti danonoćno zajamčena. Na sigurnost opskrbe, osim mreže, odlučujuće utječe izbor energenta. Politička nestabilnost u zemljama isporučiteljima energetske resursa, volatilnost cijena energije i upitna raspoloživost resursa i nadalje uvjetuje primjenu širokog *miksa* energenata za proizvodnju električne energije. U takvim okolnostima, ugljen ima neporecive prednosti. Prije svega, među fosilnim gorivima ugljen se odlikuje najvećim zalihama – u usporedbi s naftom i plinom s 60 ili 40 godina korištenja, ugljen je prema današnjim scenarijima potrošnje raspoloživ daljnjih 160 godina (slika 1).

Ako se budu čuvala nalazišta visokovrijednog energenta plina, primjerice, za zamjenu za naftu u prometu, tada bi ugljen dobio još veći značaj u proizvodnji električne energije. Nalazišta ugljena su rasprostranjena širom svijeta, tako da ga se može nabaviti iz mnogih područja i zemalja svijeta. Cijene ugljena na svjetskom tržištu su do sada bile stabilne i nema posebnih razloga da se to i u budućnosti ne zadrži.

## ZAŠTITA OKOLIŠA

U svezi sa zaštitom okoliša i klime, sve prioritetnijim pitanjem postaje: kako izbjeći CO<sub>2</sub> emisiju? Djelotvorno izdvajanje krutih čestica, sumpornih i dušičnih spojeva iz dimnih plinova elektrana na fosilna goriva je samo po sebi razumljivo.

Izbjegavanje emisije CO<sub>2</sub> postaje dio zaštite okoliša i klime, kao globalna zadaća. Najpovoljniji put globalnom smanjenju CO<sub>2</sub> jest i bit će obnova *proizvodnog parka* električne energije u svijetu. Visoko

učinkovite elektrane, koje znatno manje emitiraju CO<sub>2</sub>, mogu na ekonomičan način doprinijeti smanjenju CO<sub>2</sub> emisije u svijetu.

Prosječni stupanj korisnog učinka elektrana na ugljen u svijetu je približno 30 posto. Danas ih je moguće graditi sa stupnjem djelovanja većim od 45 posto. U sljedećoj generaciji elektrana učinkovitost će iznositi od 50 do 52 posto. To će biti još jedan veliki korak naprijed. Stoga je lako zaključiti da se s obnovom *proizvodnog parka* u svijetu može ostvariti veliko smanjenje CO<sub>2</sub> emisije (približno 1.4 milijarda tona/godišnje).

Osim sigurnosti opskrbe, ekonomičnosti i zaštite okoliša, društvena prihvatljivost izgradnje elektrana na ugljen je vrlo važan preduvjet za sigurnost opskrbe električnom energijom. Za svaku pojedinu lokaciju, neovisno o vrsti energenta, jako je važno prihvaćanje javnosti (slika 3).

## ZAHTJEVI ZA NOVU ELEKTRANU

Suvremena elektrana na ugljen mora biti učinkovita, visoko raspoloživa, ekonomična i ekološki prihvatljiva, s vrlo izraženim dinamičkim karakteristikama. Ako se u novim tržišnim uvjetima od elektrane na ugljen zahtijevaju dnevni ulasci i izlasci iz pogona, odnosno brze promjene opterećenja, to znači da ta elektrana ne smije biti izvedena s danas najvećim mogućim parametrima pare. To bi utjecalo na opterećenje materijala i smanjenje raspoloživosti elektrane.

Pri optimiranju troškova, odlučujuća je tzv. *economy of scale*. Veće proizvodne jedinice imaju prednost glede pogonskih troškova, a u sve većim i snažnijim elektroenergetskim sustavima male jedinice ne mogu se više ekonomično koristiti. Današnji *proizvodni park* ima još mnogo manjih postrojenja u industriji i gradskim toplanama, koje sudjeluju u primarnoj i sekundarnoj regulaciji. Njihov izbor je manje kritičan od izbora jedne velike jedinice. U budućnosti će prevladavati jedinice većih snaga, koje će se morati odlikovati visokim dinamičkim karakteristikama. Prigodom obnove *proizvodnog parka* se, osim toga zahtijevaju učinkovite i ekonomične elektrane s visokom raspoloživošću.

Za usporedbu različitih procesa, osobito je važno izabrati usporedive okvirne uvjete. Treba uzeti u obzir:

- ne idealne, već stvarne procese s gubicima,
- starenje postrojenja,
- dnevne pogonske utjecaje,
- pogon sa smanjenim opterećenjem i bitno nižim stupnjem korisnog učinka i
- pogonske uvjete koji općenito znatno odstupaju od proračunskih

## CJELOVITO PROJEKTIRANJE

Zahtjevi za elektranu su toliko kompleksni i ne postoji univerzalni koncept elektrane za jednu vrstu goriva.

Njemačka elektroprivredna tvrtka STEAG, koja je jedna od poznatijih europskih IPP proizvođača električne energije, samostalno projektira, financira, gradi i vodi pogon vlastitih proizvodnih jedinica širom svijeta. Razvila je vlastiti koncept suvremene elektrane na kameni ugljen tzv. *Clean-Competitive-Electricity-Coal (CCEC)* elektrane koncipirane na sloganu: *Lowest cost of ownership*, odnosno elektrane, ne samo s najnižim investicijskim troškovima, već i s najkraćom izgradnjom, najbržim ulaskom u pogon, najnižim troškovima održavanja i kratkim vremenom za popravke i revizije postrojenja, postrojenja lociranog na optimalnoj lokaciji. Osim toga, elektrana bi trebala biti visoko raspoloživa, ekološki prihvatljiva i svojom učinkovitošću bitno doprinijeti smanjenju CO<sub>2</sub> emisije i potrošnji resursa.

Postavlja se pitanje kako je moguće ispuniti sve te zahtjeve?

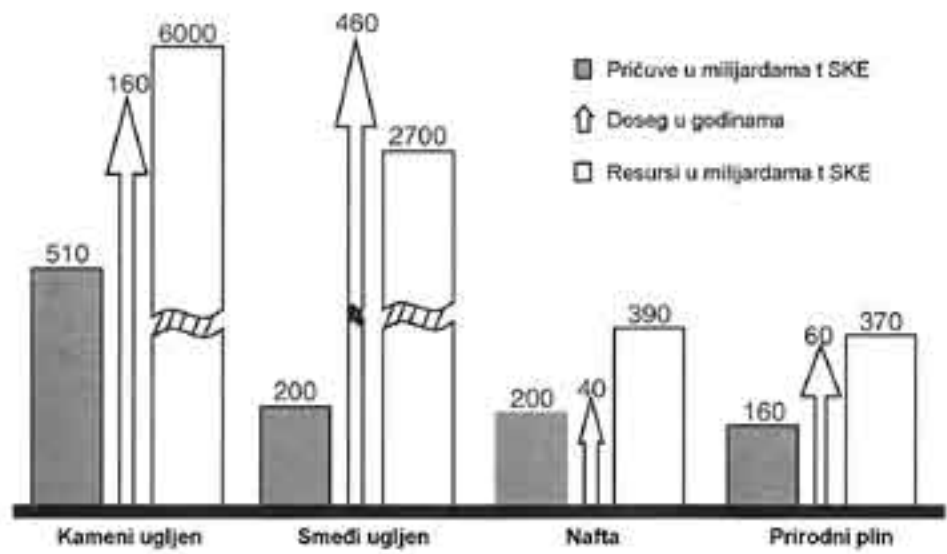
To je put od pojedinačnog rješenja prema modularizaciji i širokoj standardizaciji opreme i montaže. Pojedinačna rješenja su skupa i ne doprinose skraćenju vremena izgradnje, niti nižim pogonskim troškovima. Prilagodba na različite lokacije primjenom "osnovne elektrane" i sustava pojedinih modula je moguća, kao i ispunjavanje želja kupaca, koji su spremni dodatno više platiti.

## TEHNIČKI HIGHLIGHTS CCEC ELEKTRANE:

Obrađene su dvije standardne jedinične snage: 400 i 750 MW. Obje jedinice se temelje na kvalitetnom ugljenu, dostupnom na svjetskom tržištu. Predviđeni su parametri pare 250 bar 600/620 °C, s tlakom u kondenzatoru od 0.035 bar.

Elektrana je koncipirana na sljedećim tehničkim rješenjima:

- logistika ugljena je primjerena karakteristikama lokacije
- fino mljevenje ugljena
- loženje s malom NO<sub>x</sub> emisijom
- kotao s nadkričnim parametrima
- jednosmjerna izvedba zračnog i dimnog trakta
- parna turbina s optimiranim hladnim krajem
- mogućnost oduzimanja topline ako je na raspolaganju atraktivna struktura toplinskih potrošača
- pročišćavanje dimnih plinova sa sekundarnim uređajem za smanjivanje dušičnih oksida, mokrim odsumporavanjem i elektrofiltrima za izdvajanje krutih čestica
- odvođenje dimnih plinova preko rashladnog tornja ili mokrog dimnjaka
- visoki stupanj automatizacije s malom posadom
- svrsishodna i jeftina građevinska rješenja, koja uvažavaju klimatske okolnosti
- modularna izvedba elektrane
- prilagodba jedinice lokalnim okvirnim uvjetima i zahtjevima
- mogućnost koncipiranja jedinice da daje potporu frekvenciji



Slika 1. Pričuve primarnih energenata

o ostale komponente elektrane su prilagodene zahtjevima očekivane fleksibilnosti jedinice.

Predviđeno trajanje izgradnje je 36 mjeseci.

Pitanje lokacije elektrane je u velikoj mjeri određeno načinom dopreme ugljena i hlađenja. Ona bi, stoga, trebala biti uz vodni put. STEAG je u Turskoj za svoju nedavno izgrađenu elektranu primijenio domišljat koncept dopreme ugljena. Ugljen se jeftino dovozi velikim prekoceanskim brodovima i uz pomoć najvećeg na svijetu plovećeg pretovarnog kрана utovaruje u manje brodove, koji ga dopremaju u elektranu.

CCEC elektrana tvrtke STEAG ostvaruje 7 posto veći stupanj korisnog učinka od elektrana na kameni ugljen, izgrađenih u posljednje vrijeme u Njemačkoj. Investicijski troškovi su 10 posto niži a troškovi održavanja 20 posto. Vrijeme izgradnje je skraćeno za 12 posto, a troškovi proizvodnje električne energije su 10 posto niži.

#### BUDUĆI RAZVOJ

STEAG je početkom sedamdesetih godina prošlog stoljeća prikupio iskustva na prototipnom postrojenju snage 170 MW s IGCC (*Integrated Coal Gasification Combi Cycle*) tehnologijom u elektrani Lünen.

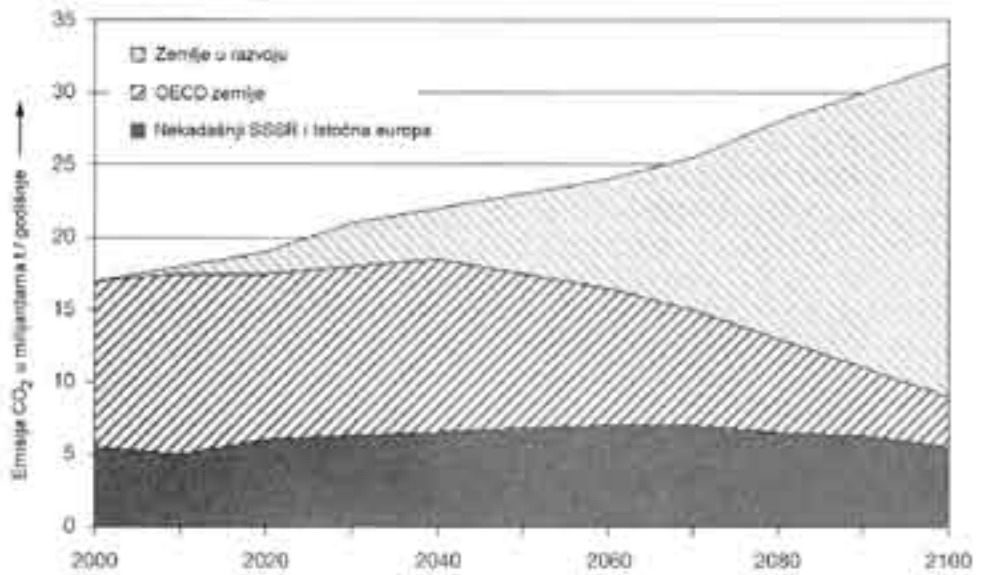
Danas se u kombi procesu s integriranim rasplinjavanjem ugljena postiže stupanj korisnog učinka od približno 45 posto. Cilj je sadašnjih istraživanja izgradnja jedinica većih snaga i učinkovitosti.

Novorazvijeni procesi na temelju izgaranja ugljenih čestica pod tlakom bit će raspoloživi za komercijalnu primjenu nakon 2015., odnosno 2020. godine. Postupak odvajanja CO<sub>2</sub> iz dimnih plinova je poznat. Osobito onaj u svezi s IGCC procesom. Postupak odvajanje CO<sub>2</sub> ima slabosti zbog velike potrošnje energije. Stupanj korisnog učinka cijelog procesa se smanjuje za 8 do 12 posto. Posljedica je povećana potrošnja ugljena za 40 posto. Nije riješeno ni skladištenje CO<sub>2</sub>. Skladištenje u morske dubine ili ispod zemljine površine je neistraženo i ekološki vrlo upitno.

Sve ove tehnologije nije moguće primjenjivati prije 2020 godine. Za elektrane na temelju ugljena koje bi trebalo sutra graditi, moguće je primijeniti koncept referentne elektrane (RKW - NRW) ili opisane CCEC elektrane.

Kameni ugljen može i mora u energetsom *miksu* u Njemačkoj i u svijetu imati odlučujuću ulogu. U sagledivoj budućnosti, opskrbu energije u svijetu nije moguće riješiti bez ugljena.

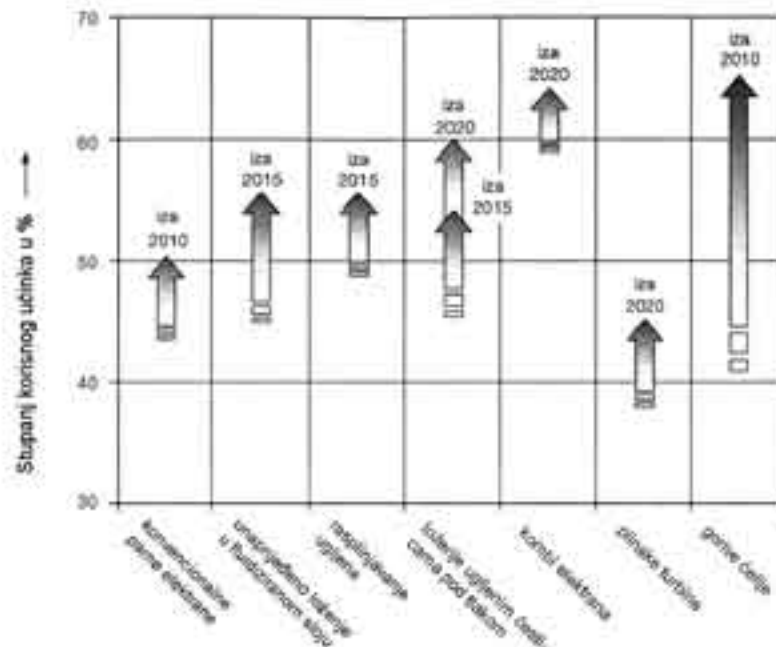
STEAG predlaže CCEC koncept suvremene elektrane, što omogućuje trajno korištenje ugljena kojim se jamči sigurnost opskrbe, ekonomičnost, zaštita okoliša i klime uz pretpostavku da njena izgradnja ima nužnu javnu potporu.



Slika 2. CO<sub>2</sub> emisija u svijetu



Slika 3. Elementi trajne opskrbe električnom energijom iz ugljena



Slika 4. Razvoj učinkovitosti elektrana



# Vlastiti model prema iskustvima drugih zemalja



> Iskustva liberalizacije elektroenergetskog sektora europskih zemalja su različita, uz karakteristično smanjenje cijena na početku ciklusa reforme te daljnji rast cijena električne energije u odnosu na njihovu razinu prije početka liberalizacije tržišta

U posljednjih nekoliko godina, vode se brojne rasprave o pojedinostima vezanim za reformu hrvatskog elektroenergetskog sektora, pri čemu je jedan od ciljeva njegova liberalizacija.

Što može prosječan hrvatski građanin očekivati od reforme elektroenergetskog sektora i liberalizacije tržišta električne energije? Hoće li se računi za električnu energiju smanjiti ili povećati? Hoće li otvoreno tržište električne energije biti slobodno i omogućiti ravnopravan položaj svim sudionicima na tržištu te na taj način pomoći razvoju i konkurentnosti industrije kroz niže cijene električne energije? Hoće li uključivanje hrvatskog elektroenergetskog sektora u europske integracije i trgovina električnom energijom donijeti mjerljive koristi ili dodatne troškove? Kako će uvođenje načela maksimiziranja profita utjecati na pouzdanost rada elektroenergetskog sustava u cjelini i sigurnost opskrbe električnom energijom svih potrošača?

Odgovori na ta pitanja mogu se pretpostaviti na temelju iskustava europskih zemalja u okruženju, koje su veličinom i obilježjima prikladne za usporedbu s Hrvatskom.

S obzirom na činjenicu da elektroenergetski sektor u gospodarstvu europskih država sudjeluje i do tridesetak posto, posljedice liberalizacije elektroenergetskog tržišta imaju značajan, strateški utjecaj na ekonomiju i gospodarstvo. Iskustva liberalizacije elektroenergetskog sektora europskih zemalja su različita, uz karakteristično smanjenje cijena električne energije na početku ciklusa reforme te daljnjim rastom cijena električne energije u odnosu na razinu cijene prije početka liberalizacije tržišta.

## BRITANSKI I SKANDINAVSKI PRIMJER

Europske direktive u elektroenergetici zamišljene su kao sredstvo stvaranja jedinstvenog elektroenergetskog tržišta u Europskoj uniji. Od liberalizacije elektroenergetskog sektora očekivala su se dva značajna doprinosa potrošačima električne energije: povoljnija cijena te mogućnost odabira dobavljača električne energije. Počevši s 1. srpnja 2004. godine, svi potrošači, osim kućanstava, mogu birati svog dobavljača. Međutim, mogućnosti odabira ovise o tome kako je vlada pojedine zemlje članice EU interpretirala Direktive.

Velika Britanija je stvorila uspješan model konkurencije na elektroenergetskom tržištu. Opskrba električnom energijom razbijena je na regionalne jedinice, a regulatorno tijelo pomaže u stvaranju tržišta na kojem svaki novi igrač može prosperirati. U skupini potrošača do 12000 kWh, dobavljača je promijenilo 27 posto, a u skupini potrošača od 12000 do 30000 kWh, dobavljača je promijenilo čak 70 posto potrošača. Na tržištu se probilo osam glavnih opskrbljivača, a potrošačima s godišnjom potrošnjom do 880 MWh realno su smanjenje cijene električne energije za približno 42 posto. Liberalizacija elektroenergetskog tržišta u

Velikoj Britaniji ostvarila je ključne pretpostavke, koje omogućuju odabir dobavljača i efikasnost koja vodi smanjenju cijena.

Međutim, u mnogim zemljama EU, liberalizacija tržišta nije u potpunosti omogućila odabir dobavljača malim i srednjim poduzećima. Općenito, glavni adut liberalizacije bio je u poticanju efikasnosti i snižavanju cijena električne energije. Niži energetske troškovi mogu značajno povećati konkurentnost malih i srednjih poduzeća, posebno onih s velikom potrošnjom električne energije. Je li liberalizacija elektroenergetskog sektora nužan i najbolji način da se to postigne? Cjenovni argument liberalizacije odražava se kroz osjećaj da niže cijene energije, kroz rigoroznu konkurenciju, mogu biti još niže i povoljnije, ali pitanje je žele li to doista i trebaju li to potrošači? Čak na višegodišnjem dereguliranom skandinavskom elektroenergetskom tržištu, gdje su niže cijene pristupačne već nekoliko godina, velika većina potrošača nije poduzela nikakve aktivnosti kako bi promijenila dobavljača. Češći je slučaj da su potrošači zatražili povoljnije uvjete od postojećeg dobavljača te ugovorili povoljnije cijene. Mala zainteresiranost potrošača je očita i ta činjenica predstavlja zaprjeku ulasku novih igrača na tržište opskrbe električnom energijom.

## TRI POSTO UŠTEDE NEDOVOLJNO ZA PREUZIMANJE RIZIKA PROMJENE

Ključna zaprjeka dinamičnijim aktivnostima potrošača je regulirani tarifni sustav, koji primjenjuje svaka zemlja i koji konkurira sklapanju ugovora na otvorenom tržištu. Postojeći podaci govore da 10 posto sniženja cijene električne energije predstavlja približno 3 posto ukupne uštede koju osjeti potrošač, što za njega nije dovoljno privlačno da uz rizik izabere novog dobavljača, umjesto dotadašnjeg reguliranog dobavljača koji se dugoročno dokazao kroz sigurnu isporuku električne energije.

Očito je da jeftinije tarife i niže cijene električne energije na tržištu nisu dovoljno niže od reguliranih cijena kako bi bile atraktivne i privukle pozornost rokovima pritisnutim poduzetnicima, kojima je važnija sigurnost i pouzdanost opskrbe. Također, tvrtke koje su uz električnu energiju i dobavljači plina, mogu ponuditi uštedu potrošačima kroz popuste iskazane na zajedničkom računu za potrošenu električnu energiju i plin, što se pokazalo atraktivnijom ponudom za potrošače te strategijom širenja i rasta poslovanja većih tvrtki dobavljača električne energije u EU. Još je jedna poteškoća novim igračima za ulazak na elektroenergetsko tržište i to u proizvodnji električne energije koju kontroliraju velike tvrtke, što povećava rizik tvrtki u opskrbi. Zbog toga tvrtke koje se bave opskrbom nastoje riješiti taj problem kroz sklapanje ugovora i s proizvođačima u susjednim zemljama i sklapanjem ugovora za interkonekcijske kapacitete prijenosa energije.

## NISKE CIJENE EdF-a SMANJUJU PROSTOR KONKURENTIMA NA FRANCUSKOM TRŽIŠTU

Francuska je često kritizirana zbog protivljenja procesu liberalizacije elektroenergetskog sektora. Naime, proizvodnja električne energije i dalje predstavlja glavni adut francuske elektroprivrede EdF. Ostvarujući niske cijene električne energije kroz značajan kapacitet nuklearnih elektrana, EdF ne ostavlja prostor eventualnim konkurentima za profitabilno poslovanje u Francuskoj. Kada se tomu pribroji izvrsna reputacija EDF-a te priznata razina efikasnosti postignuta dugogodišnjim poslovanjem kroz snižavanje troškova, mogućnosti prosperiteta novih igrača na elektroenergetskom tržištu Francuske su slabe.

Najčešće spominjana dobrobit otvaranja elektroenergetskog tržišta – smanjenje cijene električne energije – u biti se ostvarila zbog vođenja poslovanja snižavanjem troškova. Liberalizaciju i razvoj tržišta u Velikoj Britaniji ne treba promatrati kao jedini model konkurentnosti i snižavanja cijena električne energije. Jer, mnogi potrošači nisu zainteresirani za promjenu dobavljača kako bi dobili samo slične uvjete isporuke električne energije, već i dalje glavnu ulogu ima razina cijene energije. Zbog toga se mnoge elektroenergetske tvrtke u Velikoj Britaniji žale državi da se igra s pravilima, umjesto da se brine da se pravila dosljedno poštuju. To omogućava razvoj različitih putova koji vode stvaranju nekoliko individualnih tržišta s osobitim značajkama. Temeljni cilj europske Direktive da stvori jedno interno tržište zbog toga još uvijek nije ostvareno.

## KOMBINACIJA BURZE I TRŽIŠTA – OGRANIČAVANJE RIZIKA BUDUĆIM UGOVORIMA

Europska energetska burza (European Energy Exchange, EEX) ima sjedište u Leipzigu. Nastala je 2002. godine povezivanjem bivših kompanija, Leipzig Power Exchange (LPX) sa sjedištem u Leipzigu i European Energy Exchange sa sjedištem u Frankfurtu. Cilj Europske energetske burze je postati vodeća energetska burza u središnjoj Europi. U budućnosti, uz električnu energiju, plin i ostali energenti postat će roba kojom će EEX slobodno trgovati. Opseg poslovanja obuhvatit će i usluge poput zatvaranja transakcija pokrenutih izvan burze (tzv. OTC – Outside Transactions Closed Clearing).

Tržišni mehanizmi omogućili su sudionicima na tržištu prodaju i kupnju energetskih udjela ponudjenima na burzi za pojedini sat i određeno područje. Rezultat ravnoteže ponude i potražnje je tržišna cijena električne energije, koja je definirana obostranim dražbama dobavljača i potrošača.

Kontinuirano trgovanje električnom energijom između pojedinih područja omogućuje kupovanje i prodavanje energetskih ponuda na burzi, posebno za temeljno opterećenje nekog područja te posebno za vršno opterećenje područja.

Drugi dio burze izveden je u obliku tržišta, na kojem se trguje standardiziranim proizvodima, kao što su budući ugovori. Opseg proizvoda uključuje mjesečne, tromjesečne i godišnje buduće ugovore, temeljene na Phelix indeksu (Physical Electricity Index), koji služi kao temelj za utvrđivanje cijene energije. Kombinacija burze i tržišta budućim ugovorima omogućuje ograničavanje rizika.

Više od polovice od 123 kompanije koje sudjeluju na tržištu EEX ima sjedište u Njemačkoj. Trgovci električnom energijom, dobavljači električne energije i industrijski potrošači iz 16 zemalja članica, trguju električnom energijom pod striktnim nadzorom tijela EEX.

## EEX I U AUSTRIJSKOJ ZONI TRGOVANJA ELEKTRIČNOM ENERGIJOM

Od 1. travnja 2005. godine, European Energy Exchange, odnosno Europska energetska burza proširila je svoju ponudu isporuke električne energije Austriji. Tako je EEX prva tvrtka za trgovinu električnom energijom izvan Austrije, koja nudi uslugu unutar Austrije, odnosno unutar najvećeg austrijskog kontrolnog područja – Austrian Power Grid (APG, Austrijska prijenosna mreža). Izvršni direktor EEX tvrdi da je to daljnji korak internacionalizacije poslovanja te da sudionici tržišta električne energije često sami traže takvu uslugu. Ulazak EEX na tržište električne energije u Austriji pozdravio je i glasnogovornik Austrian Power Trading (APT, austrijske tvrtke za trgovinu električnom energijom), koji smatra da na taj način austrijske kompanije mogu sudjelovati na najpristupačnijem energetskom tržištu kontinentalne Europe. Posljedično, snažnija konkurencija i viša razina transparentnosti trebale bi pozitivno utjecati na cijene električne energije u Austriji.

Premda austrijske kompanije na tržištu električne energije sudjeluju od početka poslovanja EEX-a, pokretanjem Austrian Trading Zone (Austrijske trgovačke zone) na najvećoj energetskoj burzi kontinentalne Europe – trgovanje električnom energijom austrijskih kompanija trebalo bi postati još jednostavnije i pristupačnije.

Goleme koristi liberalizacije državi, a skoro nikakve građanima

Istraživanje konzultantske tvrtke A.T.Kearney pokazalo je da je liberalizacija austrijskog energetskog tržišta donijela goleme koristi državi, a skoro nikakve koristi građanima. Od 1999. do 2005. godine, energetske porezi i druga davanja državi za prosječno kućanstvo u Austriji porasli su čak 80 posto, dok su stvarni troškovi dobave električne energije potrošačima smanjeni za samo 3 posto. Sve to je rezultiralo 15 posto skupljom električnom energijom za prosječno austrijsko kućanstvo u odnosu na 1999. godinu.

Pri tomu, zarada Ministarstva financija od energetskih poreza bila je 950 milijuna eura godišnje, odnosno više je nego udvostručena u

odnosu na 1999. godinu, godinu prije liberalizacije elektroenergetskog tržišta. U prvoj godini liberalizacije, korist je ostvarila industrija kroz malo niže cijene električne energije. Međutim, nakon toga je cijena električne energije značajno porasla, a ove godine očekuje se dodatni porast od 25 posto, pri čemu će upravo industrija podnijeti najveći teret. Za to vrijeme, elektroenergetski sektor povećao je profite na skoro milijardu eura, odnosno za trećinu u odnosu na 1999. godinu. Istodobno, racionalizacija u elektroenergetskom sektoru ugasila je 5500 radnih mjesta.

## UVOĐENJE TRŽIŠNE CIJENE U HRVATSKOJ

Reforma elektroenergetskog sektora i liberalizacija tržišta električne energije u Hrvatskoj, možemo pretpostaviti, vjerojatno će prouzročiti posljedice slične austrijskima. Budući da se dosadašnja politika određivanja cijene električne energije temeljila na socijalnim kriterijima, uvođenje tržišne cijene povećat će račune za električnu energiju.

Veliki potrošači električne energije će na liberaliziranom tržištu moći nabaviti električnu energiju povoljnije od malih potrošača i ostvarit će malo povoljniji položaj. Poskupljenje električne energije općenito će nepovoljno utjecati na razvoj industrije i gospodarstva, osobito malog i srednjeg poduzetništva, smanjujući njihovu tržišnu konkurentnost.

Međutim, tržišna razina cijene električne energije može privući inozemne investitore za ulaganja u izgradnju novih proizvodnih kapaciteta na području Hrvatske, što bi doprinijelo većoj sigurnosti i pouzdanosti napajanja svih potrošača. Također, donošenje podzakonskih akata o poticanju izgradnje i eksploatacije objekata proizvodnje električne energije, koja se temelji na obnovljivim izvorima energije, može privući inozemne investitore te doprinijeti razvoju malog i srednjeg poduzetništva uključenog u ostvarenje takvih projekata.

Uprava Hrvatske elektroprivrede donijela je Program rada za iduće četverogodišnje razdoblje, u kojem priprema HEP za tržišnu konkurenciju, uz izgradnju novih elektrana te racionalizaciju poslovanja i smanjenje broja zaposlenih.

U cijeloj *priči* o restrukturiranju i liberalizaciji elektroenergetskog sektora u Hrvatskoj, važno je analizirati iskustva drugih zemalja i, uz uvažavanje europskih direktiva, izgraditi vlastiti model – koristan za potrošače, opskrbljivače električne energije i državu Hrvatsku.

Pripremio: Vlatko Ećimović

Izvori:

- [www.eex.de](http://www.eex.de)
- [www.croatiabiz.com](http://www.croatiabiz.com)
- Power Engineering International, [www.peimagazine.com](http://www.peimagazine.com)



## Savjetovanje u Šibeniku: Lokalna samouprava u sustavu zaštite potrošača.

# PLAVI VAL MOŽE POSTATI TSUNAMI

Dražen Ninić

U organizaciji HSUZP-a POTROŠAČ i lokalne (županijske) udruge za zaštitu potrošača PLAVI VAL, a pod pokroviteljstvom Šibensko-kninske županije i Grada Šibenika, u Šibeniku je 3. svibnja o.g. održano savjetovanje o temi Lokalna samouprava u sustavu zaštite potrošača.

Nakon prigodnih riječi šibensko-kninskog župana Duje Stančića, nazočnima se obratila šibenska gradonačelnica Neda Klarić, ali ne samo pozdravnim riječima nego i stručnim elaboriranjem odnosa lokalne samouprave prema potrošačima. Naglasila je da je na razini Grada Šibenika utemeljen Savjet za zaštitu potrošača, a da je ovim savjetovanjem začeto partnerstvo između Plavog vala i lokalnih vlasti. Skup je pozdravila i Maud Arkestejin van Viligen iz Nizozemske, potpredsjednica europskog Društva prijatelja gradova opasnih zidina (Walled Towns Friendship Circle), čiji bi član uskoro mogao postati i Šibenik. Možda ima simbolike kad su u pitanju zidine i potrošači: gradske zidine branit će

potrošače od nepoštenih davatelja usluga. Možda i obrnuto.

Među više tema savjetovanja, naglasak je bio na odnosu lokalne samouprave s udrugama potrošača, poglavito kad su u pitanju javne i komunalne usluge.

## ZAŠTITA POTROŠAČA NE SMIJE BITI ZAŠTITA NEPLATACA

Ilija Rkman iz Saveza Potrošač kazao je da su sve aktivnosti potrošačkih udruga usmjerene na izgradnju sustava za zaštitu potrošača. Kad je sve u redu Plavi val je skoro miran, skoro bonaca; kad reda nema, Plavi val može postati tsunami. Gradovi svoj doprinos potrošačima mogu dati osnivanjem povjerenstava u svojim poduzećima (uključujući Gradski parking i Pogrebno poduzeće), ali i dodjelom prostora za rad udruga te pružanjem pravne pomoći...

Sveprisutna Jadranka Kolarević iz Potrošača navela je da za zaštitu potrošača nije dovoljna samo pravna regulativa; propisi se moraju primjenjivati, a to je zadaća svih nas, u čemu potrošačke udruge moraju prednjačiti i prednjače. Pri tomu treba biti objektivan, jer nisu rijetki potrošači koji ne vole obveze, ali obožavaju zastaru. Više puta, ponovila je da zaštita potrošača ne smije biti zaštita neplataca, jer bi to značilo podupiranje neprimjene Zakona o obveznim odnosima. Siromašnim građanima u provođenju obveza trebaju pomagati ustanove i udruge socijalne skrbi.

U nastavku Savjetovanja rečeno je da je vrlo važna edukacija potrošača i ostalih subjekata. Nikada ne treba sumnjati u sposobnost skupine ozbiljnih i predanih građana da promijene svijet. Naprotiv, takvi su ga upravo i mijenjali. Zato je Potrošač pokrenuo vlastitu biblioteku, svoje web stranice, organizira savjetovanja po županijskim

centrima, radi na osnivanju savjetovališta za potrošače u većim gradovima. Hrvatskoj treba dvadesetak jakih potrošačkih udruga koje će biti članice saveza. HRT priprema emisiju za potrošače, koja će se emitirati jedanput mjesečno. Uskoro će biti prihvaćene izmjene Zakona o zaštiti potrošača, koje će olakšati provođenje odredbi Zakona.

## ODLIČNA SURADNJA POTROŠAČA I HEP-a

Velika pozornost posvećena je osnovnim pravima potrošača. Čega li sve nema u ugovorima? Užas! Zato potrošači moraju znati koja su njihova prava i kako ih ostvariti, odnosno kako se zaštititi od onih koji potrošačka prava krše. Ono što ne vide inspektori, vide građani. (Podsjeća li vas to na prijavljivanje neovlaštene potrošnje?)

Ilija Rkman pohvalio je HEP grupu.

- Drago mi je da ovdje vidim članove Elektrina Povjerenstva za reklamacije potrošača. Na početku smo s HEP-om ratovali, a onda smo započeli i nastavili odličnu suradnju. HEP ima 21 povjerenstvo za zaštitu potrošača u kojima aktivno rade 63 hepovca i 42 vanjska člana.

Izražena je nada da će ovo Savjetovanje prerasti u redovito godišnje okupljanje, kojem će osnovna svrha biti podizanje razine zaštite potrošača u korištenju usluga javnih i komunalnih poduzeća.

Na kraju Savjetovanja, uz šaljivi komentar, predstavnici Saveza uručili su šibenskoj gradonačelnici Nedi Klarić knjižicu Kako surađivati s vlastima i kada to oni ne žele. Dodajmo toj simpatičnoj šali svoj prilog: uz ovaj tekst može se vidjeti fotografija na kojoj su organizatori Savjetovanja, jer publike nije bilo puno, a najviše ih je bilo iz šibenske Elektro. Što drugo pretpostaviti nego da Šibenčanima nisu ugrožena potrošačka prava.



Organizatori Savjetovanja Potrošača koje, na žalost, nije izazvalo veliko zanimanje u Šibeniku

## SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE

### Profinjenost i tankočutnost poželjna i u javnoj rasvjeti

Astronomi se žale da je sve teže promatrati zvijezde na nebeskom svodu. Velika svjetlosna zvona iznad velegrada, sprječavaju postojanje za to tako potrebnog "Dark Sky" (tamno nebo).

Nedavno je poduzeće Erco Leuchten GmbH, Lüdenscheid, potaknulo razgovor stručnjaka u Berlinu o temi Rasvjeta noću – čarobnjaštvo ili svjetlosno onečišćenje? Stručnjaci iz područja projektiranja rasvjete, krajobrazu i gradova, iz područja astronomije i industrije rasvjetnih tijela - imali su u svojim stajalištima nešto zajedničko: umjetnom svjetlu je mjesto u velikim

gradovima. Jednako tako, poželjno je održati ili ponovno uspostaviti "Dark Sky" – preduvjet za prepoznatljivost Kumove slame izvan velikih gradova. Svi sugovornici zalagali su se za inteligentna rasvjetna tijela s promišljeno usmjerenim reflektorskim sustavima, koji bi zajedno s djelotvornim svjetlosnim izvorima i smišljenim upravljanjem mogli značiti znatne uštede električne energije.

Procjene polaze od najmanje 50 posto neiskorištene rasvjetne energije u industrijskim zemljama samo zbog zastarjelih sustava javne

rasvjete. Primjerice, samo za Njemačku riječ je o troškovima energije u iznosu znatno većem od 180 milijuna eura godišnje.

Od onih koji odlučuju traži se da odgovorno postupaju u vezi s uprizorenjem (umjetne) rasvjete. Kvalitetu življenja, izlaske i potrošnju ne određuju najviše jako osvijetljene zgrade ili blještave trgovačke ulice ili najbolje osvijetljeni grad. Profinjenost i tankočutnost poželjna je u svemu.

Izvornik: Die Welt, travanj .2005.  
Pripremio: Ž. M.

# Elektro učenici Splita i Varaždina – najbolji

Lucija Kutle

Ove godine HEP će prvi put svoju godišnju nagradu dodijeliti i pobjedniku natjecanja tehničara u elektrotehničkom području

Državna natjecanja učenika prvih i drugih razreda srednjih škola u zanimanju tehničara u elektrotehničkom području održana su 2. i 3. lipnja o.g. u Elektrotehničkoj školi u Zagrebu. Natjecanje elektrotehničkih škola organizirali su i provode Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske i Zavod za školstvo Republike Hrvatske. Tijekom dva dana natjecanja, 74 učenika pristiglih iz svih županija, rješavali su u zadanom vremenu svoje pisane i praktične zadatke. Sudionici natjecanja u zanimanjima elektrotehničara bili su tehničari za: elektroenergetiku, elektrostrojarstvo, telekomunikacije, elektroniku, računalstvo, procesnu elektroniku, radiokomunikacije, kao i zrakoplovni tehničar (IRE) i tehničar za mehatroniku. Svečanom proglašenju pobjednika nazočio je i predstavnik HEP-a, Vladimir Shek, koordinator za informiranje u Uredu DP Elektre Zagreb, koji je tom prigodom naglasio vrijednost natjecanja iz struke. Osim toga, razveselio je učenike informacijom o Nagradi HEP-a, koja će najboljima biti uručena krajem lipnja na posebnoj svečanosti. Naime, ove godine Hrvatska elektroprivreda će prvi put svoju godišnju nagradu, koju već jedno desetljeće dodjeljuje najboljim učenicima iz fizike i matematike, dodijeliti i pobjedniku ovog natjecanja.

Ravnatelj Elektrotehničke škole iz Zagreba, Ivo Klarić, prof. savjetnik koji je i predsjednik Državnog povjerenstva za provedbu ovog natjecanja, proglasio je pobjednike te im uručio prigodne poklone i diplome. Uz lijepe riječi o Hrvatskoj elektroprivredi i pohvalu što se sa svojim aktivnostima uključila u natjecanja učenika elektro zanimanja, prof. Klarić dodijelio je HEP-u zahvalnicu za sudjelovanje u organizaciji Državnog natjecanja. Inicijativa za dodjelu nagrade zaslužuje posebnu pozornost i svaku pohvalu – poručio je tom prigodom učenicima i mentorima profesor I. Klarić.

Nakon toga, uslijedilo je proglašenje najboljih, prema postignutim rezultatima i dodjela diploma. Prvo mjesto pripalo je Davoru Meštroviću, učeniku prvog razreda iz Elektrotehničke škole u Splitu i Zvonku Bočkaju, učeniku drugog razreda Elektrostrojarske škole Varaždin, kojoj je kao Eko-školi HEP Proizvodnja kum-donator.

Nastavni planovi tehničara u elektrotehničkom području svakako obrazuju učenike za neke od poslove u Hrvatskoj elektroprivredi i pohvalno je uključivanje učenika u to usmjerenje. Još je jedna inicijativa HEP-a u organiziranju događaja s mladima pokazala da se taj trud isplati.



Učenici prvih razreda praktičan zadatak izvode u laboratoriju



Za drugi razred praktični zadatak rješavao se uporabom računala i simulacijskog programa



Vladimir Shek čestitao je učenicima na postignutim rezultatima i posebno pohvalio prvonagrađene, koje će nagraditi i HEP



Davor Meštrović iz Elektrostrojarske škole iz Splita osvojio je prvo mjesto među učenicima prvog razreda...



... a Zvonko Bočkaj iz Elektrostrojarske škole iz Varaždina prvo mjesto za druge razrede



# Uz stoljeće Einsteinovih izuma - u Teslinom gradu

Ivica Tomić



Predsjednik Državnog povjerenstva za provedbu natjecanja Krešo Zadro ...



... i direktorica Gimnazije Gospić Anka Lemić podsjetili su učenike i mentore da je 2005. godina proglašena Svjetskom godinom fizike te da se ove godine navršava 100 godina od velikih znanstvenih otkrića Alberta Einsteina

U Gimnaziji Gospić, od 12. do 15. svibnja ove godine, održana je Državna smotra i natjecanje mladih fizičara, učenika osnovnih i srednjih škola Republike Hrvatske, koji su postigli najbolje rezultate na županijskim natjecanjima na kojima je sudjelovalo 1.107 učenika. Državno povjerenstvo je na ovu reprezentativnu smotru pozvalo 68 učenika osnovnih i 88 učenika srednjih škola, koji su se natjecali u rješavanju pisanih i praktičnih zadataka te prezentaciji samostalnih eksperimentalnih radova. Kako su na svečanom otvorenju susreta mladih fizičara naglasili predsjednik Državnog povjerenstva za provedbu natjecanja iz fizike Krešo Zadro i Anka Lemić, direktorica Gimnazije Gospić, ovo je natjecanje održano u godini koja je rezolucijom Opće skupštine UN-a proglašena Svjetskom godinom fizike te u godini koju mnogi nazivaju Einsteinovom godinom. Naime, 2005. se navršava sto godina od kada je Alber Einstein objavio epohalne znanstvene radove, među kojima i teoriju relativiteta. Zato i nije bilo boljeg izbora za domaćina natjecanja od Gospića, grada u kojemu je u školu išao još jedan znanstvenik svjetskoga glasa - Nikola Tesla. Postignuti su rezultati kako slijedi.

U rješavanju zadataka za osnovce, tri prve nagrade osvojili su Ivan Domladovec iz OŠ Matije Gupca, Zagreb (mentor Josip Leļjak), Ilijan Kotarac iz OŠ Kneza Trpimira, Kaštel Gomilica (mentorica

Ruža Bosančić) i Magdalena Magličić iz OŠ Švarča, Karlovac (mentor Miroslav Hipš). Dodijeljeno je još osam drugih i sedam trećih nagrada.

U prvoj srednjoškolskoj skupini, prvu nagradu dobio je Matija Vrhovec iz Gimnazije A.G: Matoša, Zabok (mentor Pavita Barun). Dodijeljene su i dvije druge i tri treće nagrade. U drugoj srednjoškolskoj skupini, najbolji je bio Matija Hustić iz Gimnazije Matije Mesića, Slavonski Brod (mentor Dominik Knežević), a dodijeljene su i dvije druge i tri treće nagrade. U trećoj skupini, prva nagrada pripala je Marku Popoviću iz V. gimnazije, Zagreb (mentor Andrej Ficnar), a također su dodijeljene i dvije druge i tri treće nagrade. I na kraju, u četvrtoj skupini, znači među maturantima, najbolji fizičar je Antonio Majdandžić iz Gimnazije Franje Petrića, Zadar (mentor Davor Katunarčić), a dodijeljene su i dvije druge i tri treće nagrade.

U eksperimentalnim radovima, prvu nagradu među učenicima osnovnih škola osvojili su Ivica Sertić i Slaven Miška iz OŠ Varaždin iz Varaždina (mentor Franjo Marčec) za rad O magnetskom polju mjerjenjem. Najbolji eksperimentatori među srednjoškolcima bili su Edo Prekarić i Dinko Oletić iz Gimnazije Čakovec iz Čakovca (mentor Denis Barčot) za rad Holografija.

Najbolji fizičari će u lipnju o.g. dobiti i nagradu HEP-a.



Gosti i natjecatelji



Mladi fizičari uoči natjecanja

# Reprezentacija za Meksiko

Ivica Tomić

Od 4. do 7. svibnja ove godine, u Omišlju na otoku Krku, okupilo se 187 učenika osnovnih i srednjih škola iz skoro svih hrvatskih županija na 14. državnom natjecanju iz matematike. Pravo sudjelovanja stekli su učenici koji su postigli najbolje rezultate na županijskim natjecanjima. Kako smo doznali od Renate Svedrec, tajnice Hrvatskog matematičkog društva – suorganizatora natjecanja, šestoro najboljih hrvatskih mladih matematičara steklo je pravo sudjelovanja na Matematičkoj olimpijadi, koja se ove godine održava u Meksiku.

Evo rezultata. U kategoriji sedmih razreda najbolje su bile Satja Kurdija iz OŠ «Mladost» Zagreb s mentoricom Nevenkom Vitas i Borna Cicvarić iz OŠ «Vežica» Rijeka s mentoricom Alenom Dika. Dodjeljene su i dvije druge te šest trećih nagrada.

Među osmašima najbolji su bili Petar Mlinarić iz OŠ Pavleka Miškine Zagreb čiji je mentor Željko Bošnjak te Marko Magerl iz OŠ Ivana Merza Zagreb s mentorom Gordanom Paić. Dodijeljeno je još pet drugih i osam trećih nagrada.

U kategoriji prvih razreda srednjih škola, dodijeljene su čak četiri prve nagrade. Zaslužili su ih Melkior Ornik iz zagrebačke XV. gimnazije (mentorica Jelena Gusić), Igor Boban iz splitske III. gimnazije (mentorica Danka Ratković), Dijana Marinčić iz Gimnazije Varaždin (mentor Branko Topić) i Sanja Miklin, učenica XV. gimnazije Zagreb (mentor Domagoj Kovačević). Dodijeljene su još i tri druge i dvije treće nagrade.

U kategoriji drugih razreda srednjih škola, prvu nagradu osvojili su Luka Žunić iz Gimnazije Andrije Mohorovičića Rijeka (mentorica Ksenija Bakarčić) i Antonio Krnjak, Gimnazija Čakovec (mentorica Tamara Srnec). Dodijeljene su još i dvije druge i jedna treća nagrada.

Među učenicima trećih razreda srednjih škola, najbolji je bio Goran Dražić iz zagrebačke V. gimnazije (mentor Tvrtko Tadić). Dodijeljena je još jedna druga i jedna treća nagrada. I na kraju, u matematičkom «razračunavanju» maturanata uvjerljivo najbolji, s osvojenih 100 bodova, bio je Nikola Grubišić iz V. gimnazije Zagreb (mentorica Renata Cvitan). Vrijedno je naglasiti da su i dvije druge nagrade s 80, odnosno 71 osvojenim bodom pripale učenicima V. zagrebačke gimnazije Kristini Škreb (mentorica Senka Sedmak) i Rudiju Mrazoviću (mentorica Ela Rac). Dodijeljene su i dvije treće nagrade.

Najbolje mlade matematičare u svim kategorijama, kao što smo najavili u prošlom broju HEP Vjesnika izvještavajući s regionalnih natjecanja, nagradit će HEP u lipnju ove godine.



Sudionici natjecanja u trenucima predaha



Tajnica Hrvatskog matematičkog društva Renata Svedrec: u osnovnim školama stanje se mijenja, ali među srednjoškolcima skoro redovito pobjeđuju učenici iz istih škola



# Neiskorištena opcija zbog nedostatka političke volje

Europski povjerenik za energiju Andris Piebalgs pozvao je zemlje članice EU na ulaganje većih napora za rješavanje problema nuklearnog otpada i na prihvaćanje revidiranih direktiva Europske komisije o radioaktivnom otpadu i sigurnosti nuklearnih postrojenja.

Piebalgs je u Bruxellesu izjavio da je zbrinjavanje radioaktivnog otpada jedan od prioriteta njegovog strateškog područja i podsjetio da je «u raspravi pokrenutoj 2001. godine o sigurnosti isporuke energije naglašeno da će nuklearna energija ostati buduća opcija u Europi samo ako javnost bude smatrala da se o zbrinjavanju nuklearnog otpada brine na odgovarajući način».

Piebalgs je rekao da su njegovi energetske prioritete usmjereni na pomaganje Europi u sigurnosti isporuke energije i u postizanju ciljeva Kyoto protokola, što uključuje smanjenje potreba za energijom, brži razvoj obnovljivih izvora i promociju projekata nuklearne fuzije i Međunarodnog eksperimentalnog termonuklearnog reaktora. «Premda je još uvijek mnogo nepoznanica vezanih uz buduću ulogu fuzije, uvjeren sam da moramo zadržati otvorenu mogućnost izbora nuklearne opcije za one zemlje koje žele proizvoditi ili koristiti nuklearnu energiju».

Makar je Europa predvodnik u nuklearnoj tehnologiji, Piebalgs je napomenuo da je «u jednom segmentu napredak vrlo slab, a to je dugoročno zbrinjavanje i odlaganje visoko radioaktivnog

otpada». Nakon zajedničkih napora pri istraživanju raznih tehnologija, izgleda da je za sada za neke vrste otpada duboko geološko odlagalište jedina sigurna i održiva raspoloživa opcija, ali zemlje članice nisu uspjele iskoristiti tu opciju zbog nedostatka političke volje.

Prema mišljenju Piebalgsa, članice EU su općenito prespore u primjeni dugoročnih programa zbrinjavanja. «Makar Komisija ima jasnu i jaku potporu Europskog parlamenta i većine zemalja članica, nema kvalificiranu većinu potrebnu za prihvaćanje direktive o otpadu u Europskom vijeću». Vijeće se sastoji od predstavnika vlada zemalja članica EU i predstavlja glavno tijelo za donošenje odluka u EU.

Piebalgs je dodao: «Čak i protivnici prihvaćanja direktive uvidaju da nepoduzimanje akcije na razini EU neće biti dobro prihvaćeno u javnosti». Stoga je Europsko vijeće osnovalo radnu grupu sastavljenu od nuklearnih stručnjaka, za procjenu najboljeg načina da zemlje članice unaprijede nuklearnu sigurnost i zbrinjavanje otpada na razini EU. Piebalgs je pozvao na prihvaćanje nuklearnog paketa i direktive o otpadu, prema kojima se traži da zemlje članice definiraju programe i rokove za dugoročno zbrinjavanje cjelokupne količine njihovog radioaktivnog otpada.

Izvor: NucNet vijest 44/2005

Prevela: Nevenka Novosel

## Mirujući istraživački rudnik kao međunacionalni laboratorij u Gorlebenu

### Sigurnije pohranjivanje visokoradioaktivnog otpada

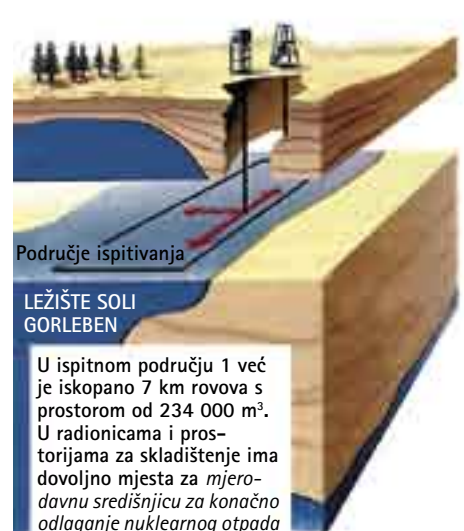
Donjosaski ministar okoliša Hans-Heinrich Sander želi u Gorlebenu potaknuti izgradnju konačnog skladišta nuklearnog otpada. U pismu saveznom ministru okoliša Jürgenju Trittinu, Sander zahtijeva da se sada mirujući istraživački rudnik otvori "kratkoročno kao podzemni laboratorij za nacionalna i međunarodna istraživanja u svezi s konačnim skladištenjem radioaktivnog otpada." Time bi se u prijemnom ležištu soli na Elbi stvorila "mjerodavna središnjica za pitanje konačnog odlaganja", koja bi osigurala nova radna mjesta u visokoškolskim institutima i poduzećima sa sjedištem u tom području. Savezni ministar za okoliš prigovorio je takvom pokušaju iz Hannovera, jer se time "potkopava odgoda donošenja odluke o gradnji konačnog skladišta" koja je utvrđena 2000. godine u okviru energetske suglasnosti. Sada jedno stručno povjerenstvo Savezne vlade ispituje druga mjesta za sigurno pohranjivanje visokoaktivnog nuklearnog otpada. Uz česta protivljenja javnosti, odnosno nevladinih društava, posebnim vlakovima (Castor) doprema se prerađeni nuklearni otpad iz Francuske i pohranjuje u već postojeća nadzemna međuskladišta u Gorlebenu.

#### RUDARSKO OKNO 1

Konačna dubina: 933 m; otpremanje materijala i ljudi

#### RUDARSKO OKNO 2

Konačna dubina: 840 m; regulacija odlaznog zraka, izlaz u nevolji



U ispitnom području 1 već je iskopano 7 km rovova s prostorom od 234 000 m<sup>3</sup>. U radionicama i prostorijama za skladištenje ima dovoljno mjesta za mjerodavnu središnjicu za konačno odlaganje nuklearnog otpada

Izvornik: Der Spiegel  
Pripremio: Željko Medvešek



### FOTOZAPAJAJ

#### Radoznala smokva

Da je život teško zaustaviti, ako ga je potaknulo i najmanje zalutalo sjeme, govore i ovi snimci iz Komiže na otoku Visu. Staru kamenu kuću, koju je nastanila ova smokva, stanari su davno napustili. Prepustivši joj tako sav komfor i izazov pogleda kroz prozor u traženju topline Sunca i vedrine neba. Za radoznale poput nje, nije zanemariva ni mogućnost da s granama, izbačenim u kaletu poput odašiljača, bolje hvata odjek koraka i lovi, s mrežom svojih zelenih ušiju, poneku povjerljivu čakulu.

M.Ž.M.

# Udruga je prohodala i narasla

Dragica Jurajević

Prva redovna godišnja sjednica Skupštine HUSZPO održana je 18. svibnja o.g. pod predsjedanjem predsjednika Skupštine mr.sc. Damira Subašića. U svom uvodnom govoru, D. Subašić je podsjetio da je Udruga strukovna udruga profesionalaca koji se isključivo bave zaštitom okoliša. Osnovana je 10. ožujka prošle godine s ciljem promicanja zaštite prirode i okoliša te davanja praktično provedivih rješenja. Sjedište Udruge je u Agenciji za posebni otpad, a organizirana je u pet razreda.

Iz Izvještaja o proteklom jednogodišnjem razdoblju predsjednika Udruge dr.sc. Nenada Mikulića saznajemo da Udruga danas ima 37 pravnih i četiri fizičke osobe, a više o Udruzi može se saznati na njihovoj web stranici: huszpo.oicon.hr.

## ŠTO JE HUSZPO?

Prema Statutu, svrha osnivanja Udruge je uspostava strukovne institucije kroz čiji rad će stručnjaci zaštite prirode i okoliša zastupati svoje strukovne interese, razvijati i čuvati dignitet struke, promicati poštovanje strukovne etike, skrbiti o kredibilitetu Udruge i pojedinih članova te surađivati sa sličnim međunarodnim i domaćim udrugama. Udruga svoje ciljeve ostvaruje za sada kroz pet razreda: Razred konzultanata (fizičke osobe), Razred gospodarenja otpadom, Razred praćenja stanja okoliša (monitoring), Razred studija i elaborata u području zaštite prirode i okoliša te Razred ostalih. Upravni odbor je predložio osnivanje dva nova razreda – razred zaštite prirode i razred zaštite voda, čime će se stvoriti pretpostavke za daljnje jačanje Udruge.

Razred studija i elaborati u području zaštite prirode i okoliša treba raditi na odmicanju države od ovlaštavanja kako bi se ti poslovi prepustili struci. Razred otpad podijeljen je u tri grupe (opasni i neopasni otpad te grupa za obrazovanje i odnose s javnošću), a povezuje se i s ostalim organizacijama kao što su Agencija za zaštitu okoliša, čistija proizvodnja, Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost i surađuje s Komorom arhitekata i inženjera. Razred zaštita prirode razvija profesionalizam u zaštiti prirode, potiče izradu podzakonskih akata temeljem zakona o zaštiti prirode, organizira tematska predavanja i slično.

## U HRVATSKOJ PODCIJENJENA STRUKA U ZAŠTITI OKOLIŠA

Započinjući raspravu, dr. sc. Niko Malbaša pozdravio je ovaj skup u ime Ekonerga i svoje osobno ime. Naglasio je da je važno da je Udruga postavljena na noge, da je prohodala, ali njeni interesi moraju biti postavljeni na višu razinu, jer puno je neriješenih pitanja na području zaštite prirode i okoliša. Udruga u ovoj godini mora biti aktivnija, rekao N. Malbaša, osobito stoga što iznimno važna djelatnost – zaštita okoliša – u društvu nije na primjerenom mjestu.

Prema mišljenju Zdravka Rubića, potrebno je proširiti privatno članstvo u Udruzi, jer Hrvatskoj treba konzorcij mozgova za zaštitu okoliša, a od struke se očekuje stav o brojnim važnim pitanjima. Jedan od primjera je i stav o Načrtu pravilnika o ambalažnom



Za novog je predsjednika Udruge izabran mr.sc. Damir Subašić, dosadašnji predsjednik Skupštine...



...a za novog predsjednika Skupštine izabran je dr. sc. Nenad Mikulić, dosadašnji predsjednik Udruge

otpadu. Dalibor Hatić je naglasio da je, bez obzira na važnu ulogu struke u zaštiti prirode i okoliša, koja je odavno prepoznata u Europi, u Hrvatskoj podcijenjena. Međutim, izrazio je uvjerenje da će ova Udruga, koja je nastala zbog potrebe, dobro raditi bez obzira na različite interese njezinih članica. Zvonko Habuš vjeruje da će Udruga postići svoj cilj, ali je ipak iskazao određenu dvojbu s obzirom na sudbinu brojnih udruga koje su postale nešto potpuno suprotno prvotnoj ideji. Zdravko Loina, koji se zaštitom okoliša bavi već dva desetljeća, zadovoljan je što se krenulo s mrtve točke, jer bi konačno trebalo napraviti reda u regulativi o zaštiti okoliša.

Nenad Mikulić osvrnuo se na rad Udruge u razredima, naglašavajući pritom značaj upravo takvog rada koji omogućuje članovima rad u više razreda. Zadaća je voditelja razreda da što prije okupe članove, kako bi se uskoro započelo s konkretnim radom.

## PREDSJEDNIK UDRUGE I PREDSJEDNIK SKUPŠTINE ZAMIJENILI MJESTA

Nakon rasprave, jednoglasno je prihvaćeno Izvješće. Dužnosti je razriješen predsjednik Upravnog odbora, a izglasavanjem izmjena Statuta Udruge, broj

razreda proširen s Razredom za zaštitu voda i mora te Razredom za zaštitu zraka. Osim toga, povećan je broj članova Upravnog odbora sa pet na sedam članova. Budući da je N. Mikulić zaposlenik Ministarstva zaštite okoliša i prostornog uređenja, podnio je neopozivu ostavku na mjesto predsjednika Udruge zbog mogućeg sukoba interesa. Stoga je, nakon kandidature, za predsjednika Udruge izabran dosadašnji predsjednik Skupštine mr.sc. Damir Subašić, a za predsjednika Skupštine je izabran dosadašnjii predsjednik Udruge dr. sc. Nenad Mikulić. članovi Upravnog odbora su: mr. sc. Damir Subašić, Danko Furduculja, Ivan Martinić, Ilija Šmitran, Tadenko Tabain, IGH i OIKON.

Na kraju je D. Hatić nazočnima otvorio upravo te noći puštene u javnost web stranice. Osim toga, prezentirao je i prijedlog Etičkog kodeksa Udruge, koji je prihvaćen, a uslijedit će izbor članova Etičkog povjerenstva.

Pred Udrugom su važne zadaće, jer nakon što se budu ekipirali razredi, započet će njihov rad. Vrlo žurno treba utvrditi stavove o brojnim zakonskim i podzakonskim aktima, čije je donošenje u tijeku. S obzirom na cilj da Udruga broji približno stotinu članova, treba animirati potencijalne nove članove.



Od ukupno 41 člana Udruge, prvoj godišnjoj sjednici Skupštine nazočila su 33 člana



# Inovatorstvom i iskustvom do tržišta

Pripremila:  
Veročka Garber

> Stručnjaci Energoservisa osmislili su, razvili, konstruirali i proizveli dva nova proizvoda: transformatorski priključni adapter (TPA 03) - koji je do danas ugrađen u distribucijskim područjima u Varaždinu, Koprivnici, Vinkovcima, Rijeci, Zadru, Šibeniku, a krajem svibnja i u Zagrebu - te zaštitnu izolacijsku kapu (ISM/ES)

Posljednjih mjeseci sve je više distribucijskih područja Hrvatske elektroprivrede koja su svog novog, a uvjereni smo i budućeg, poslovnog partnera pronašli u jednoj maloj riječkoj tvrtki. Energoservis d.o.o. tvrtka je mala samo po broju zaposlenih, ne i po jedinstvenosti i izvrsnosti svojih proizvoda i usluga. Naime, jedina trojica zaposlenih, u poslovnim godinama 2003. i 2004. svojim su vrijednim radom i promišljanjima pobrali brojne nagrade za inovatorstvo. Ali, krenimo redom.

Iz njihove osobne iskaznice saznajemo da se Energoservis bavi servisiranjem i održavanjem elektroenergetskih postrojenja i uređaja, kao i proizvodnjom, dobavom i montažom opreme za ugradnju u elektroenergetska postrojenja. Također stoji da je ova tvrtka u potpunosti osmislila, razvila, konstruirala i proizvela dva nova proizvoda pod nazivom: transformatorski priključni adapter (TPA 03) i zaštitna izolacijska kapa (ISM/ES). O ovom prvom reći ćemo malo više, jer je upravo taj proizvod našao svoje pravo mjesto u postrojenjima HEP-a. Do danas su ga ugradili DP-i u Varaždinu, Koprivnici, Vinkovcima, Rijeci, Zadru, Šibeniku, a krajem svibnja i u Zagrebu.

## PROIZVODI KOJI ŠTITE POSTROJENJA

Transformatorski priključni adapter (TPA 03) nagrađen je srebrnom medaljom na 52. svjetskoj izložbi inovacija, novih proizvoda i tehnologija - Brussels - Eureka 2003. godine te zlatnom Arkom i posebnim priznanjem na 1. međunarodnoj izložbi inovacija i novih tehnologija održanoj u okviru jesenskog zagrebačkog velesajma 2004. godine. Taj je proizvod zaštićen kao patent pri Državnom zavodu za intelektualno vlasništvo.

O njegovoj uporabljivosti treba reći da se koristi u sustavu distribucije električne energije, a u svrhu prilagodbe distribucijskih transformatora

u izvedbi s keramičkim provodnim izolatorima na primarnoj strani (koji se na mrežu priključuju klasičnim kabelskim završecima ili sabirnicama), za spajanje na kabelske završetke tehnikom konektora.

Transformatorski priključni adapter može se montirati na sve tipove transformatora nazivnog napona 10/20/0,4 kV, s rasponom snage od 50 kVA - 1000 kVA. Moguće je priključenje transformatora s keramičkim provodnim izolatorima na konektorske kabelske glave.

Adapter se odlikuje dobrom mogućnošću izoliranja, visokom mehaničkom otpornošću, kao i postojanošću na atmosferske i kemijske utjecaje.

Njegovo izolacijsko tijelo izrađuje se od visokokvalitetnog izolacijskog materijala. Kompaktna izvedba i jasan vizualni oblik glavna su pretpostavka jednostavne montaže. Električni spoj s postrojenjem pomoću samo jednog vijka čine dodatne elemente učvršćivanja nepotrebnim. Konstrukcijska izvedba adaptera osigurava priključak kabelskih konektorskih završetaka raznih proizvođača.

Zaštitna izolacijska kapa (ISM/ES) je drugi značajni proizvod tvrtke Energoservis koji je namijenjen tržištu HEP-a. Riječ je o proizvodu za izoliranje spojnih mjesta na transformatoru (provodnih izolatora) nazivnog napona 10 kV, 20 kV, 35 kV, u rasponu snage 50 kVA - 8000 kVA, neovisno jesu li na mrežu priključeni sustavom sabirnica ili kabelom.

Prema članku 5. Zakona o elektroprivredi (NN br.31/90) i članka 8. Statuta HEP-a (Bilten HEP-a br. 50), potrebno je tehnički zaštititi elektroenergetska postrojenja i objekte od malih životinja. Zaštitom mora onemogućiti da životinje svojim tijelom premoste dva vodiča i tako izazovu kvar na postrojenju. U tu svrhu potrebno je izolirati vodiče i dijelove pod naponom koji su dostupni malim životinjama, izolacijskim materijalima odgovarajuće dielektrične i mehaničke čvrstoće.

Montažom zaštitne izolacijske kape na transformatore izložene vremenskim utjecajima (posolica, onečišćenje i drugo), zahvaljujući posebnoj konstrukciji i načinu gradnje, u potpunosti je zaštićen sustav priključenja. Materijal od kojega je proizvod izrađen visoke je mehaničke i dielektrične čvrstoće te otporan na UV zračenje, a montaža ne zahtijeva uporabu posebnih alata ni znanja.

## MOGU UDOVOLJITI SVIM ZAHTJEVIMA HEP-a

Prema riječima vlasnika tvrtke Energoservis d.o.o. Sanjina Žmikića, još je cijeli niz usluga što ih ova mala velika tvrtka može i želi pružiti dijelovima Hrvatske elektroprivrede. Zanimljivu su prezentaciju održali lani jeseni na savjetovanju CIGRÉ u Cavtatu. Primjerice, oni servisiraju održavanje trafostanica 10(20)/0,4 kV, snage od 100 do 1000



Sanjin Žmikić, vlasnik tvrtke Energoservis: naši proizvodi našli su svoje mjesto na tržištu HEP-a

kVA, obavljaju revizije energetske i distribucijske transformatora, filtriranje transformatorskog ulja, ispitivanje dielektrične čvrstoće ulja, obavljaju servis rastavnih prekidača i NN prekidača, izradu kabelskih završetaka....

- Sve ove radove izvodimo temeljem važećih tehničkih propisa, pravilnika, standarda, propisa i uputa koji reguliraju pitanja pogona i održavanja elektroenergetskih postrojenja - napomenuo je S.Žmikić te naglasio: - Mnogi možda još ne znaju, ali naši su proizvodi već našli svoje mjesto na tržištu HEP-a i mi smo potpuno otvoreni i s puno nade očekujemo daljnju suradnju. Svjesni smo da je naša proizvodna ponuda jedinstvena na hrvatskom tržištu, ali jednako tako vjerujemo da smo njihovom kvalitetom opravdali ukazano povjerenje. Također vjerujemo da dugogodišnjim iskustvom u području djelatnosti naše tvrtke u najkraćem vremenu možemo udovoljiti svim vašim zahtjevima, zaključio je vlasnik ove zanimljive tvrtke.

Na naše pitanje, hoćemo li ih vidjeti na jugu, spremno je odgovorio da se nada skorom odgovoru iz splitskog i dubrovačkog područja. Mi možemo samo zaključiti kako se i mi nadamo da će njihova poduzetnost biti prepoznata, a uspješna suradnja proširena i nastavljena.

# Prvi smo stigli na Titan!

Izvornik: Welt am Sonntag,  
16. siječnja 2005.  
Pripremio: Željko Medvešek

## > Svemirska sonda Huygens<sup>1)</sup> meko se spustila na najveći Saturnov satelit, što je bio dokaz europske snage u svemirskoj tehnici

Čak i najumjereniji među znanstvenicima nisu mogli zadržati suze. Naime, u Europskom nadzornom centru za svemirske letove u Darmstadt, gdje se inače postupa *poslovno*, u tom je trenutku sve bilo drukčije. Višednevna napetost popustila je nakon veselog usklika kad je na Zemlju stigao prvi znak života sonde "Huygens", usmjerene prema Titanu. Spuštanje sonde na Saturnov satelit događao se kao u slikovnici. "To je veliki uspjeh", kaže Jean-Jacques Dordain, izvršni direktor Europske svemirske ustanove (ESA). "I ja sam bio ganut kad su stigli prvi signali."

Tri tjedna ranije, 25. prosinca 2004., sonda se odvojila od svog matičnog broda "Cassini"<sup>2)</sup> i uputila u smjeru najvećeg od 31 saturnovog satelita. Uz taj datum vezan je i jedan loš predznak. Esa je točno godinu ranije, na Božić 2003., pretrpjela svoj najteži udarac, kad je na Crvenom planetu izgubljena europska letjelica "Beagle 2". Zato je za Europljane uspjeh sa "Huygensom" posebno važan, jer je trebalo dokazati europsku snagu u svezi sa svemirskom tehnikom.

### USPJEH TISUĆE ZNANSTVENIKA I TEHNIČARA IZ 19 NACIJA

"Uspjeli smo poslati vrlo složeni stroj, koji izvrsno radi", veselo je izjavio Dordain. "Tom uspjehu doprinijele su tisuće znanstvenika i tehničara iz 19 nacija. Mi smo prvi posjetitelji na Titanu."

Prve slike prikazuju krajolik Titana s oblucima leda na ravnoj površini. Na daljnjim snimkama otkrivaju se obalne linije, možda čak i rijeke te brežuljci u okolici mjesta slijetanja. Nitko prije nije znao kakva će iznenađenja pripremiti Titan svojim posjetiteljima. Ali, sva umovanja su se već obistinila, čak i ako će konačna obrada svih podataka potrajati više mjeseci.

Saturnov satelit, koji je s promjerom od 5150 km veći čak i od Merkura, Suncu najbližeg planeta, okružuje gusta, za vidljivo svjetlo nepropusna, tamna atmosfera. Titan je jedini satelit u našem planetarnom sustavu, koji očaravajuće djeluje svojom posebnom atmosferom. Na njemu su uvjeti kao što su bili na Zemlji prije približno četiri milijarda godina.

### ČAK ČETIRI SATA ODAŠILJANJA PODATAKA

"Huygens" je poslije spuštanja još četiri sata odašiljao podatke na Zemlju preko matičnog broda Cassini. To je bilo puno dulje nego što su

se znanstvenici mogli nadati. Prema planu leta, očekivalo se da će sonda poslije spuštanja preživjeti još samo nekoliko minuta. Ali ona je dospjela na čvrsto tlo, možda mali otok, a možda u obalno područje malog kontinenta u oceanu od metana<sup>3)</sup>.

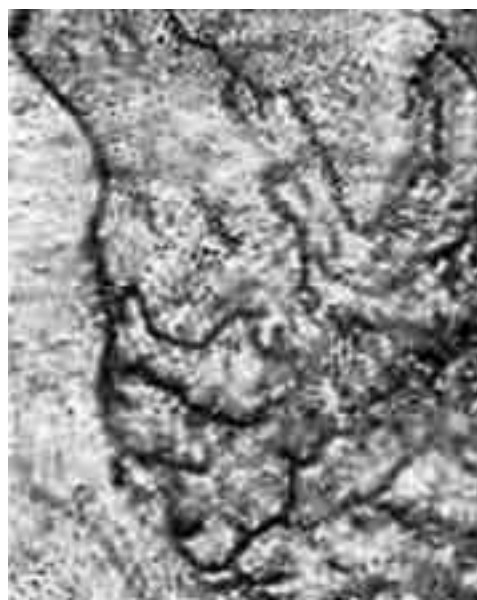
Takvo nešto istraživači su i očekivali na površini Titana. Jer, tamo je temperatura od približno minus 180 °C. U tim uvjetima metan ima onu ulogu, kakvu na Zemlji ima voda. Ono što mi ovdje podrazumijevamo kao plin, na Titanu je u tekućem stanju.

Atmosfera se, kao i na Zemlji, pretežito sastoji od dušika, kojem su primiješani drugi plinovi. Jedna od glavnih zadaća "Huygensa" tijekom skoro 150 minutnog spuštanja padobranom bila je određivanje točnog sadržaja atmosfere. Na Titan, udaljen od Sunca 1,4 milijarda kilometara, dopire samo tisućiti dio Sunčeve svjetlosti, od one koju primamo mi na Zemlji. Ipak, ima dovoljno energije za pokretanje kemijskih reakcija u atmosferi. Pritom nastaju sastavnice, iz kojih se teoretski može oblikovati život. Znanstvenici polaze od toga da tamo zbog niskih temperatura nema života. Ali današnja atmosferska kemija Titana mogla bi biti jednaka onoj na Zemlji, kratko poslije njezinog nastajanja. "Huygens" će pokazati je li održiva teorija o nastanku života. Tako bi putovanje na kraj Sunčevog sustava moglo postati putovanje u povijest Zemlje.

<sup>1)</sup> Prirodosnanac Christian Huygens (1629.-1695.); Huygensov poučak o širenju svjetlosnih valova

<sup>2)</sup> Franc. astronom Giovanni Domenico Cassini (1625.-1712.), otkrio četiri satelita Saturna; Cassinijev zakon (o okretanju satelita)

<sup>3)</sup> močvarni plin, glavni sastojak prirodnih plinova



Sonda je snimila krajobraz Titana s visine od 16,2 km - kratki široki kanali su vjerojatno rijeke



#### Faze spuštanja:

①  
**10.06 sati MEZ**  
(MEZ = srednje europsko vrijeme)  
Na visini od 1270 km Huygens zaronjava u gornju atmosferu Titana brzinom od 20 000 km/h. Zaštitni toplinski oklop zagrijava se na 1200 °C i usporava sondu na 14 000 km/h

②  
**10.10 sati MEZ**  
Visina od približno 180 km. Otvora se upravljački padobran. Njegova jedina zadaća je otkidanje stražnjeg zaštitnog pokrova i oslobađanje glavnog padobrana

③  
**10.11 sati MEZ**  
Na visini od 160 km sonda plovi na glavnom padobranu brzinom od 350 km/h; zaštitni toplinski oklop se odbacuje, aktiviraju se aparati za raščlambu

④  
**10.25 sati MEZ**  
Visina 125 km, brzina 110 km/h. Odbacuje se glavni padobran, jer bi u gušćoj atmosferi previše kočilo. Daljnje spuštanje preuzima manji kočni padobran

⑤  
**10.42 sati MEZ**  
Na visini od približno 60 km sonda se spušta prema tlu brzinom 10 do 15 km/h. Visinomjer upravlja sa svim instrumentima na sondi. Ova je faza najvažnija; obavlja se snimanje, izvode se kemijske raščlambe

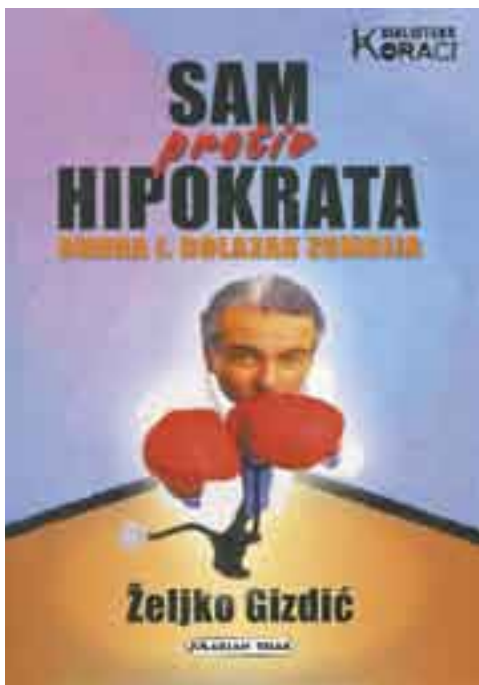
⑥  
**12.27 sati MEZ**  
Sonda slijeće na tlo Titana, još četiri sata prikuplja podatke i prenosi ih na Zemlju.



Željko Gizdić: "Sam protiv Hipokrata"

# Doktori i pacijenti

Marica  
Žanetić Malenica



U Biblioteci *Koraci* splitskog nakladnika Marjan tisak d.o.o., početkom ove godine objavljena je knjiga neobičnog naslova "Sam protiv Hipokrata – runda I. dolazak zombija". Tko je čitalačkoj javnosti po prvi put predstavljeno autor Željko Gizdić? Ukratko, običan obiteljski čovjek, specijalist epidemiolog i šef Odjela za epidemiologiju u Institutu pomorske medicine u Splitu. Zašto su baš liječnici, više nego oni iz drugih zanimanja, tako nemirna duha i skloni izletima izvan svoje struke?! Poznato je da ih je, barem kod nas, puno skrenulo u politiku, drugi su se pronašli u glazbi, a treći vjeruju da je pisanje ono pravo. Pa, premda je pisati počeo prije nego hodati, oduševljavajući roditelje tajnim porukama po zidovima, u pogovoru knjizi autor ove knjige svu odgovornost za ovaj njegov spisateljski pothvat pripisuje svojoj vjernoj supruzi, tvrdeći kako ga je upravo ONA nagovorila na pisanje, prigovarajući mu da bi osim glačanja mogao naći još poneki hobi. Stjeran u onaj jedini kut, koji u kući drže muškarci, između brisanja posuda i pisanja, ničim izazvan, Ž. Gizdić odlučio se za potonje.

## NJEMU SE ZAKLEO, PROTIV NJEGA USTAO!

Prebacivši tako svu eventualnu krivnju za neuspjeh na pleća svoje supruge, dao mi je dostatan trag, kako bih razriješila misterij oko rođenja dr. Denisa Lovana, glavnog junaka knjige. Oboružana knjigom uputila sam se u potragu za *svekrivom* Dominom, suprugom liječnika Lovana. U stvarnom, pak, životu potražila sam našu kolegicu Danijelu Gizdić, iz Odjela izgradnje Split, Sektora za tehničku potporu HEP Operatora prijenosnog sustava. Zašto i kako se njen suprug, inače ozbiljan čovjek i stručnjak, upustio u avanturu s nepoznatim krajem, u što se pisanje nerijetko pretvori, Danijela mi ne može sa sigurnošću reći. Ali, naslućuje da joj suprug spada u one slučajeve koji su, u mladim i neodlučnim godinama, potpomognuti savjetima brižnih roditelja,

do posljednjeg daha vodila bitka između ljubavi prema književnosti i razumnom odabiru – medicine, kao profitabilnijeg i sigurnijeg zanata. Nekoliko godina nakon što je skalpel pobijedio pero, Željko se zakleo Hipokrata. Da bi sada krenuo u odlučni boj protiv tog istog Hipokrata. I to sam, samcat. A i tko da mu se pridruži kada, prema njegovom mišljenju, na svijetu postoje samo dvije kategorije ljudi. Doktori i pacijenti. I oni koji će to tek postati.

Knjiga "Sam protiv Hipokrata", koja se u ovih nekoliko mjeseci našla i na ljestvici najčitanijih knjiga, spada u spisateljsku kategoriju humoristično-satiričnog romana, za koju se nerado odlučuju i puno iskusniji autori. Sljedbenik splitskih ženskih imena poput Arijane Čuline i Ede Vujević ("Na čekanju s Filomenom Pravdić"), Ž. Gizdić ide i korak naprijed i naizgled uobičajene društvene i obiteljske okolnosti dovodi do usijanja na humoristički i originalan način.

## SAN KAO JAVA I JAVA KAO NOĆNA MORA

A sve počinje naizgled bezazleno i naizgled normalno. Splitska obitelj Lovan (liječnik Denis – suprug i otac, domaćica Domina – supruga i majka, Dora i Viktor, njihovi poluuljudeni potomci) živi svoj život kako zna, umije i hoće sve dok im u posjet ne dođe Dominina rodbina iz daleke Australije. Umjesto tako nestrpljivo očekivanog nasljedstva slijede tako neočekivani izdaci i niz peripetija koje uz to idu. Brojne (ne)prilike nadilaze obiteljska događanja pa tu i tamo navratimo u liječničku ordinaciju dr. Lovana, a gostujemo i kod policijskog načelnika, gradonačelnika, u hotelskoj sobi, na trajektu, sudu, u velikim prodajnim centrima... A možda je sve to, čemu smo se čudili i smijali, bila tek noćna mora dr. Lovana:

*- Netko je zvonio dugo i uporno. Trebalo mi je neko vrijeme da se rasanim. Ovoga puta na trosjedu u dnevnom boravku. Uštipnem se. Činilo se da sam sasvim budan. Kolač od jabuka djelovao je također stvarno. Preostao mi je samo još jedan pokušaj kojim ću utvrditi je li ovo doista zbilja. A ne neki neželjeni, užasavajući san. Vjerna supruga u kuhinji je dovršavala ručak. Cilj pokusa bijaše utvrditi jesam li jednim potezom ruke u stanju produljiti njenu plavu kosu prirodnu poput vinil-klorida. Otisak njenih prstiju na mome obrazu uvjerio me je da napustim početnu hipotezu. Tako sam, lišen nedoumice, mogao otvoriti vrata. Budan sam.*

Sadržaj ove knjige nije lako prepričati. Stoga predlažem da vam ga ispriča sam autor. Njemu to najbolje ide, vjerujte mi. I još jedan savjet: požurite se s čitanjem, jer kako mi Danijela u povjerenju rekla (a kome će ako novinarki neće), već je gotov i njen drugi dio, nastavak priče o obitelji Lovan. Što lova (novac) ima s imenom liječnika Denisa mogu tek nagađati, ali da *love* (ljubavi), volje i (bujne) mašte za pisanje ima kod liječnika Željka to je potpuno sigurno. I ovom knjigom potvrđeno, posebice glede onog zadnjeg: Divno je biti rob mašte. Zamislimo, na primjer da sam rob ljubavi, te da me večeras čeka prekrasna plavuša, zakonom dopuštenih godina, kojoj *push-up* grudnjak predstavlja nepotreban izdatak... Oprostite, ali lijepo misli brzo me odvuku krivim smjerom. Što je um siromašniji, misli imaju više mjesta za vrludanje.

IVAN BILUŠIĆ (1934.-2005.)  
Dvadeset i petog veljače 2005. godine, u 71. godini života, preminuo je Ivan Bilušić, umirovljenik DP Elektra Vinkovci. Od 1959. godine pa sve do umirovljenja 1993. godine radio je na radnom mjestu skladištara.

IVAN TUDEN (1955.-2005.)  
Dvadeset i šestog travnja 2005. godine iznenada je, u 51. godini života, preminuo Ivan Tuden iz Igrišća kod Jakovlja, radnik DP Elektra Zabok. Od 1981. godine radio je na radnom mjestu automehaničara u Odjelu radionice Službe za izgradnju i usluge. Svoje je radne zadatke obavljao savjesno i odgovorno.

JOSIP JOŠKO MULC (1940.-2005.)  
Nakon kratke i teške bolesti 30. travnja 2005. godine preminuo je Josip Joško Mulc iz Rijeke. Radio je u DP Elektroprimorje Rijeka do 1976. godine, kada je došao raditi u HEP Stručne službe – Služba za tehničku potporu, gdje je radio sve do umirovljenja 2003. godine. Bio je omiljen u svojoj radnoj sredini i uvijek spreman pomoći svojim kolegama.

RADOSLAV JOVANOVIĆ-GOLUB (1949.-2005.)  
Prvog svibnja 2005. godine u 56. godini života preminuo je Radoslav Jovanović-Golub, radnik Prijenosnog područja Osijek. Godine 1978. počeo je raditi na radnom mjestu elektroteničara u tadašnjoj Elektroslovaniji Osijek, a 1991. godine je prešao u Prijenosno područje Osijek, gdje je radio na radnom mjestu skladištara.

ANTUN BLUMENŠTAJN ((1943.-2005.)  
Drugog svibnja 2005. godine u 62. godini života preminuo je umirovljenik Antun Blumenšajn. Radio je u Prijenosnom području Osijek, u TS Županja od 1979. do 2001. godine, kada je umirovljen.

BRANKO PARANOS (1957.-2005.)  
U svibnju ove godine, u 48. godini života, preminuo je Branko Paranos, dipl. ing. elektrotehnike. Od 1989. godine radio je u Pogonu Križ, DP Elektre Križ, a smrt ga je zatekla na poslovima rukovoditelja Odjela za upravljanje. Bio je poštovani radnik i omiljeni kolega. Bio je zamjenik predsjednika Odbora HES-a, Podružnice Križ, a izabran je i za člana Radničkog vijeća DP Elektra Križ.

FRANCISKA CRNKOVIĆ (1922.-2005.)  
Godine 2005. preminula je Franciska Crnković u Kukujevcima. Od 1967. godine je radila u DP Elektra Križ, Pogon Daruvar na održavanju čistoće, sve do odlaska u mirovinu 1973. godine.

ANA MALJKOVIĆ (1932.-2005.)  
Godine 2005. preminula je u 73. godini života umirovljenica Ana Maljković iz Osijeka. Radila je u DP Elektroslovanija Osijek na poslovima održavanja čistoće do 1987. godine, kada je otišla u zasluženu mirovinu.

ALEKSANDAR BEČVARDI ( 1931.-2005.)  
Godine 2005. preminuo je u 74. godini života Aleksandar Bečvardi iz Antunovca, umirovljenik DP Elektroslovanija Osijek, gdje je radio na poslovima pomoćnog radnika sve do 1991. godine, kada je otišao u mirovinu.

BOŽO SAMARDŽIJA (1930.-2005.)  
Godine 2005. preminuo je Božo Samardžija iz Osijeka, umirovljenik DP Elektroslovanija Osijek, koji je tamo radio na radnom mjestu pomoćnog montera do 1991. godine, kada je umirovljen.

Kolegi, suborcu, prijatelju...

## MATI BRKLJAČIĆU (1966. - 2005.)



Od svih granica koje su čovjeku postavljene u mladosti, pa tako i u najdubljoj starosti, smrt je konačna. Vijest o smrti čovjeka koji nam je dugo godina bio blizak prijatelj, prešla je preko nas poput iznenadne hladne sjene.

Čovjeka hvata jeza i srce mu se steže pri pomisli na prolaznost svega zemaljskog. Suočeni sa smrću, stojimo nijemi i bespomoćni i teško nam je naći prave riječi utjehe za one koje je smrt najviše pogodila. Napustio nas je, i što najviše boli, bez rastanka. A imao je još toliko toga za reći i učiniti.

Mate, rođen 6. travnja 1966. godine u Gospiću, gdje je pohađao osnovnu i srednju školu i stekao zvanje elektroinstalatera, s 20 godina je započeo raditi u Elektrolici.

Uz posao, njegova velika strast i ljubav bili su lovstvo i kinologija. Kao član lovačkog društva «Lika» Gospić, bio je nositelj lovačkih odličja s natjecanja u lovnom streljaštvu.

Uzgojem autohtonih lovačkih pasmina pasa kroz članstvo u kinološkoj udruzi «Velebit», stvorio je puno prijatelja po čitavoj državi.

Posebno poglavlje u njegovu životu su sudbonosne devedesete - godine stvaranja hrvatske države. Krajem lipnja 1991. godine, uz dvojicu kolega, za obavljanja radnih zadataka kod Ličkog Osika, zarobili su ga neprijatelji, pripadnici srpskih paravojnih formacija (*Martičevci*), koji su ih odveli u Vrebac, Knin i Golubić. Tamo su proživjeli muke i torture, koje se teško mogu riječima opisati. Srećom, ubrzo su oslobođeni te se Mate odmah priključio dragovoljačkim postrojbama Zbora narodne garde i aktivno sudjelovao u prvim borbama za opstojnost našeg grada i države. Član je Udruge dragovoljaca Domovinskog rata 90-91, kao dragovoljac «bez poziva».

Odmah nakon osnivanja Udruge branitelja HEP-a, postao je njen aktivni član.

Mate, *Panker*, kako smo ga zvali u mladosti! Svima ćeš nam nedostajati. Nedostajat će tvoj gromki glas, spremnost za šalu, vedrina, otvorenost i hrabrost. Nedostajat ćeš nam u radnoj grupi na poslu, na jutarnjoj kavi, na nogometu, u lovu i u svemu ostalom gdje si ostavio svoj trag. Sjećat ćemo se *Pankera*, simbola mladalačkog bunta, naše mladosti, sjećat ćemo se kako smo naprasno sazrijeli u ratu kao ljudi.

Neka ti utjeha za sve što si proživio u životu budu ova dva sokola koja si s Maricom stvorio i dizao, učio životu. Budu li kao Ti - neće se imati čega stidjeti, dapače, bit će ponosni ljudi kao njihov otac.

Dragi Mate! Svojim osebnim životom i prijateljstvom obvezao si nas da pomognemo tvojoj obitelji i da usele u novu kuću koju si tako žarko i željno gradio.

Počivaj u miru, prijatelju!

Ivica Brkljačić

Noć koju neću zaboraviti...

# Ivane Pavle - što si nam učinio?!

Oko sedam na večer, pridružio sam se rijeci ljudi željnih vidjeti preminulog papu Ivana Pavla II. «Treat će čekati tri, četiri sata», govorilo se. Ušli smo u kolonu ni ne sluteći što nas čeka.

Svi su tu: stariji, mladi, srednja dob, djeca. Najviše je mladih... Čekamo već satima. «Proći će brzo», hrabrimo jedni druge. Konačno oko tri sata ujutro, umorni, s bolnim nogama, ušli smo na Trg sv. Petra.

Osjećam umor i laganu razdražljivost. Vidim umorne, iscrpljene ljude, ali kao da ništa ne može poremetiti mir i dostojanstvo. Kroz glavu mi prolaze pitanja: «U drugoj okolnosti, tko bi uspio zadržati u miru tu *rijeku* ljudi? Zašto su ovi ljudi ipak mirni?» Ova i slična pitanja, praćena molitvom, prožimala su moje misli. «Ivane Pavle II., što si učinio ovim ljudima, što si nam to učinio?»

«Borio se neustrašivo za mir u svijetu», čujem jedne. «Zagovarao je prava potlačenih i siromašnih», spominju drugi. «Govorio je istinu moćnicima koji su nedodirljivi», «zauzimao se za život i dostojanstvo svake ljudske osobe», «volio je slabe i ostavljene...bolesne». Ovakve i slične misli moglo se čuti i osjetiti te duge i nezaboravne noći.

Čekam. Prisjećam se drhtavih ruku starog, pogrbljenog čovjeka. Sjećam se lica koje odražava bol. Te oči...i pozornost kojom je slušao, odlučnost i hrabrost koju ništa nije moglo skriti; ta ljubav koja je nadilazila brigu za sebe i uvijek vidjela druge.

Duboko ukorijenjen u Boga, vjere čvrste poput stijene. Vjere u Boga Prisutanog i Živog. Vjere u Boga koji je postao čovjekom radi čovjeka koji trpi. Vjere u Boga koji poštuje i voli svako biće. Vjere u Krista koji je došao donijeti život u punini.

Smiješno mi zvuči ideja o medijima, koji su navodno stvorili ovakvo ozračje. Pravedno je reći: «Ivan Pavao II. stvorio je preduvjete ovog ozračja, a mediji su to popratili, poradi ljubavi i zahvalnosti ljudi prema Papi.»

U odnosu s mladima pokazao je što znači otac koji voli; što čini ljubav koja grli, koja želi istinsko dobro, koja prašta, ali jednako tako ljubav koja traži ljubav. Potpuno je jasno: mladi su ljudi, ukorijenjeni u svoje vrijeme. Opterećeni mnogim mukama i pitanjima, tražeći pravi život i ispunjenje, lutaju i padaju. Mladi su svjesni raskoraka koji ih kao ljude dijeli od ideala koji bi željeli dostići. No, ti mladi znaju se oduševiti za istinu, za ljubav, za mir, za istinski život, kada ih netko kao Ivan Pavao II. pozove Kristovim riječima: «Budite sveti! Hodite u novosti života!» Na njihovim licima pokazala se novost i ljepota evanđelja, njegova neodoljiva privlačnost i živost koju nikakva laž ne može zatamniti. Mladi znaju prepoznati Krista, koji je

jedini «put, istina i život».

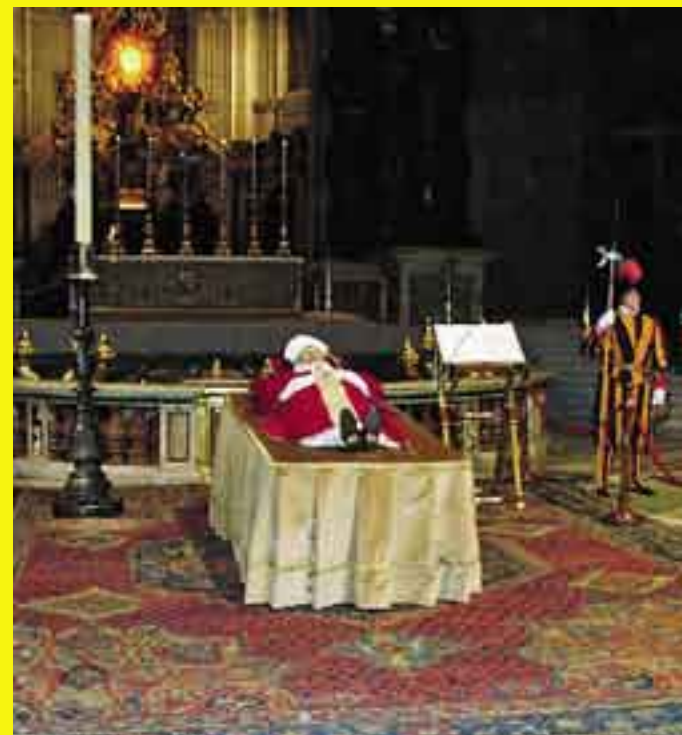
Već sam na ulazu u baziliku. Hvala Ti, Ivane Pavle II. za sve što si učinio za čovjeka i čovječanstvo, za mir Kristov koji si navještao, za moju Domovinu! Hvala Ti što si nam došao u Hrvatsku vidati rane, jer si znao koliko su stare, duboke, znao si koliko peku.

U prolazu promatram lice čovjeka koji se smirio i pobijedio. Koji je završio trku, završio zemaljski hod..

Izlazim iz bazilike. Šest sati je ujutro...

Mijo Rak

> Hvala Ti Ivane Pavle II. za sve što si učinio za čovjeka i čovječanstvo, za mir Kristov koji si navještao, za moju Domovinu! Hvala Ti što si nam došao u Hrvatsku vidati rane, jer si znao koliko su stare, duboke, znao si koliko peku





# Međimurje malo, Međimurje lijepo

Još jedan uspješan izlet, u suradnji umirovljenika HEP-a s tvrtkom Novi san, razveselio je svih njegovih trideset i dvoje sudionika, u nedjelju, 24. travnja 2005. godine, za puta i boravka u Međimurju.

Doista nam domovina zaslužuje epitet Lijepa Naša!

Izvukavši autobus iz metropole, naš iskusni vozač Zlatko proveo ga je novom dojmljivom autocestom, kroz predivan krajobraz u susjedstvu obronaka Kalničkoga gorja i Ivanščice. S prelijepim travnatim sagovima, prošaranim bijeložutim tratinčicama i žutim maslačicama, kroz proljeće u punom listanju i cvjetanju raslinja, u raznolikim nijansama zelenila, od nježnih svijetlih boja do tamnih šumaraka i šuma. Najprije nas je slijedio dugačak hrbat Medvednice, a onda smo, prešavši brežuljkasti i ravniji dio Varaždinske županije, štrajfali grad Varaždin, premostili rijeku Dravu i brzo dohvatili svoj prvi cilj – međimursko mjesto Totovec.

## TOTOMORE – NAJVEĆA MEĐIMURSKA ŠODERICA

Parkirali smo blizu restorana, središnje točke ŠRC-a "Totomore", što je skraćenica novog toponima – Totovečkog mora. Ovo "more" ipak nije ostatak Panonskoga, već najveća međimurska šoderica, iz čijeg finog šljunka tvrtka Betaplast proizvodi tzv. betonsku galanteriju. ŠRC «Totomore» idealan je za odmor u svako doba godine, a osobito ljeti, radi kupanja u čistoj vodi šoderice.

Tijekom našeg objeda, u susjednoj prostoriji restorana, jedno je veliko društvo slavilo krštenje novorođenčeta. Bio je to simboličan spoj novog života u proljeću i nas, «malo» starijih umirovljenika. Kako je spomenuto društvo zabavljao glazbeni sastav, nekoliko se naših parova zavrtjelo u plesu i tako doprinijelo još boljem ugodaju u čast malom švrći.

Odlazeći, primijetili smo zanimljivu simbiozu ugostiteljstva i proizvodnje, jer vizuri Totomora ništa ne smeta dugačak uređaj za vadenje i prijenos šljunka do Betaplasta, dapače.

## ČAKOVEC – SRCE MEĐIMURSKJE ŽUPANIJE

Uslijedila je kratka vožnja do Čakovca, našeg drugog cilja, do srca Međimurske županije, njena političkog, upravnog, gospodarskog, prometnog i kulturnog središta. Namjera nam je bila, u prvom redu, okupati se u bazenima gradskog kupališta, u sklopu ŠRC-a "Mladost". Objekt kupališta je veliko i moderno zdanje, s nizom popratnih sadržaja. Niz je tu bazena (s toplom vodom), za plivače i neplivače, za djecu, whirl pool... Bazen za plivače ima i natjecateljske staze. Skoro čitava naša četa oduševljeno se okupala, u skladu s nazivom ŠRC-a («Mladost!»).

Preostala mala skupina preferirala je podulju šetnju do dvorca Zrinskih, ne odoljevši spomenu na naše tragično zatrte velikaške porodice Zrinskih i Frankopana, odnosno na pogibiju Petra i Krste: 30. travnja 1671., znači prije 334 godine, kao i

na strašne posljedice toga događaja za Hrvatsku – političke, vojne, ekonomske i kulturne. Dovoljno je samo izdvojiti onu temeljitu pljačku njihovih imanja diljem zemlje, koju su provele austrijske carske čete i carska komora. Da može – vjerojatno bi mnogo izložaka u Ratnom muzeju u Grazu ispričalo bezbroj hrvatskih priča koje nikad nećemo čuti.

Sam dvorac dobro je očuvan. U njemu je muzej Međimurja, no, nažalost, bio je zaključan. Veći dio vanjskoga zida utvrde više ne postoji ili samo djelomice i u lošem je stanju, osim znatnog dijela uz crkvu i zvonik. Taj dio je u fazi restauriranja, samo što je u našim okolnostima glagol «restaurirati» (kulturnu baštinu) – trajno trajan. Toparnice nijemo zjape, sjećajući se prošlih vremena i topova koji nisu mogli obraniti živote velikaša. K tomu – fasada dvorca je relativno svježje dotjerana, ali su je huliganske ruke sa svih strana u dostupnom dijelu okitile grafitima, kojih se ne bi postidjeli ni metropolski "umjetnici". Oko dvorca je lijep park. Razgledali smo i neke objekte u blizini: autobusni kolodvor, zgradu pošte... Mnogo se gradi, puno je lijepih novih zdanja, prometnice su široke, grad je prostran i čist...

U drugim okolnostima, s više vremena, vrijedilo bi Čakovec pobliže upoznati, a i čitavu županiju, županiju vrlo radnih i uspješnih stanovnika, domaćih i gastarbajtera, od koji su se mnogi vratili i uložili svoje uštedevine u bolje sutra. Na sreću, bez ratnih razaranja, okoliš koji smo vidjeli pravi je vrt i svojevrsan pčelinjak. Obradena polja, skladne kuće, uredne okućnice...

Morali smo natrag, u nadi da ćemo jednom drugom prigodom moći posjetiti Čakovečko proštenje (Porcinkulovo), Međimurski fašnik (Fašenk)... običi neka obiteljska vinogradarstva i podrumarstva... Ljeto uz Muru, isprati koji gram zlata u Dravi, motriti Spust Murskih ladja, razgledati mnoge zanimljive crkve i crkvice...

I tako nas je, nakon kupanja ili šetnje, naš Zlatko izveo iz Čakovca i iz najmanje, ali prelijepo hrvatske županije te dovezao kući, pod Sljeme, taman da stignemo vidjeti Tarikovo «Milijunaša» i Antunovu «Dugu mračnu noć», kao kontrast provedenom lijepom danu.

Stanko Stanojević



Totomore – idealan za odmor u svako doba godine



Umirovljenice Elektroprimorja prigodom sjednice Skupštine

## PRIORITETNA POMOĆ UGROŽENIM ČLANOVIMA

Na sjednici Skupštine Udruge umirovljenika HEP Rijeka – Podružnica DP Elektroprimorje, održanoj 12. svibnja o.g., prihvaćena su izvješća: o radu podružnice u razdoblju od 11. svibnja 2004. do 12. svibnja 2005. godine, finacijsko izvješće za 2004. i prvo tromjesečje 2005. godine, kao i program rada za 2005. godinu. Također je prihvaćeno izvješće Nadzornoga odbora. Na Skupštini je naglašeno da se posebna pozornost posvećuje pomoći zdravstveno i socijalnom ugroženim članovima, organizaciji izleta te odmora i rekreacije.

Za članove novog Nadzornog odbora izabrani su Oriela Brkljača, Ardenia Fučak i Vesna Pejaković, a u Skupštinu Udruge umirovljenika HEP Rijeka delegirani su, uz predsjednika Podružnice Marcela Guerina, i Josip Tvrtković, Branka Filčić i Ivan Rački.

Umirovljenici su dogovorili i pojednosti o organizaciji planiranog izleta u Rovinj u listopadu ove godine te se zahvalili rukovodstvu Elektroprimorja na potpori u radu umirovljeničkih udruga.

Udruzi su pristupili novi članovi, onedavno umirovljeni zaposlenici, ali je, na žalost, u godini izvještajnog razdoblja umro 21 umirovljenik.

Zagrebački umirovljeni *prijenosaši* posjetili Slavoniju i Baranju

Godišnja skupština  
Podružnice Direkcija i  
stručne službe

# Izazovi nadvladali umor

Franjo Vidaković

Prigodom uobičajenih godišnjih susreta bivših zaposlenika Prijenosnog područja Zagreb – sada umirovljenika i članova Podružnice Elektroprijenos Zagreb – mogla se prepoznati zajednička želja za više međusobnih susreta i druženja različitih sadržaja. Potaknut iskazanim željama, Upravni odbor je odlučio organizirati višednevni zajednički izlet za svoje članove. Uvažavajući načelo "upoznajmo svoju domovinu" programom izleta je bio predviđen posjet Prijenosnom području Osijek i TS Ernestinovo te obilazak kulturno – povijesnih i prirodnih znamenitosti istočnog dijela Slavonije i Baranje. Ne zapostavljajući tradiciju prvomajskih susreta i druženja iz vremena i okruženja u kojima je sadašnja populacija umirovljenika bila radno aktivna, trodnevni izlet ostvaren je neposredno prije dana Praznika rada, od 26. do 28. travnja o.g.

Prema programu izleta, na put se krenulo autobusom, a smještaj uz umirovljenički popust, bio je organiziran u Termama Bizovac. Na putu prema Osijeku, autobus je zaustavljen pred monumentalnim zdanjem katedrale u Đakovu, koja je na sve ostavila nezaboravan dojam o graditeljskim i civilizacijskim dosezima njenih tvoraca.

U dijelu programa predviđenog za posjet Prijenosnom području Osijek, autobus je ponovno zaustavljen u TS Ernestinovo. Tu su prisutni sudionici upoznati s razmjerima razaranja TS i priključnih dalekovoda svih naponskih razina te aktivnostima obnove i utrošenim sredstvima. Potom je druženje nastavljeno na zajedničkom objedu u restoranu na Zelenom polju.

U poslijepodnevnim satima uputili smo se u Baranju i posjetili Kopački rit te spomen obilježje "Batina". Pogledom s platoa na Dunav, stječe se dojam o veličini te rijeke uz pomisao kako je našim braniteljima bilo teško pri njenom forsiranju i pobojno frontu, za što je bila potrebna posebna upornost. Ne možemo se ne sjetiti se stradanja ljudi.

## ILOK, SOTIN, OVČARA, VUKOVAR

Slijedećeg dana posjetili smo Ilok i njegovu crkvu sv. Ivana Kapistrana, ali i znamenite

iločke podume. Pogled s uzvisine najistočnijeg hrvatskog grada na njegovu okolicu i moćni Dunav nije ostavila nikoga ravnodušnim. U mjestu Sotin posjetili smo bivšeg prognanika, a sada umirovljenika HEP-a Josipa Ljubasa, koji nas je srdačno dočekao. Uz takvu dobrodošlicu i uobičajene srijemske delikatese, susret je prerastao u slavlje. I ovom prigodom zahvaljujemo obitelji Ljubas.

Na povratku smo posjetili "Ovčaru" i odali počast žrtvama neljudskog divljanja mračnih spodoba pod kokardom dvoglavog orla. Posjećujući spomen groblje u Vukovaru, budila su se sjećanja na neopisive ljudske žrtve i stradanja te svu bestijalnost i razarujuću moć u rukama ljudi, rukama koje su uništile brojne živote, domove, civilizacijska dostignuća... O svemu tomu govore još uvijek nezaliječene rane Vukovara.

## OSIJEK, NAŠICE, DONJI MIHOLJAC

Posljednjeg dana izleta, sudionici su razgledali znamenitosti Osijeka uz kvalitetnog vodiča, našeg kolegu Marijana Kaleu, a zahvaljujući njegovom znanjačkom izlaganju o povijesnom značaju te graditeljskoj i kulturološkoj prepoznatljivosti Osijeka, vidjeli smo Osijek drugim očima. Ovom prigodom se posebno zahvaljujemo PrP-u Osijek i M. Kalei na raspoloživosti i svesrdnoj pomoći.

Put prema Zagrebu vodio nas je preko Našica, gdje smo posjetili muzej – dvorac Pejačević i baroknu crkvu u franjevačkom samostanu. Tomu treba pribrojiti i posjet dvorcu u Donjem Miholjcu, koji je okružen jedinstvenim parkom (arboretumom) sa zbirkom botaničkih uzoraka iz cijelog svijeta.

Prigodom dolaska u Zagreb, sudionici ovog izleta bogatog različitim izazovnim sadržajima, premda umorni, nisu skrivali zadovoljstvo, a iskazali su želju da se uskoro organizira izlet i u neki drugi dio naše domovine.

Na kraju želimo se zahvaliti Odjelu za društveni standard na pomoći i potpori u organiziranju autobusnog prijevoza za sudionike izleta.

# Ubuduće još više aktivnosti

Na sjednici Godišnje skupštine Podružnice Direkcija i stručne službe, održanoj 12. svibnja o.g. u sjedištu HEP-a, predsjednik Duško Borsky podnio je izvještaj o proteklom jednogodišnjem radu. U tom je razdoblju Upravni odbor s velikim zanimanjem pratio aktivnosti zastupnika umirovljenika u Hrvatskom saboru i predstavnika umirovljenika u drugim umirovljeničkim organizacijama u Hrvatskoj. Nadalje, Upravni odbor je predlagao i predlaže zajedničko djelovanje podružnica na području Zagreba svih onih koji gravitiraju prema Zagrebu, smatrajući da će interesno djelovanje podružnica na teritorijalnom načelu potaknuti aktivnosti umirovljenika i bolju međusobnu suradnju. Primjer takve suradnje jest zajedničko djelovanje njihove podružnice s podružnicom Elektro Zagreb oko organizacije izleta i zajedničkih druženja. Uz to će nastojati potaknuti i suradnju s umirovljenicima drugih javnih poduzeća, jer obostrani interesi za to postoje. Osim toga, prošle godine Podružnica je podijelila pomoći od 500 kuna za 37 najugroženijih članova te pomoći obiteljima umrlih članova.

U budućem razdoblju Podružnica će, prema riječima njezinog predsjednika, nastojati poboljšati i proširiti aktivnosti vezane za skrb o umirovljenicima slabijeg financijskog i zdravstvenog stanja te i dalje poticati učlanjenje umirovljenika u Podružnicu. Nastojat će se poboljšati informiranost umirovljenika te planski organizirati zanimljive aktivnosti za umirovljenike poput izleta, rekreacije, kulturno-zabavnog programa, dakako, po popularnim cijenama. Na kraju izvješća, Upravni odbor se zahvalio svima koji podupiru rad Podružnice, osobito predsjedniku Uprave HEP-a mr.sc. Ivanu Mravku, Odjelu za standard, Odjelu za interno informiranje, podružnici Elektra Zagreb i njezinom predsjedniku Anti Starčeviću, Udruzi umirovljenika HEP-a Zagreb i drugima.

Nakon financijskog izvještaja, nazočne je s radom Zajednice udruga umirovljenika HEP-a i sa zajedničkom umirovljeničkom problematikom upoznao Marko Jurišić, koji je ukazao na to da 23 milijarde za povrat duga umirovljenicima ne postoje i da Vlada Republike Hrvatske na žalost još uvijek ništa ne čini da to napokon riješi. Spominju se i dionice onih poduzeća koje imaju vrijednost na tržištu. Glede lokalnih izbora, sugerirao je članovima da glasuju za umirovljeničke kandidate, kako bi umirovljenici što više participirali u lokalnoj vlasti. D. Borsky je naglasio da je vrlo važno da i umirovljenici sudjeluju u podjeli bogatog zagrebačkog gradskog kolača.

Na kraju je zaključeno da su imali puno razumijevanja i strpljenja te ako se bude i nadalje odugovlačilo s rješavanjem povrata duga umirovljenicima – vodstva udruga umirovljenika povesti će svoje članove na javne prosvjede, što su najavile i sindikalne udruge.

D. Jurajević



Zagrebački umirovljeni *prijenosaši* u posjetu osječkom Prijenosu, s domaćinom, kolegom Marijanom Kaleom



# Što znači prefiks *elektro*?

Jasenko Zekić, prof.



Zeus ubija munjom

Svakodnevno slušamo ili izgovaramo mnoge riječi koje u sebi sadrže pridjeve *električki* ili *elektronički*. Električni napon, potencijal i otpor neizostavni su elementi fizike 20. stoljeća. Okruženi smo elektranama, električnim vodovima, strojevima i stupovima. Elektroakustika, elektrokemija i elektrodinamika sve više napreduju na znanstvenom području, dok elektronički mediji poput interneta u najvećoj mjeri provode svjetsku globalizaciju. Okruženi elektronima, o kojima i ne razmišljamo, zapitajmo se što je značio i što znači taj prefiks *elektro*.

## GRČKI KORIJEN RIJEČI ELEKTROS

U starogrčkom jeziku *elektros* ili *elektron* ima dvostruko značenje. U prvom značenju prevodimo ga kao zlatni sjaj, pozlaćeno srebro ili sjajno zlato, dok u drugom znači jantara, zapravo njegov sjaj. Elektron je kao pozlaćeno srebro bio definirana masa koja se sastojala od 4/5 zlata i 1/5 srebra, a u antičko doba pripremao se u Lidiji i Indiji. Jantar je u obliku nakita pronašao Heinrich Schliemann u iskapanjima u Miken, a u antičko doba najveći trgovci njime bili su Feničani. Danas su od jantara ostali očuvani primjerci različitih ogrlica i ostalog nakita. Još u 18. stoljeću zapažena je pojava da se jantara trenjem nabija nekom privlačnom silom pa je od njegovog imena nastala riječ elektricitet.

Kod antičkih autora često nalazimo riječ *elektor* koju naši lingvisti prevode kao zlatno sunce. U Ilijadi se Elektor spominje kao pridjev boga Sunca (Helija) sa značenjem svijetao ili sjajan. Slično značenje donosi i grčki filozof Empedokle koje danas prevodimo kao oganj početka svijeta.

## ELEKTRIDE ILI JANTARSKI OTOCI

Elektride su otoci koji pripadaju, tzv. mitskoj geografiji, koju već antički povjesničari Strabon i Plinije smatraju izmišljotinom. Neki su pokušali Elektride locirati uz ušće rijeke Pad (Po), odnosno poistovjetiti s otokom Krkom. Ipak, Elektride kao nalazište jantara vjerojatno nisu ni postojali. Grci su na sjevernom Jadranu nabavljali jantara koji je

stizao kopnom s Baltičkog i Sjevernog mora pa je igrom slučaja tržište jantara zamijenjeno njegovim nalazištem (otocima). Zbog toga su na mjestu gdje se nekada trgovalo jantaram vjerojatno izmišljene Elektride, odnosno Jantarski otoci.

Od svega toga očuvana je tek mitološka priča koja glasi ovako: Sin boga Sunca Faeton sklonio je svog oca da mu na jedan dan povjeri plamena kola kojima se Sunce svakodnevno vozi od istoka prema zapadu. Kako je njima loše upravljao, izazvao je požar u svijetu pa ga je Zeus ošinuo munjom i strovalio u rijeku Eridan (današnja rijeka Pad). Njegove uplakane sestre Helijade pretvorene su u jablane, a njihove suze u jantara. Iz toga jantara nastali su otoci.

## TRI MITOLOŠKE ELEKTRIDE

Žensko ime Elektra bilo je uobičajeno u antičkoj Grčkoj. Njihova mitologija očuvala nam je tri Elektride. O svakoj od njih postoje bogate i maštovite priče s različitim varijacijama sadržaja. Prva je kći boga Oceana koju spominje povjesničar Hesiod. Druga je jedna od sedam kćerki Atlanta i Pleone koje je Zeus pretvorio u golubice i na kraju u zvijezde. Prema jednoj verziji Elektra (prethodno silovana od Zeusa, rodivši mu dva sina) nakon propasti grada Troje pretvorena je od tuge u kometu. Nećemo pogriješiti ako svjetlost zvijezde ili komete u koju je pretvorena simbolički povežemo s njenim imenom.

Treća, i najpoznatija, Elektra kći je mikenskog kraja Agamemnona i njegove žene Klitemnestre. Klitemnestra je sa svojim ljubavnikom ubila Agamemnona nakon povratku iz Trojanskog rata. Mržnja Elektride i brata Oresta rezultirala je na kraju ubojstvom majke. Mit o Elektri očuvan je u mnogim grčkim tragedijama. Posebice je to upečatljivo kod tragičara Sofokla i Euripida, gdje o Elektri postoje istoimene tragedije. U psihologiji po Freudu "Elektrin kompleks" označava pretjeranu vezanost ženskog djeteta za oca, odnosno ljubomoru prema majci. Elektra je postala tema i suvremenih umjetnosti - u operi Richarda Straussa ili drami Eugenea O'Neila.

## RAZVOJ ZNANOSTI U 20. STOLJEĆU

Ekspanzija otkrića u 20. stoljeću stvorila je mnoge nove pojmove. Na novo nazivlje poglavito su utjecali latinski i grčki jezik. U našem slučaju to su različite Elektride, Elektride i spomenuta značenja elektrona preuzeta iz grčkog jezika. Vrlo nejasni i grandiozni nazivi u prijevodu na naš jezik jednostavno pokazuju što određena znanost ili pojam znače. I sama elektrodistribucija, uz objašnjeni pojam *elektros* i latinski pojam *distributio* (raspodjela), u doslovnom prijevodu označavaju tek raspodjelu svjetla. Međutim, vrijede i obrnuti slučajevi. Tako i neki, nama jednostavni, pojmovi poput primjerice, lampa, također *vuku* vrlo staro podrijetlo. Grčki pojam *lampas* značio je ono što znači i danas: svjetiljka.

## Freiherr Carl Auer von Welsbach (1858. – 1929.)

Carl Auer je rođen 1. rujna 1858. u Beču. Njegov otac je bio priučeni tipograf, ali je pronašao prešu za brzi tisak te je bio postavljen za direktora dvorske i državne tiskare u Beču. Carl Auer je diplomirao u Beču, a potom nastavio studij u Heidelbergu kod znamenitog kemičara Bunsena, gdje je 1882. promoviran za doktora kemijskih znanosti. Nakon povratka u Beč, zapošljava se u laboratoriju profesora Liebena, gdje otkriva dva kemijska elementa Neodim i Praseodim. Ispitivao je utjecaj pojedinih elemenata na boju i svjetlosnu snagu plamena pojedinih plinova. Tako je u plamenu Bunsenove lampe 1882. godine otkrio i element Torij.

Krajem osamdesetih godina 19. stoljeća posvetio se proučavanju Edisonove žarulje sa pougljenjenom niti kokosa, ispitujući druge materijale koji bi mogli zamijeniti tu ugljenu nit. Pritom je otkrio da je za rješenje problema rasvjete važna njena jakost. Ali, kako je to u životu uobičajeno - istražujući jedno nađe se nešto drugo. Tako je Auer dobio slitinu torijumoksida s malo cera, za koju se vjerovalo da bi mogla biti najbolja zamjena za Edisonovu nit. Čak su u Beču i Berlinu osnovane tvrtke za proizvodnju žarulja. Auer započinje istraživanje o plinu koji bi bio najbolji za punjenje žarulja.

Započinje i istraživanje o teškim metalima platine, iridijuma, osmijuma... Tada je otkrio da za kvalitetnu rasvjetu treba upotrijebiti nit kojoj talište nije manje od 2500 °C. Auerovi asistenti Alexander Just i naš Hrvat, Franjo Hanaman, tada otkrivaju tehnološki postupak dobijanja niti od slitine osmija i volframa, koja se pokazala odličnom za žarnu nit. Auer pritom zastupa mišljenje da treba koristiti samo osmij, pa 1897. godine u Nernstovu kompliciranu žarulju stavlja osmijevu nit i dobija prvu osmijevu žarulju. Premda je već četiri godine započela industrijska proizvodnja njegovih žarulja, pokazalo se da je ova žarulja skupa i kratkotrajna. Zato on pokušava to riješiti dodavanjem tantala i volframa, ali bez uspjeha. Njemu jedino pripada priznanje da je osmijevom žaruljom pronašao prvu praktično primjenljivu žarulju s metalnom niti. Njegovi asistenti odvojili su se od njega i njihova žarulja ubrzo ulazi u praktičnu primjenu i ostaje do danas.

Auer u međuvremenu eksperimentira i dalje te nakon nekoliko tisuća pokusa otkriva da je mješavina cera i željeza također vrlo pogodna. Takvu mješavinu nazvao je Auermetal. Ali, krajem 1918. godine Električni odjel njegove tvrtke za proizvodnju žarulja prihvaća slitinu osmija i volframa Justa i Hanamana. Osniva se novo poduzeće Osramgesellschaft, što je kovanica od Osmij i Volfram. I do danas Osram proizvodi prosječno 500 milijuna žarulja godišnje.

Carl Auer je 1901. za svoje zasluge u kemiji dobio od cara Franje Josipa plemićku titulu te je službeno prozvan Freiherr Carl Auer von Welsbach. Dobio je veliki broj počasnih doktorata, a akademije Beča, Berlina i Stockholma izabrale su ga za člana. Zbog otkrića tri nova elementa dobio je Nobelovu nagradu za kemiju. Bio je oženjen i imao je tri sina i kćerku. Potkraj života je oglušio te je imao problema u komunikaciji s ljudima. Početkom Prvog svjetskog rata povukao se u dvorac Welsbach u blizini Treibacha te je tu tiho i povučeno živio trošeći polako novac od nagrade. Umro je skoro zaboravljen 4. kolovoza 1929. u svom dvorcu.

Pripremio: Josip Moser

Marica Žanetić Malenica

# Boje i mirisi carskog vrta



Da su podrumi Dioklecijanove palače kao stvoreni za mirise carskoga vrta uvjerali su se brojni posjetitelji Praznika cvijeća, koji se od 3. do 9. svibnja organizirao u ovom iznimnom povijesnom prostoru. Tradicionalno međunarodno natjecanje cvjećara održano je u Splitu jubilarni trideseti put pod pokroviteljstvom Grada Splita i Turističke zajednice, a u sklopu obilježavanja 1700. obljetnice utemeljenja grada pod Marjanom.

U zapadnom dijelu Dioklecijanovih podruma pedesetak izlagača, među kojima i Udruga cvjećara San Remo i tri izlagača iz Nizozemske, natjecalo se u kategorijama: rezano cvijeće; lončanice i cvjetnice; dendrološki materijal; suhi cvjetni program (aranžman od suhog cvijeća) i kreativan izraz (u zatvorenom prostoru palače i na vanjskim površinama). Ovu jedinstvenu smotru ljepote i vatromet boja iskoristile su i umjetnice Danica Jurjević, Lucija Cetinić i Lidija Urlić koje su izložile svoje slike od cvijeća i prešanog cvijeća, kao i oslikane svilene odjevne predmete.

Tijekom izložbe održano je i natjecanje florista koje je sastavni dio izložbenog dijela Praznika cvijeća od njegovih prvih dana i jedan od najljepših segmenata ove cvjetne manifestacije. Ovogodišnjih osam natjecatelja (četvero iz Hrvatske, dvoje iz Italije

te po jedan iz Slovenije i Nizozemske) natjecali su se u disciplinama: fantazija; zadana tema; aranžiranje poklona – moj poklon gradu Splitu; stol za dvoje i buket po vlastitom izboru. Floristica Marija Crmarić, autorica i voditeljica natjecanja, kaže da su floristi ljudi koji cvijeće osjećaju drukčije: Naš rad s cvijećem je umjetnost. Prilazimo mu s poštovanjem, u cvijetu prepoznavamo osobine živih bića. Osim cjelovitog znanja tehnike aranžiranja, mi s cvijećem pričamo, šaljemo mu poruke, stvaramo dobro raspoloženje.

A da u svoje izložke floristi zaista unose vlastito srce i iskazuju svoje osjećaje uvjerali smo se promatrajući fascinantne kreacije poput replike Bajamontijeve fontane (jedan od simbola staroga Splita), za koju je metalnu konstrukciju izradio kipar Stanislav Bapčević, a cvijećem je aranžirale maštovite i brojne ruke florista iz nekoliko splitskih cvjećarnica. Najveći ukupan broj bodova u svim temama polučio je florist Platell Pujari iz Nizozemske i tako, dobivši srebrnjak Dioklecijan postao pobjednikom natjecanja florista Split 2005. Drugoplasirani bio je Matijaš Beguš iz Slovenije, dok je tek treće mjesto ostalo u Hrvatskoj, a pripalo je Desineli Grenc, koja je bila najoriginalnija u temi Stol za dvoje.

Zlatnu plaketu Sveti Duje za najuspješnijeg

domaćeg izlagača kao i zlatnu Dioklecijanovu plaketu za kreativan izraz u oblikovanju prostora u Palači dobila je Sandra Kovačić, arhitektica krajobrazu. Posebnu nagradu, diplomu Sv. Duje, za cvjetnu plošnu kreaciju koja prikazuje zvonik Sv. Duje preko cijelog zida satkanu od nekoliko stotina cvjetova gerbera dobila je Marija Matijaš iz poduzeća Parkovi i nasadi, koje je bilo organizator ovogodišnjeg Praznika cvijeća.

U sklopu ove svibanjske izložbe cvijeća priređen je i izbor najljepšeg vrta ili okoliša obiteljske kuće, stambene zgrade, javne ustanove, gospodarskog objekta, te štekata ugostiteljskog objekta u Splitu.

Održavanje ove jedinstvene smotre cvijeća potpomogla je, uz brojne tvrtke, i Hrvatska elektroprivreda.

Miroslav Buličić, gradonačelnik i član Počasnog odbora: Praznik cvijeća u posljednjih 30 godina odolio je svim iskušenjima i svojom tradicijom i ljepotom se uzdigao kao obilježje splitskog svibnja. Njegovi živopisni cvjetni koloriti najsvečaniji su uvod u našu veliku gradsku i vjersku svetkovinu kojom slavimo Dan grada i njegova nebeskog zaštitnika svetog Dujma. Smotra cvijeća i florista svake godine na poseban način uljepša naš grad, a tradicija sadnje i prezentiranja cvijeća u splitskom okružju prodonijela je da upravo Split postane sjedište hrvatskog ureda Europske asocijacije za cvijeće i okoliš. Hrvatska je, naime, jedina zemlja izvan Europske unije koja je dobila članstvo u ovoj prestižnoj međunarodnoj asocijaciji.

Vesna Podlipec, direktorica gradskog komunalnog poduzeća Parkovi i nasadi i predsjednica Organizacijskog odbora: Split je mediteranski grad, star 1700 godina, i to treba poštovati. Kao što poštujemo kulturne i povijesne spomenike ovoga grada tako bismo trebali gajiti i osjećaje i prema hortikulturnom naslijeđu koje je također vrijedno i bogato. Pošumljeni Marjan, stoljetni drvoredi, Strossmayerov perivoj... obvezuju nas da nastavimo održavati i stvarati slične nove prostore za buduće generacije. Pri tome moramo sačuvati tradicionalne kulture kao što su lavanda, ruzmarin, maslina, lovor, vratiti Đirane u grad, vratiti ukrasne šparoge, vratiti duh grada. Želeći biti drukčiji možda smo u bliskoj prošlosti neopravdano zanemarili ove tradicionalne sastavnice gradskih kartolina. Tridesetogodišnja tradicija Praznika cvijeća iznimno je važna karika u prenošenju tog duha i atmosfere i na ulice samog grada. U Splitu posebnu pažnju želimo posvetiti drvoredima, kao jednom od osnovnih urbanih obilježja. U okviru obilježavanja 1700 godina grada zasadit ćemo nove i obnoviti stare drvorede kako bi grad živio punim plućima. Želimo da Split postane grad prepoznatljiv po cvijeću. Želimo promijeniti vizuru grada i pokrenuti pozitivan ciklus ekološkog osvježavanja građana. Praznik cvijeća kao tradicionalni događaj koji građani Splita prepoznaju kao sastavni dio imagea grada, ujedno je najvažnije zbivanje za stručnjake koji žive od cvijeća i za cvijeće.



Umirovljenik HEP-a Veljko Delale, počasni grobar

# Vjera je moja snaga i moje bogatstvo

Veročka Garber

*Smrt nije posljednja istina. Ona nam se čini crnom, kao što nam se nebo čini plavim, ali ona ne pocrnjuje našu egzistenciju više nego što nebesko plavetnilo pocrnjuje krila ptica.*

Tagore

Kada je Veljko Delale prije nekoliko godina odlazio u mirovinu, održana je velika oproštajna fešta. Znalo se da će doći puno ljudi pa su njegovi iz Odsjeka trafostanica splitskog Pogona Elektrodalmacije, s kojima je radeći poslove zidara proveo 38 godina, odlučili da se fešta održi u prostorima jedne velike trafostanice. Pokazuje Veljko fotografije i s ponosom i s tugom pripovijeda: Živili smo ko braća, volili se...bili složni i normalno da ti je nakon toliko dugo vremena žao otići. Mislim da takvog odnosa danas više nema...

Neki od kolega imali su prigodu izreći svoje mišljenje o dobrom čovjeku Veljku Delali u filmu što ga je nedavno snimila ekipa dokumentarnog programa HTV-a, na čelu s autorom Zdravkom Fučekom, koji je - kako kažu - na takvu zamisao došao promatrajući na jednom pogrebu s koliko ljubavi Veljko obavlja svoj drugi posao. Ili je možda prvi, tko zna. Ni sam Veljko nije u stanju odvojiti jedan od drugoga i reći da mu je zbog nečega bio važniji. I jednom i drugome predavao se svim srcem. I nemojte misliti da je razgovor s grobarom, s osobom koja je toliko bliska vječnom ljudskom počivalištu, prepun nekih tmurnih misli, nečeg mračnog i onostranog... To zrnice bojazni i zazora samo je u nama.



Veljko Delale, koji kao grobar u gradu Solinu radi blizu trideset godina, jednako je životan, ako ne

i bliži svemu životnome od mnogih od nas. Sigurno da veliku zaslugu u tomu ima energična i dinamična supruga Barica, koja je davne 1977. postavila ultimatum: Ili ja i djeca ili groblje! Kaže da joj je to bio jedan od rijetkih poraza. Suprug je već bio dao svoju riječ župniku i prijatelju don Miru Jovanoviću, kojemu je često pomagao kao remeta. „Don Miro mi je tada rekao, ti si Veljko vjernik, plemenit čovjek, uslužan i vrijedan, najbolje bi ti bilo da se prihvatiš toga posla i da pomogneš“, priča nam šjor Delale. „Nitko se nije htio prihvatiti toga i tako sam počeo. Najvažnije pitanje koje sam sebi postavio bilo je: kako stići? U dane sprovoda digao bih se u 4 ure i sve pripremio. Kad nešto sebi zadaš kao brigu, onda to i napravi. Bila kiša ili bura – to moraš izvršiti. Jer ukop nije posao koji možeš ostaviti za drugi dan.“

## NA KRILIMA VLASITOG PREZIMENA

Danas je Veljko samo počasni grobar. U Solinu je zadnjih godina izgrađeno novo gradsko groblje i zaposlena nekolicina mladih radnika. Oni sada obave sve fizičke poslove otvaranja i zatvaranja grobnice, zidanje... Ranije je sve to Veljko radio sam, ponekad uz pomoć obitelji umrloga. Danas samo brine o razvrstavanju cvijeća, tko će ga nositi, o dvorenju svećenika...

- Svatko se za nešto rodi. Ja sam za ovo, možda je to od obitelji nasliedeno, jer mi je djed po majci bio grobar. Moja Barica zna reći da sam se vjenčao s grobljem, jer sam tamo ostajao do iza ponoći i radio gore u uredu, govori V. delale, a ono „gore u uredu“ misli na radni prostor na groblju. I nastavlja:

- Nikad me nije strah, gore nitko ne galami, nitko mi ništa ne prigovara. Supruga Barica pridodaje u svom stilu:

- I svi ga slušaju! A, on vam voli ljude koji slušaju. Lakše mu je s njih dvije tisuće tamo, nego sa mnom jednom u kući.

Pitam šjor Veljka za prezime i kako to da ga ne piše s duplo I, a on odmah, kao da je jedva čekao, ispriopovijedi priču svog podrijetla. Njegovi su, kaže, došli iz Trogira. (neš ti udaljenosti, pomislim ja.), a u Trogir su došli iz Engleske i to u 16. stoljeću, odnosno predstavnik obitelji Seymoure, koja je za vladavine Henrika VIII. dobila titulu vojvodstva od Somerseta. Henrikova supruga Jane rodila mu je jedinog muškog potomka – Edvarda VI. i za razliku od mnogih njegovih žena umrla je na porođaju. Umjesto maloljetnog Edvarda, zemljom je dugo vladala obitelj Seymoure –Somerset. Da ja ne duljim, zbog nekog ozbiljnog razloga jedan od njih je pobjegao s Otoka i stigao u Dalmaciju. U Trogiru, koji tada nije zaostajao ni za jednim kulturnim gradom Europe, prebjeg je otvorio ljekarnu. Iz trogirskih, ali ni iz engleskih dokumenata nije poznato zašto je on došao u ove krajeve, ali se za povijest te obitelji zanimaju brojni svjetski povjesničari. Ljekarnik je

imao grb obitelji Seymoure, a na grbu par krila, rastući mjesec i glavu anđela. Talijansko ime obitelji je došlo od grba – Dall Ale – što znači – Od krila. Slavenski je prijevod toga prezimena Kreljutić, jer naziv za krila bio je - kreljuti.

Kasnije je ostalo samo Delalle, a tijekom godina izbrisalo se i to jedno „l“. Ima još vrlo zanimljivih povijesnih podataka, za što nema dovoljno prostora u našem Vjesniku. Veljko ni od prezimena, ni od razvikanog nasljedstva nema velike koristi. Kaže da je sve u životu stekao sa svojih deset prstiju.

## VELJKA TREBA POZNAVATI

I, tako smo stigli do onog najvažnijeg! Naš umirovljenik je 2003. godine dobio godišnju Nagradu grada Solina. U obrazloženju stoji da Veljko Delale 26 godina obavlja dužnost solinskog grobara, da ga građani poznaju kao iznimno čestitog i savjesnog čovjeka. Dostojanstvo i pijetet prema pokojnicima koje Veljko iskazuje, teško da se može igdje susresti. Veljko je uzoran suprug, otac četvero djece, vrlo štovani zbog plemenitosti, marljivosti i nadasve moralnosti. O Veljku je teško pisati, njega treba poznavati – stoji u obrazloženju gradskog vijeća. Na Malu Gospu, 8. rujna, kada Solinjani slave dan grada, Veljku je na glavnoj svečanosti gradonačelnik Z.Hrgović uručio to veliko priznanje.

Nadasve jednostavan i skroman čovjek, koji je sve u životu radio nesebično i s ljubavlju prema svojim mještanima u njihovim najtežim trenucima, vidno uzbuđen i ganut zahvalio je „što su se i njega sitali“. Prisjetio se Solina, svog djetinjstva, neurednog radničkog naselja i zahvalio Bogu da je danas sve ljepši te zaželio za sve njegove žitelje blagoslova i zdravlja.

- Ni u snu se tomu nisam nadao – kaže V. Delale – čovjek bude tako uzbuđen da i zaplače. Teže mu je bilo to nego najteži fizički posao. Premda za posao grobara treba biti jak „dušom i tilom“, a duge godine rada te još više očvrstnu, jer „smrt je dio života i treba je prihvatiti“, ipak kada umire mlad čovjek Veljku je teško:

- Čovik si, dode ti da plačeš, gledaš cilo groblje plače ... teški su to trenuci, ali čovik mora biti jači od nevolje... Za svakoga tko je umro pomolim se. Jer vjera je moja snaga i moje bogatstvo.

S noge na nogu, laganom smo šetnjom obišli lijepo i uredno solinsko groblje. Ponekad bi zastajali pred znanim imenom, ponekad bi se šjor Veljko prisjećao. U jednom je trenutku i meni natjerao suze na oči, kada smo se, tko zna iz kojeg razloga, nenadano našli pred grobnicom zajedničkog znanca i prijatelja. To je jedan od onih trenutaka u životu kada plaćete zbog vas samih, jer tada – svaki put iznova – spoznajete koliko vam neki ljudi nedostaju.

# Kvalitetniji život slijepih osoba

Narodna je izreka da je pas najbolji čovjekov prijatelj, a pravi prijatelji prepoznaju se u trenucima kada je čovjeku pomoć najpotrebnija. Upravo je najpotrebnija pomoć ljudima kojima je oduzet vid, jer vidom čovjek percipira približno 90 posto informacija iz okruženja. Stoga je svakoj slijepoj osobi osposobljavanje za samostalno kretanje najzahtjevniji i najslabiji iskorak. Upravo u tom iskoraku odnedavno u Hrvatskoj uspješno su uključeni psi – labradori.

Tragom dopisa Hrvatske udruge za školovanje pasa vodiča i mobilitet kojeg je uputila HEP-u u okviru promotivne kampanje i programa za prikupljanje sredstava za izgradnju novog primjerenijeg i prostranijeg Centra za pse vodiče i mobilitet – zaputili smo se u Stupnik. Tamo, naime, Udruga za potrebe rada s psima (i ljudima) ima iznajmljenu obiteljsku kuću. S obzirom da je riječ o neprimjerenom i za sve zacrtane ciljeve Udruge, ali i potrebe slijepih osoba, nedovoljnom prostoru, Grad Zagreb je Udruzi dodijelio lokaciju za izgradnju novog Centra u okviru spomen-parka Dotrščina.

Prema Sporazumu između Vlade Republike Hrvatske, Grada Zagreba i Udruge iz 2003. godine, Centar je utvrđen kao zajednička investicija koji se financira u tri jednaka dijela. Stoga se Udruga za pomoć obratila građanstvu i poslovnom sektoru da sponzorskim i donatorskim prilozima doprinesu ostvarenju tog plemenitog cilja.

## SLIJEPIH OSOBAMA PREDALI 54 ŠKOLOVANIH PASA

O Udruzi, njenom dosadašnjem radu i planovima u budućnosti saznajemo od Mire Katalenić, predsjednice Udruge.:

*- Hrvatska udruga za školovanje pasa vodiča i mobilitet jedina je nevladina, neprofitna organizacija koja školuje pse za humanu namjenu te provodi cjeloviti program orijentacije i mobiliteta slijepih osoba, uz korištenje tehnike bijelog štapa te školovanje i dodjelu pasa vodiča. Takvim rehabilitacijskim programom, Udruga izravno utječe na potpunu integraciju slijepih u društvo i tako stvara preduvjete za njihovo školovanje i zapošljavanje, odnosno kvalitetniji život. Primjenjujući visoke standarde i kriterije školovanja i korištenja pasa vodiča u svijetu, našim korisnicima osiguravamo samostalnost, sigurnost i brzinu u kretanju. Također školujemo i dodjeljujemo rehabilitacijske pse osobama u invalidskim kolicima i teško pokretnim osobama. Uz to, razvijamo program terapijskih pasa, kao poticaj komunikacije i razvoja motorike kod djece s teškoćama u razvoju.*

*Udruga je osnovana 1990. godine i od prvih početaka kada smo prevodili stručnu literaturu, stjecali prva teorijska znanja što je pratio praktičan rad pripravnika – instruktora, tijekom 15 godina rada Udruge izradili smo vlastiti program školovanja pasa vodiča slijepih, naši ljudi stručno su se usavšavali u inozemstvu i član smo International Guide Dog Federation. Moram spomenuti pomoć koju nam je u početku pružio Zvone Es iz Slovenije. Od 1998. godine imamo Zakon o kretanju slijepih osoba uz pomoć psa vodiča, izdali smo priručnik o orijentaciji i mobilitetu slijepih u Hrvatskoj, izdajemo svoj časopis. Ponosni smo što smo do sada slijepim osobama predali 54 odškolovanih pasa, a više od 450 osoba osposobili*

*smo za korištenje tehnike bijelog štapa. Zbog predrasuda u Hrvatskoj prema slijepim osobama, ali i prema njihovim psima, godišnje održavamo 50 do 70 edukacijskih predavanja za javnost i za slijepce, kao i stručne tematske rasprave, a sudjelovali smo na tri međunarodna stručna skupa te uspostavili kontakte sa sličnim organizacijama u regiji.*

Uz brojne volontere koji nesebičnom ljubavlju pomažu Udruzi, ovdje su instruktori Blaženka Antolin, Julijana György Matešić i Minja Orlić te trener Ljubica Hećimović. Saša Bausovac je psiholog, Tatjana Ličina, defektolog za poduku tehnike korištenja bijelog štapa, Darko Petreski je voditelj socijalizacije, a Zoran Petreski instruktor za školovanje rehabilitacijskih i terapijskih pasa.

## SAMOSTALNOST I SIGURNOST U KRETANJU, UZ ODANOST I PRIJATELJSTVO ČOVJEKA I PSA

Premda je prvi pas, vodič slijepih 1983. godine bio njemački ovčar, zbog dinamike i brzine kretanja te visokog stupnja tolerancije odabrana je pasmina labrador. Odabir započinje u leglu prema genetskim osobinama štenaca u šestom, odnosno osmom tjednu starosti. Tako odabrani psi upućuju se u obitelj na socijalizaciju u trajanju od 12 do 16 mjeseci. Pas odrasta u obitelji i navikava se na ljudske uvjete života. Nakon socijalizacije i završnog testiranja, započinje školovanje psa koje traje od šest do osam mjeseci. Uz obvezne vježbe poslušnosti, školovanje obuhvaća markiranje rubnika, stuba, zaobilazanje prepreka, pronalaženje pješačkih prijelaza, autobusnih i tramvajskih stajališta te vođenje u prometu i slično. Psi se, znači, školuju u objektivnim gradskim uvjetima, a u posljednjoj fazi rada provjeravaju ga dva instruktora, s tim da se jednom stavi povež na oči.

Uz ovladavanje zapovjedima, pas mora znati samostalno pronalaziti najsigurnija i najprihvatljivija rješenja u približno 50 okolnosti u svim klimatskim uvjetima. Time se povećava samostalnost, sigurnost i brzina kretanja slijepih osoba. Nakon izbora odgovarajuće slijepih osobe procjenom njenih psihofizičkih sposobnosti, sukladno osobinama psa vodiča što uključuje brzinu kretanja, konstitucija i temperament – provodi se osposobljavanje radne jedinice čovjek – pas. Svakodnevnim radom tijekom četiri do pet tjedana, slijepa osoba boravi u spomenutom prostoru Centra, upoznaje se sa psom, s tim da ga njeguje, hrani i s njim se igra. Nakon svladavanja tehnike korištenja psa-vodiča i procjene stručnog povjerenstva, Udruga besplatno dodjeljuje psa slijepoj osobi. Nakon toga, instruktor u mjestu boravka slijepih osoba pomaže u svladavanju uobičajenih trasa kretanja slijepih osoba, uz naknadnu provjeru prema potrebi. Nakon završetka tog procesa, pas slijepoj osobi omogućuje samostalnost i sigurnost u kretanju, uz uzajamnu odanost i prijateljstvo. Pas je radno sposoban prosječno devet godina, a nakon toga najčešće ostaje uz slijepu osobu ili se vraća u obitelj gdje je bio na socijalizaciji. O konkretnom iskustvu s psom-vodičem saznali smo iz prve ruke, od studentice kroatistike i književnosti, Kristine Šporčić. Njoj je dodijeljen pas Bart, nakon što je šest godina za kretanje koristila tehniku štapa.

*- S Bartom sam dobila, ne samo pomoć u kretanju, nego i novog prijatelja. Kada sam prešla*



Kristina Šporčić i Bart, koji joj je pomoć pri kretanju, ali i prijatelj

*sa štapa na psa, život mi se okrenuo naglavačke. Uz štap sam se kretala s većim naporom zbog visinskih prepreka, rupa, stupova, a pas sve to zaobilazi i takvih prepreka ja nisam niti svjesna. Kada Bartu stavim ornu oko vrata, odmah se uozbilji i obavlja svoju radnu funkciju. Kada mu skinem ornu, postaje kao svaki kućni ljubimac željan igre. Uz Barta mi je cijeli dan ispunjen, dobila sam osobu o kojoj se brinem. Pas je iznimno odan i između njega i slijepih osoba razvije se prijateljstvo i ljubav. U kretanju gradom imam dobrih i loših iskustava, postoje pozitivne ali i agresivne reakcije ljudi prema slijepim osobama, ali i psima. Njima smetaju ljudi i dodatno smetaju i psi. Mi s tim živimo i nije lako svaki dan biti nekome na meti, kaže nam K. Šporčić.*

## BUDIMO TOLERANTNIJI PREMA LJUDIMA I – PSIMA

Svijest o zadovoljenju temeljnih ljudskih prava, prava osoba s invaliditetom na samostalnost i neovisnost od drugih, vrijednost je svakog demokratskog društva. Spomenutim Zakonom, između ostaloga, propisano je da slijepa osoba s psom vodičem ima pravo korištenja prijevoznih sredstava u javnom prijevozu, uključujući zadržavanje na svim prostorima koji su predviđeni za putnike. Jednako tako, slijepa osoba sa psom vodičem ima pravo pristupa na javna mjesta kao što su primjerice: uredi, hoteli, restorani, banke, pošte, kazališta, koncertne dvorane, športski objekti, tržnice, prodavaonice, škole, visoka učilišta i slično, a ima pravo ulaska i korištenja čekaonica, zdravstvenih ustanova i ljekarna.

Za razliku od drugih europskih zemalja, primjerice Velike Britanije i Francuske, u Hrvatskoj se radni rehabilitacijski program orijentacije i mobiliteta slijepih osoba, uz korištenje tehnike bijelog štapa te školovanje i dodjelu pasa vodiča, počeo provoditi relativno kasno. Međutim, uz predani rad članova Udruge i uključivanje brojnih obitelji kod kojih psi žive u razdoblju socijalizacije, pomoglo se brojnim slijepim osobama i nema mjere kojom bi se moglo vrednovati takve rezultate. Uz potrebu, inače, veće tolerancije čovjeka prema čovjeku, učinimo lakšim život slijepim osobama uz razumijevanje pomoći koje im tako svesrdno pružaju njihovi partneri i prijatelji – psi.

Spomenimo da su u proces socijalizacije pasa uključene i dvije obitelji zaposlenika HEP-a. O njima i njihovim iskustvima u idućem broju HEP Vjesnika.

Durda Sušec



# Kratki roman kao dobitna kombinacija

Tihana Malenica

Kao kći belgijskog veleposlanika u Japanu, Amélie Nothomb rođena je u Kobeu, a svoje je djetinjstvo i adolescentsku dob proživjela u Kini, Sjedinjenim Američkim Državama, Laosu i Bangladešu. Svoju prvu knjigu, roman "Higijena ubojice", objavljuje 1992. godine, nakon kojeg potpisuje još nekoliko kraćih djela jednakog žanra, među kojima i "Strah i trepet", koji je Francuska akademija proglasila najboljim romanom u 1999. godini.

Belgijanka s iskustvom djetinjstva provedenog u više država i na više kontinenta te s diplomom iz područja filologije, odabire formu kratkog romana kao svoju *dobitnu* kombinaciju. Najčešće koristi jednostavan stil pisanja, no i kad on postaje bogatiji jezičnim dodacima, uvijek ostaje jednako pitak i lako čitljiv. Malobrojnost likova, neobičnost i zanimljivost dijaloga te iznošenje nesvakidašnje perspektive gledanja na uobičajene stvari ili, pak, stavova o nečemu o čemu teško da bismo se sjetili razmišljati, a kamoli imali neko jasno i čvrsto utemeljeno uvjerenje – obilježja su njenih djela. Da bi fabula dobila na "sočnosti" nerijetko je tu i pokoje ubojstvo, a izokrenute perspektive i odnosi su pravilo u romanima A. Nothomb. Užitek čitanja bit će potpun ako na trenutak uspijete zaboraviti što je dobro, moralno i što se očekuje da ljudi rade kad se nađu u određenim okolnostima. A potom bez ograda uronite u priču koju spisateljica nudi. Tako će ona biti istinski izvor razbibrige za čitatelja, a svijet imaginacije ove mlade autorice razotkriven u svoj svojoj neobičnosti. Naši čitatelji, za sada, u hrvatskom prijevodu mogu pronaći sedam romana te iznimno plodne spisateljice, koja svake godine objavi po jedno novo djelo. Romani "Higijena ubojice" i "Kozmetika neprijatelja" objavljeni su ranije u nakladi Algoritma, a romane "Strah i trepet" (2001), "Ljubavna sabotaza" (2002), "Robert je njezino ime" (2003), "Protiv Katiline" (2004) i "Antikrista" (2004) tiskala je nakladnička kuća Vuković & Runjić.

## "STRAH I TREPET"

Dublje zadiranje u fabulu ovog duhovitog romana o zapošljavanju mlade djevojke sa Zapada u jednoj japanskoj kompaniji nameće pitanje u kojoj mjeri on odražava stvarnost, a koji su njegovi dijelovi plod spisateljici mašte. Sama je autorica jednom prigodom izjavila: *Sve je ovo stopostotna istina! Ova priča od mene nije zahtijevala ni trunku mašte. Godine 1990. uistinu sam radila u jednoj od najvećih japanskih tvrtki.* Japance obilježava iznimna marljivost, a skoro da se može govoriti o postojanju već tradicionalnog radnog fanatizma. Krilatica o radu, redu i disciplini u Japanu je doista zaživjela sa stvarnosti i ne predstavlja samo puste riječi. S tom činjenicom se suočava mlada Belgijanka Amélie, glavni lik romana, koja se kao prevoditeljica zapošljava u kompaniji Yumimoto

i odmah nakon dolaska postaje svjesna stroge hijerarhije koja u njoj vlada. Ono što je iznenađuje i teško pada jest potiskivanje svake individualnosti zaposlenih i njihovo potpuno pokoravanje uputama nadređenih. S jedne strane, ta slijepa poslušnost omogućava održavanje discipline i pravodobno obavljanje zadataka, a svaki pojedinac predstavlja kotačić u složenom mehanizmu tvrtke. S druge strane, na taj su način ljudi svedeni na razinu robota, što je za nekoga tko dolazi sa Zapada potpuno neprihvatljivo, jer je danas jedna od temeljnih vrijednosti zapadnih društava upravo individualizam. Amélie je bila prisiljena prilagoditi svoj mentalni sklop pravilima kompanije u kojoj se zaposlila te obavljati zadatke koji su bili daleko od onih zbog kojih je u nju došla. Njezina odlučnost da ustraje u izvršavanju potpuno besmislenih, a poslije i, njezinom obrazovanju, neprimjerenih poslova jest u činjenici da se nalazi u zemlji u kojoj nema veće sramote nego dati otkaz.

Kao žena i kao Europljanka spisateljica ne može a da se ne osvrne i na položaj žene u japanskom društvu. Bez obzira na to koliko sposobna, obrazovana i vrijedna bila, mala je vjerojatnost da će žena ostvariti zavidnu profesionalnu karijeru ili obnašati dobro plaćenu i visoko pozicioniranu funkciju u svojoj tvrtki.

*– S obzirom na tvoj spol, malena je vjerojatnost da ćeš napraviti veliku karijeru, no ipak se nada da ćeš uspjeti služiti svojoj tvrtki. Radeći, zaradit ćeš novac koji ti neće donijeti radost, ali će ti koristiti, primjerice, u slučaju braka – jer valjda nećeš biti toliko glupa da pomisliš kako bi te netko mogao poželjeti samo zbog tvoje osobne vrijednosti.*

Ono što posebno iznenađuje Amélie, koja dolazi iz jednog drukčijeg kulturnog okruženja, jest sposobnost ljudi da se pomire sa sudbinom i uklope u postojeće društvene kalupe i, barem naizgled, zbog toga vidljivo ne pate.

## "LJUBAVNA SABOTAŽA"

Glavna junakinja ovog romana je petogodišnja djevojčica koja živi u svom svijetu, a jednako tako, poput druge djece, i u uvjerenju da se cijeli svijet vrti oko nje. Ona opisuje život i sve oko sebe iz svoje perspektive, iskreno i bez imalo uljepšavanja. U njenim očima bicikl lako postaje konj, a ona sama neustrašivi vitez, dok je primarna funkcija odraslih da se brinu o drugorazrednim problemima poput hrane i krova nad glavom, kako bi se djeca, oslobođena tih briga, mogla u potpunosti posvetiti svojoj osnovnoj ulozi, a to je da budu djeca. Ta djetinja perspektiva razliku između kapitalistički i komunistički ustrojenih zemalja percipira kroz činjenicu da u prvima nalazimo rashladne uređaje, a u drugim ventilatore. Priča romana se odvija u Kini – zemlji velikih ventilatora, u kojoj privremeno živi ta petogodišnjakinja (inače iz zapadnjačke obitelji) provodeći svoje vrijeme, kojeg ima u

izobilju, s djecom iz susjedstva. Oni se igraju rata, stvaraju tabore, dočekuju neprijatelje u zasjedama i pripremaju im nevidene torture. Baš kada se čitatelj pomiri s činjenicom da su ljudi već od malih nogu vrlo agresivna vrsta, glavna junakinja ih još jedanput iznenađuje objavljujući ljubav prema godinu dana mlađoj djevojčici iz susjedstva. Opisuje je u superlativima, s puno nježnosti, ali i strasti. I sve bi bilo u redu da takve izljeve osjećaja ne očekujemo u malo zrelijim godinama, a oni konzervativniji samo i jedino između suprotnih spolova. No, ako prihvatimo stanje takvo kakvo jest, onda nam postaje simpatično čitati o ljubavnim snatrenjima i zanosima jedne petogodišnjakinje, a ne nedostaje ni pravog pravcatog ljubavnog nadmudrivanja između objekta požude i zaljubljene strane. Ako je suditi po autoričinoj zahvali na kraju knjige upućenoj toj svojoj prvoj ljubavi, onda joj je ona u bila vrijedna i dragocjena, barem u spoznajnom smislu.

## "ROBERT JE NJEZINO IME"

Ne napuštajući jednostavan i lako čitljiv stil pisanja iz svojih prethodnih djela, A. Nothomb u ovom romanu pripovijeda o životu djevojčice rođene s očima balerine, od njenog dolaska na svijet do punoljetnosti. Priča započinje i završava ubojstvima, koja su, u oba slučaja, potpunom neočekivana, potaknuta potpuno bizarnim i neuvjerljivim, a time i neopravdanim razlozima. I dok prvo uvelike određuje daljnji tijek priče, drugo se doima kao čisto poigravanje bezgraničnom slobodom koju svaki autor ima u stvaranju svoje priče. Glavni lik, djevojčica Plectrude, ima sve predispozicije da jednoga dana postane vrlo uspješna balerina. Kao četverogodišnjakinju su je roditelji upisali na satove baleta i već se od početaka pronašla u ulozi balerine, a i njena okolina je bila svjesna da je upravo to područje u kojem bi mogla daleko dogurati. Stoga je odlazak u školu za malu Plectrude bilo potpuno gubljenje vremena i nešto što nije smatrala vrijednim ulaganja truda. To se jasno očitavalo na njenom (ne)uspjehu, koji joj je iz godine u godinu donosio titulu jedne od najlošijih učenica u razredu. No, to je nije previše zabrinjavalo dok god su postojali satovi baleta. Nakon završetka osnovne škole pada odluka da se Plectrude u potpunosti posveti svojoj jedinjoj i najvećoj strasti – baletu. U pariškoj baletnoj školi upoznaje se sa svim lošim stranama svog izbora i činjenicom da je put do slave i statusa primabalerine posut trnjem, odnosno da iza iznimnih izvedbi pod svjetlima reflektora stoje dugotrajno i mukotrpno odricanje i rad. Stroga disciplina i režim prehrane te cjelodnevno naporno vježbanje dovelo ju je do dvojbe je li balet doista njena sudbina. Ipak, čvrsto je odlučila ustrajati i jednog dana *poletjeti*, jer to čemu je pokušavaju naučiti, to je umjetnost letenja.

Svakodnevnim izglednijanjem elegantna mršavica postala je isušena anoreksičarka, no potpuno zadovoljna sobom. S petnaest godina još je uvijek zadržavala obličje djevojčice koju promjene, koje donosi razdoblje puberteta, nisu nimalo dotaknule. Samouništanje koje je njena kćerka tako predano provodila majka je smatrala potpuno opravdanim, jer je u njenim nastojanjima da postane balerina vidjela oživotvorenje svoje neispunjene mladenačke želje.

Ukratko, u ovom svom djelu spisateljica se bavi dvjema vrlo aktualnim temama: anoreksijom, kao bolešću modernog doba koja se najizrazitije manifestira u vanjskom izgledu, a prije svega je povezana s određenim psihičkim poremećajima te očekivanjima roditelja da njihova djeca ostvare njihove neostvarene snove. Premda naizgled odvojene, ove dvije teme ili, točnije, ova dva problema, i u stvarnom životu nerijetko idu *ruku pod ruku*.

#### "PROTIV KATILINE"

Ovdje je najvidljivija spisateljska odlika A. Nothomb koju obilježava mali broj likova. Najčešće se samo dva ili tri aktera provlače kroz cijelu priču. Ponekad ih je i više, no još uvijek su prsti na rukama dostatni za njihovo nabranjanje. Ipak, i u takvim slučajevima samo su dva, a nerijetko i samo jedan lik okosnica cijele priče. Nakon nekoliko romana, u kojima su nositelji radnje djevojčice ili mlade žene, autorica je napisala knjigu u kojoj su glavni likovi stariji ljudi: umirovljeni bračni par Emil i Juliette Hazel koji se nakon godina života provedenih u gradskoj vrevi odlučuju preseliti na selo i njihov novopečeni susjed, liječnik Palaméde Bernardin. Pitoreskni ruralni krajolik, osamljeno imanje i ljudi u poznim godinama navješćuju priču bez puno dinamike. Pa premda neka posebna fizička akcija i intenzivnije kretanje likova izostaju, zanimljivost i napetost radnje preneseni su na područje međuljudskih odnosa i u prostore psihe, kako svakog lika posebno, tako i na mjesta u kojima se oni susreću ili, bolje rečeno, sukobljavaju. Bračni par Hazel, kratko nakon preseljenja u svoj novi dom u planinama, postaje meta svakodnevnih posjeta malo starijeg susjeda Bernardina koji, osim svojim redovitim dolaskom u četiri sata poslije podne (ni minute ranije ili kasnije), ničim ne pokazuje, a ponajmanje minimalnom konverzacijom, da želi biti u društvu svojih domaćina. Iz faze u kojoj šutljiv i nepristupačan susjed iz dana u dan ometa idilični životni ritam spokojnog i sretnog bračnog para, priča prelazi u fazu nadmudrivanja. Supružnici Hazel, a prvenstveno Emil, pokušavaju na diskretan, a potom i na otvoren i samim time neuljudan način, ukazati neobazrivom susjedu na činjenicu da je njegova prisutnost u njihovom domu nepoželjna. I kad konačno uspiju u svom naumu da se oslobode nimalo ugodnog društva gospodina Bernardina, priča dobiva potpuno neočekivan zaplet, koji će utrti put jednako tako neobičnom konačnom raspletu. Kroz razgovore dvaju susjeda ili, točnije, monologe gospodina Hazela upućene gospodinu Bernardinu, autorica se dotiče različitih tema,

od onih lingvističke naravi do filozofskih pitanja. Govoreći o dobru i zlu kaže:

*- Naravno, uvijek će biti ljudi koji kažu da dobro i zlo ne postoje: to su oni koji nikada nisu imali posla s istinskim zlom. Zlo je mnogo uvjerljivije od dobra: to je zbog toga što se razlikuju po svojoj kemijskoj strukturi. Kao i zlato, u prirodi dobro nikada ne možete naći u čistom obliku: stoga je normalno da nikoga ne zadivljuje. Dobro ima nezgodnu naviku da ništa ne radi; najradije se izlaže javnoj kritici.*

*Zlo je, pak, srodno plinu: nije ga lako vidjeti, ali ga se može prepoznati po mirisu. Raspoređeno u tankim, zagušljivim slojevima, ono je najčešće u stanju mirovanja; zbog njegova izgleda najprije ga smatramo bezopasnim, no što ga više gledamo na djelu, to nam je jasnije koliki je prostor već osvojilo i koliki je posao već obavilo, tako da se na kraju zaprepastimo kada shvatimo da je već prekasno. Plin nije nešto što možete protjerati.*

#### "ANTIKRISTA"

U ovom djelu se spisateljica vraća ženskim likovima kao glavnim nositeljima radnje, a njihov međusobni odnos uzima za okosnicu svoje priče. Dvije mlade djevojke, Blanche i Christa, studiraju političke znanosti na istom sveučilištu i s tom činjenicom prestaje svaka sličnost među njima. Prva je povučena kći jedinica profesorice biologije i profesora grčkog i latinskog jezika (oboje zaposlenih u srednjoj školi), a druga razmažena i ekstrovertirana kći bogatog tvorničara iz provincije. Blanche voli biti sama i družiti se s lijepom književnosti, a Christa uživa biti u središtu pozornosti drugih ljudi i pričati o sebi. Blanche nikada nije imala prijateljicu dok ih Christa, čini se, ima napretek. No, premda uvijek okružena brojnim obožavateljima, Christa je odlučila zbliziti se upravo s povučenom i svima drugima nevidljivom kolegicom. Blanche je u samom početku bila presretna što napokon ima prijateljicu i k tomu još ne bilo kakvu već jednu od najpopularnijih cura na fakultetu. Još su više oduševljeni bili njeni roditelji koji su Christu prihvatili kao da je njihovo vlastito dijete. A kako i ne bi kad se ova činila savršenom i to toliko da im je rođena kćer, u usporedbi s njom, izgledala s puna mana. No, dobro je poznato da nije *zlato sve što sjaj* i to se vrlo brzo pokazalo točnim i u Christinom slučaju. Naizgled divna mlada djevojka počela je pokazivati svoje drugo, nimalo dopadljivo lice.

A. Nothomb još jedanput odlično balansira između opisivanja konkretnih događaja kojima zapliče priču, dovodi je do vrhunca i raspliče je, u ovom slučaju prema načelu *happy end*a i potankog predočavanja unutarnjeg svijeta dviju adolescentica i njihovog međusobnog odnosa koji se po mnogočemu može okarakterizirati psihološkim ratom. "Antikrista" je duhovita, štoviše, na mnogim mjestima vrlo ironična i iskarikirana priča o tomu do koje mjere i koliko dugo možemo obmanjivati druge ili sami biti obmanjivani i izmanipulirani od strane tih istih drugih.



> Malobrojnost likova, neobičnost i zanimljivost dijaloga te iznošenje nesvakidašnje perspektive gledanja na uobičajene stvari ili, pak, stavova o nečemu o čemu teško da bismo se sjetili razmišljati, a kamoli imali neko jasno i čvrsto utemeljeno uvjerenje – obilježja su djela Amélie Nothomb



# Socijalno samopouzdanje djeteta

Ante-Tonći  
Despot, dr. med.

Roditelji na posredne i neposredne načine utječu na socijalni razvoj djece, a to jednako tako čine i odgajatelji. Logično je da roditelji utječu na svoju djecu neposredno kvalitetom interakcije i skrbi koju im pružaju. No, njihov je utjecaj posredan u fizičkim, moralnim i društveno-kognitivnim kontekstima koje osiguravaju svojoj djeci, što bi se moglo smatrati roditeljskim neizravnim rukovođenjem razvoja njihove djece.

Ali, i odgajatelji i učitelji imaju važnu ulogu u uređenju konteksta unutar kojeg se ostvaruju socijalne interakcije među djecom. Za neku djecu, promjene u širem kontekstu – odgojnoj grupi – mogu imati veći utjecaj od izravnih intervencija u njihovo ponašanje. Stručnjaci za dječju skrb kažu da je katkada lakše promijeniti ljudsko ponašanje promjenom njihova okružja nego izravno mijenjati njihovo ponašanje. Neke od problema koje odgajatelji rješavaju neposrednom intervencijom – primjerice, tako da pošalju dijete na «stolac za razmišljanje» – moglo bi se lakše riješiti uvođenjem aktivnosti koje su zanimljivije takvoj djeci.

Studije slučaja djece za koju odgajatelji smatraju da imaju poteškoća u socijalizaciji, mogli bismo podijeliti otprilike u tri skupine: (1.) djeca s ozbiljnim socijalnim i emocionalnim problemima (odnosno problemima kojima su izvori izvan škole); (2.) djeca koja naizgled imaju problema, jer još nisu naučila alternativne načine rješavanja socijalnih okolnosti s kojima se suočavaju; i (3.) djeca kojoj su (čini nam se) programom predviđene aktivnosti dosadne i koja neposlusnom pokušavaju to okružje učiniti zanimljivim.

Za treću skupinu, najvažnije za stvaranje uvjeta pozitivnog dječjeg socijalnog ponašanja i razvoja je programski i među-osobni pristup i kontekst koji učitelj ugrađuje u svoj rad. Primijetili smo da ako učitelj dobro promisli o tome kako najbolje *pripremiti pozornicu* za skupnu interakciju, mnogi problemi u ponašanju djece nestaju ili barem postanu manje žurni.

## OBITELJ, NEKAD I DANAS

Zapitajmo se kako briga odgajateljica i učiteljica u odnosu prema skupini i razredu kao zajednici – uključujući djecu i njihove obitelji, odgojni program i fizičko okružje – doprinose dječjem socijalnom ponašanju i razvoju?

*Zajednica je temelj socijalnog razvoja.*

Povijesno gledano, djeca su se odgajala u velikim proširenim obiteljima, radila i igrala se zajedno s odraslima i drugom djecom. Školske zgrade s jednim razredom kakve su prevladavale u 19. stoljeću, po mnogo čemu su funkcionirale poput obitelji, jer su se razvijali bliski odnosi, a djeca kroz dugi niz godina bila zaštićena i odgajana u nepromijenjenom okružju. Učenici su radili zajedno u mješavini suradnje i natjecanja i uživali određenu fleksibilnost u progresiji učenja. Starija su djeca često bila odgovorna za učenje i ponašanje mlade koja su, pak, imala puno mogućnosti promatrati modele zrelijeg ponašanja u neposrednom okružju.

U novije doba, velik broj žena započinje raditi kad im djeca navrše tek nekoliko mjeseci. Osim toga, sve malobrojnije obitelji i njihova povećana mobilnost smanjuju broj prigoda koje djeci stoje na raspolaganju za doživljaj konteksta obitelji i zajednice.

Sociolozi se slažu da su te okolnosti snažno utjecale na to kako ljudi stvaraju, doživljavaju i održavaju zajednice. Roditelji više nisu središte zajednice, ni u odnosu jedni na druge, ni u odnosu na svoju djecu. U prošlosti su potrebu djeteta za osjećajem zajedništva i pripadnosti, emocionalnim i socijalnim vezama te skrbi zadovoljavali obitelj, proširena obitelj i šira zajednica. Današnji istraživači i teoretičari smatraju da je velikom broju djece sada potrebna potpora iz vanjskih izvora. Neki tvrde da bi odgojno-obrazovne ustanove, mjesto gdje djeca provode većinu vremena, možda trebale imati novu ulogu u životima djece i obitelji.

*Izgradnja zajednice.* U želji da izgrade zajednicu u životu djece, odgajatelji započinju s odgojnom skupinom i rade na izgradnji zajednice koja bi obuhvatila djecu, roditelje, odgajateljice i učiteljice te širi kontekst odgojno-obrazovne institucije i društva.

*Počeci u odgojnoj skupini.* Jedna nam je učiteljica prvog razreda rekla da zna da njezin razred postaje zajednica kad vidi da djeca dragovoljno i svim srcem pružaju potporu učeniku koji je obeshrabren i da uživaju u tuđim uspjesima bez suparništva i ljubomore. Znači, postignuto je ozračje zajednice koje je ta učiteljica poticala. Ona to ne čini umjesto djece; ona samo pomaže djeci da to čine zajednički i uzajamno. Uspjeh jednog učenika nije samo njegov; on pripada cijelom razredu i stvara timsko ozračje.

## POMOĆI DJETETU DA PRONAĐE SVOJE MJESTO UNUTAR SKUPINE

*Tradicionalna usmjerenost na pojedinca.*

Kad razmislimo o našim primjedbama o razredima ili skupinama koje funkcioniraju kao zajednice i usporedimo ih s postojećim istraživanjima, shvaćamo da se u stručnoj literaturi malo kada govori o razredima ili skupinama kao zajednicama ili o potrebi djece za zajednicom. U literaturi o dječjem razvoju najčešće je riječ o djetetu kao pojedincu, upravljanju razredom ili skupinom, djetetu u odnosu prema vršnjacima, djetetovu osjećaju dostojanstva u odnosu na prihvaćenost vršnjaka te načinu pomoći djeci koja nemaju socijalnih umijeća da ih steknu kako bi ih vršnjaci prihvatili. Najvažnije je odgovoriti na pitanje: kako pomoći nekom djetetu da pronađe svoje mjesto unutar skupine. I premda su ova istraživanja neprocjenjiva i često ih spominjemo, želimo naglasiti da je stvaranje osjećaja zajedništva i poticajnog, suradničkog skupnog i razrednog okružja dio uloge odgajateljica i učiteljica u razvoju socijalne kompetencije.

*Pojačana pozornost zajednici.* Oni koji proučavaju iznimno djelotvorne vrtiče i škole i odgojne programe, stavljaju zajednicu na vrh popisa

kad opisuju ono što škole čini funkcionalnima. Mnoge škole istražuju pristupe kojima bi se pojačao dječji doživljaj škole kao zajednice, uključujući stvaranje manjih škola, škola unutar škola te, u višim razredima, rasporeda prema kojima bi djeca provodila jedan dio dana u školskom dnevnom boravku, sve tri ili četiri godine njihova boravka u toj školi.

## GLAZBA I PJEVANJE POJAČAVA OSJEĆAJ ZAJEDNIŠTVA

Sračunato osmišljavanje aktivnosti ili pojačavanje razrednog osjećaja «jedan za sve i svi za jednog» vrlo su važni i variraju u skladu s dobi djece. Glazba i pjevanje su djelotvorni načini doživljaja zajedništva za ljude svih dobi. Djeca uživaju zajednički pripremati hranu (za roditeljski sastanak, razrednu proslavu i druge prigode). Mogu zajedno plesati i izvoditi kratke igrokaze koje su napisali i producirali. Kad je neko dijete bolesno, druga mu djeca mogu napisati čestitku ili nešto nacrtati kako bi on znao da nedostaje razredu. To su načini kojima djeca razvijaju sve jači osjećaj zajednice.

*Isključena djeca: hrabar eksperiment.* Jedan od problema koji muči puno odgajatelja male djece je što s djecom koju u igri druga djeca ignoriraju ili odbacuju? Bol koju isključena djeca osjećaju očita je i može imati dugotrajne učinke. Odgajatelji, možda više nego što misle, imaju utjecaja na oblikovanje uvjeta za socijalnu interakciju u skupini, a time i na promjenu socijalnog ozračja za djecu – pojedinačno i skupinu u cjelini. Djeca bi trebala shvatiti kako je isključiti drugu djecu iz igre protiv pravila, jednako tako kao i udariti ih.

Puno je načina na koje se može stvoriti zajednica u skupini ili u razredu. Iznimno je važna uloga odgajatelja i učitelja u smislu da se pobrinu kako bi svako dijete osjećalo pripadnost odgojnoj ili razrednoj zajednici. To je prvi i najkrupniji korak u pomoći djeci za postizanjem socijalne kompetencije i socijalnog samopouzdanja. Da bi postiglo socijalnu kompetenciju, svako se dijete mora osjećati dijelom odgojne ili razredne zajednice.

*Uključivanje roditelja i šire vrtičke i školske zajednice.* U obiteljima u kojima oba roditelja rade izvan kuće, djeca više nisu prirodan i sastavni dio svakodnevice njihovih roditelja. I roditelji su *odsječeni* od važnih aspekata života njihove djece. Budući da djeca i roditelji imaju sve manje zajedničkog konteksta, mora se dodatno promisliti o tomu kako pomoći roditeljima da se uključe u vrtički i školski kontekst njihove djece. Mnogi odgajatelji izražavaju želju da roditelji imaju više vremena za uključivanje u odgoj i obrazovanje svoje djece. No, neki bi roditelji možda doživjeli tu aktivnu uključenost kao pritisak, dok bi neki mogli reći kako je dužnost vrtiča i škole odgajati njihovu djecu. Elementi programa koji doprinose razvoju zajednice i socijalnom razvoju su: fizičko okružje, vrijeme, igra i grupno propitivanje.

Ponekad je teško uočiti da male promjene

u fizičkom okolišu mogu prouzročiti dramatične razlike u kvaliteti i kvantiteti socijalne interakcije među djecom, roditeljima i odgajateljima. Pa ipak, posvećenost tim pojedinostima može uvelike pojačati osjećaj zajedništva između obitelji i odgajatelja. Stimulativnije kućno okružje u roditeljskom domu, s više igračaka i ukrasa i manje nereda i opasnosti za zdravlje, poboljšalo bi djetetov kognitivni razvoj više nego što su to činili roditeljsko ili skrbeničko podrijetlo ili ponašanje, a pospješilo bi i djetetovu sposobnost stupanja u pozitivnu interakciju s nepoznatim vršnjacima i dovelo do manje agresivnih interakcija među djecom. Raznovrsna okružja nužna su za promicanje punog raspona socijalnih umijeća. Okružja u kojima mala djeca provode veliki dio vremena trebala bi osigurati zatvorene, ugodne kutke u koje se djeca mogu povući kad im dosadi reciprocitet tipičan za zdravu i živahnu igru u ranom djetinjstvu. Također, prostrano igralište gdje se djeca mogu penjati i skakati može pomoći sramežljivom djetetu, koje je izloženo opasnosti da ga druga djeca zlostavljaju. Kad djeca imaju prigodu stupiti u interakciju s drugom djecom u sigurnom ali fizički zahtjevnom okružju, mogu steći samopouzdanje u svoju sposobnost da će znati primjereno postupiti u susretima s drugom djecom na igralištu ili izvan škole. Vrlo važno je i emocionalno i estetsko ozračje. Važno je stvaranje odgojnog i skupnog prostora koji je lijep, osoban i prijateljski – prostora u kojem djeca vide svoje radove oko sebe i znaju

da njihove odgajateljice cijene tko su i za što se zanimaju. Takav okoliš potiče socijalnu interakciju: djeca raspravljaju o svojim projektima, što su mislili dok su radili na njima, mogućim revizijama svojih postavki i što bi mogli sljedeće učiniti.

#### ZA DJECU OPASAN UBRZANI RITAM ŽIVOTA ODRASLIH

Jedna od najvećih opasnosti za današnju djecu nešto je o čemu se malokad govori: ubrzani ritam života odraslih ljudi i načini na koje se to na njih odražava. Ta okolnost zadire u sve socio-ekonomske staleže i prelijeva se u odgojno-obrazovno okružje. Osim toga, odgojno-obrazovni kontekst koji potiče razvoj dječjeg mozga, osobito u ranom djetinjstvu, uključuje aktivnosti koje omogućuju djeci da se osjećaju živahna, potpuno opuštena te da imaju osjećaj kontrole nad svojim izborima. Ključni element u poticanju zdravog socijalno-kognitivnog razvoja je vrijeme u kojem se djeca mogu družiti. Dijete se među vršnjacima suočava s uvjerenjima onih koji na stvari gledaju drukčije. Time što čuju tuđe ideje i što vlastite ideje izlažu tuđoj prosudbi, djeca ih počinju procjenjivati i preispitivati. Socijalna interakcija s vršnjacima je prirodni izvor proturječja ili neuravnoteženosti koje potiču djetetov socijalni i kognitivni razvoj. Djeca koja malokad ili neredovito stupaju u vršnjačke interakcije u razdoblju od nekoliko godina, iskazuju nedovoljno razvijene obrasce socijalnog i kognitivnog razvoja.

Pruži li im se prigoda za izbor načina provođenja vremena, mala djeca često se odluče za igru. Tako imaju kontrolu nad onim što se događa, a i ritam određuju sami. Imaju dovoljno vremena za raspravu s prijateljima s kojima se igraju, prerade zapleta priča te ponavljanje najdražih dijelova priča. Djeca su uronjena u socijalne procese i ne daju se omesti vanjskim upadicama ili očekivanjima drugih. U igri djeca daju prijedloge, nadovezuju se na tuđe zamisli i izglađuju razlike. Sve to zahtijeva značajnu količinu kognitivnog i socijalnog umijeća.

#### KORISNE AKTIVNOSTI ZA STJECANJE I JAČANJE SOCIJALNOG RAZUMIJEVANJA I UMIJEĆA

Djeca najbolje stječu i jačaju svoje socijalno razumijevanje i umijeća u kontekstu sudjelovanja u korisnim aktivnostima. Ako se dijete uključi u aktivnost koju smatra sadržajnom i ugodnom, manje će osjećati nezadovoljstvo u drugim područjima svog života, uključujući i socijalne odnose. U skupnom radu, odgajatelji i učitelji mogu poticati djecu na opisivanje njihovih zamisli drugoj djeci riječima ili crtežom, na ispitivanje njihovih ideja, testiranja i vraćanja na početak ako se neka zamisao pokaže neostvarivom. U okviru takvih projekata, djeca pronalaze načine kako doprinijeti planiranju i osmišljavanju te kako sudjelovati u odlučivanju na načine koji im nisu stajali na raspolaganju kad su razredne aktivnosti pretežito uključivale spontanu igru ili formalne nastavne aktivnosti.

#### FOTOZAPAZAJ



### Četiri gracije

U nedostatku sunčeve svjetlosti, primakla se palma svjetiljkama javne rasvjete. Ni šibenska katedrala Sv. Jakova nije htjela ostat' sama, pa je u svojoj mračnoj srednjovjekovnoj zavidnosti, prislonila svoju kupolu uz palmu. Ali,

zašto u naslovu piše četiri gracije kad su na slici samo tri? Tri gracije iz Krocije ni u ovoj noći nisu mogle biti same, jer svjetla ne bi bilo da uz njih nije i četvrta gracija – HEP-ova svjetlost.

Dražen Ninić



Istra

# Dva dana čistog uživanja

Dragica Jurajević

U aranžmanu Odjela za društveni standard i svima nam dobro znanog organizacijskog meštra Jože Puljka, od 13. do 15. svibnja o.g. organiziran je još jedan uspješan i zanimljiv obilazak predivne i jedinstvene Istre. Put Istre smo krenuli u petak 13. svibnja u poslijepodnevnim satima i navečer se udobno smjestili u apartmane TE Plomin u Ravnim, nadomak meni uvijek najdražem istarskom gradiću Labinu. Sljedećeg dana, prema programu, krenuli smo preko Pičana prema zanimljivom i lijepom te odnedavno po filmskom festivalu nadaleko poznatom drevnom gradiću Motovunu. Prošetali smo njegovim starim trgom, uskim uličicama, posjetili smo tamošnju crkvu sv. Stjepana izgrađenu u 16. stoljeću, bacili pogled na sve četiri strane svijeta sa starih gradskih zidina s visine od 277 metara, podno kojih teče rijeka kojoj potpuno odgovara njezino ime – Mirna. Tamo se prostire i prekrasna Motovunska šuma i netaknuta priroda te stara mjestišca unutrašnjosti Istre. Vrijeme nas je tjeralo dalje pa smo samo nakratko zavirili i u prekrasan sjenovit vrt motovunskog hotela Kaštel i krenuli dalje. Nakon ukusnog objeda i kratkog predaha u Ročkom polju, put nas je vodio prema najmanjem gradu na svijetu, čuvenom Humu, tom živom spomeniku povijesti i dragocjenosti kulturne baštine. Svaki posjet Humu je i susret s glagoljicom, jer je taj gradić zajedno sa susjednim Ročom i Buzetom činio jedno od značajnih središta hrvatske srednjovjekovne pismenosti i književnosti. Područje Roča i Huma obiluje i danas brojnim očuvanim spomenicima glagoljske kulture, najčešće iz 14. i 15. stoljeća.

Izniman spomenik glagoljici podignut je u naše vrijeme uz cestu između Roča i Huma. To je velebna Aleja glagoljaša sa jedanaest spomen-obilježja, kojom smo i mi prošli na putu do Huma. Prvo spomen-obilježje je Stup čakavskog sabora podno Roča, postavljeno 1977. godine, a tu su i Stol Ćirila i Metodija, Sijelo Klimenta Ohridskoga, Vidikovac Grgura Ninskoga i tako redom sve do Vrata Huma, gdje su na dvjema alkama bakrenih vratiju ispisane dobrodošlice: Tom malom gradiću u pohode dođi, na kamenu tvrdu toplina vri. I eto nas u poznatom gradiću Humu gdje obitava samo 16 žitelja. Izgrađen je na živoj stijeni, gdje se na minijaturnom prostoru od samo stotinjak metara duljine i 30 metara širine nalaze sva obilježja jednog srednjovjekovnog gradića. Tu su Polača, Zvonik-kula, trg, župna crkva, stari niz kuća i gradska loža te obrambene zidine, a većina je kuća nažalost u ruševnom stanju. Prošetali smo ovim spomenik-gradom oduševljeni i sa strahopoštovanjem zbog njegove starosti i ljepote,

posjetili njegovu crkvu Uznesenja Blažene Djevice Marije i Gradsku galeriju. Tu smo mogli kupiti suvenire, slikati se za uspomenu pokraj njegovih vratiju i... produžiti dalje...

## BRIJUNI – OAZA MIRA I LJEPOTE

U nedjelju smo, nakon posjeta Plomin luci, krenuli u Fažanu i potom brodom prema Velom Brijunu, najvećem otoku od 14 otoka koji se oslikavaju poput niske zelenih dragulja pozlaćenih suncem. A kada smo kročili na otok, kao da smo se našli u nekom drugom svijetu, čudesnom svijetu ljepote, tišine i spokojstva. Izletničkim smo se vlakom provezli safari parkom, gdje na travnjaku podno stoljetnih borova pasu jeleni lopatari, šumovitim proplancima trče stada muflona, a paunovi se kočepere, zebre nas motre, dok su slonovi na sigurnome – u ograđenom prostoru. Naokolo su brojne prekrasne kišobranaste krošnje stoljetnog hrasta crnike, crni bor, cedar, sekvoja, eukaliptus, tisa i lijepa reprezentativna makija ponegdje visoka i do osam metara. Ovdje bogatstvom obiluje i životinjski svijet, među kojim su najbrojnije ptice, zečevi, vjerevice, paunovi, jeleni, mufloni, zebre... Tu su ostaci starih naselja i brojnih antičkih dvoraca, a najstarije naselje potječe još iz mladog kamenog doba. Ovdje su tijekom duge i bogate povijesti boravile i vladale mnoge civilizacije i narodi – od Ilira, Rimljana, Bizantinaca, Franaka, do Venecije, Austrije i Italije. Krajem 19. stoljeća vlasnik Brijuna postaje austrijski industrijalac Paul Kupelwieser, koji je od njega naumio i uspio učiniti turističkim središtem europskog i svjetskog visokog društva. Stoga Brijuni najveći prosperitet doživljavaju tijekom 1912. i 1913. godine, dok za vrijeme Drugog svjetskog rata trpe razarajuća bombardiranja.

Sljedećih 33 godina aktivnosti na Brijunima su vezane uz Josipa Broza Tita, jer je tu bila njegova službena rezidencija i dom. Zahvaljujućim tomu, Brijune je posjetilo više od 60 predsjednika država te brojne poznate osobe iz svijeta politike, glume i zabave, o čemu svjedoče brojne fotografije u Muzeju Josip Broz Tito. Od 1983. godine Brijuni postaju nacionalnim parkom, a unatrag 11 godina otvoreni su za posjetu svim zaljubljenicima u nadnaravnu ljepotu. A takvi su sve brojniji. Tijekom našega boravka, tamo je bilo ljudi – kako bi rekla naša kolegica MŽM – svih boja i uzoraka u velikom broju. Nitko od nas nije ostao ravnodušan na tu brijunsku ljepotu. Bogatiji za jedan prekrasan doživljaj, duše prepune spokoja i zadovoljstva, otišli smo da bismo se mogli ponovno – vratiti.



Vesela hepova družina u najmanjem gradiću na svijetu – Humu

## Južnoafrička Republika

### Etnička raznolikost – raznolika kuhinja

Južnoafrička Republika (na afrikaans jeziku: Republiek van Zuid-Afrika), čije obale zapljuskuju dva oceana (Atlantski i Indijski), velika je kao Njemačka, Francuska i Italija zajedno, ali u njoj živi znatno manje stanovnika (približno 45 milijuna).

Ovdje su pronađeni neki od najstarijih nalaza ljudske civilizacije. Zna se da su posljednjih 100.000 godina tu živjeli San (bušmani), a pronađene su zidne slikarije u spiljama stare desetak tisuća godina. Prije dva tisućljeća u današnji JAR stižu pastirsko-ratarska plemena Khoi Khoi, potom Bantu plemena, da bi im se posljednjih stoljeća pridružili i europski kolonizatori, najviše Nizozemci i Britanci.

Kao država JAR je formirana tek 1910., a od 1961. je nezavisna. Premda je kolonizacija donijela ubrzaniji razvoj – JAR je jedina industrijski razvijena zemlja Afrike, a poznata je i kao svjetski proizvođač zlata i dijamanta – ona je za posljedicu imala i dugotrajno zadržavanje apartheida. Nakon dugogodišnjih sukoba i međunarodnih pritisaka on je ukinut tek 1994. godine.

JAR se odlikuje etničkom šarolikošću – više od 20 etničkih skupina i čak 11 službenih jezika (najrašireniji zulu, xhosa i afrikaans te engleski koji je ostao jezik uprave) – ali i mnogim prirodnim ljepotama (16 nacionalnih parkova i 800 rezervata divljih životinja) i blagom sunčanom klimom.

Kuhinja predstavlja pravu mješavinu domaćih, europskih i azijskih utjecaja pa je, primjerice, nacionalni specijalitet 'žboboti' (ili 'žbabotie') podrijetlom iz – Malezije.

#### BOBOTI

Sastojci: 1,5 kg mljevenog mesa, 1 veća kriška kruha, 2 luka, 2 jaja, 1 šalica mlijeka, 2 žlice *curryja* (u prahu), sok od 1 limuna, 12 nasjeckanih badema, 1 žlica maslaca, sol i šećer.

#### Priprema:

U mlijeko namočimo kruh, iscijedimo ga te pomiješamo s mljevenim mesom. Na maslacu popržimo nasjeckani luk, dodamo *curry*, sol, šećer, bademe i limunov sok, dobro ohladimo i pomiješamo s mesom i jednom jajetom. Stavimo u vatrootalnu posudu, prelijemo drugim jajetom razmućenim u malo mlijeka i pečemo u pećnici dok ne bude gotovo.

Poslužimo s pirjanom rižom.

#### PIRJANO PILE

Sastojci: 1 pile, maslac ili margarin, 4 luka, 2 zelene paprike, 2 žlice pekmeza od rajčice, 1 jogurt, 1 šalica jačeg vina, muškati oraščić, papar i sol.

#### Priprema:

Pile razrežemo, a svaki komad posebno zapečemo na maslacu i ostavimo na toplom. Na istom maslacu popržimo nasjeckani luk, dodamo piletinu, zalijemo vinom, posolimo i popaprimo, dodamo malo oraščića i narezanu papriku. Pirjamo na laganoj vatri i po potrebi dolijevamo vodu.

Kad je gotovo, odlijemo preostalu tekućinu i u nju umiješamo pekmez od rajčica i jogurt. Ovim umakom prelijemo meso i poslužimo uz krumpir ili rižu.

Putuje i kuha: Darjan Zdravec

# Održavanje – novi i stari pobjednici

Veročka Garber



U najvažnijem susretu, borbi za prvo mjesto, sastale su se momčadi Održavanja i Sinja



Finalisti za prvo i drugo mjesto – Splićani i Sinjani

Sredinom svibnja završio je tradicionalni malonogometni turnir u organizaciji Sportskog društva splitske Elektrodalmacije. Tijekom dva i pol mjeseca njegova trajanja, odigrana je 41 utakmica uz čak 17 natjecateljskih momčadi. Ovogodišnji bi se turnir s pravom mogao nazvati hepovskim, jer su sudionici bili iz svih djelatnosti. Uz predstavnike brojnih distribucijskih pogona, natjecale su se i momčadi Elektroprijenosa, Sektora poslovne informatike – GBIC, bila je jedna momčad iz splitskog dijela PP HE Jug i momčad HE Zakućac.

## SPLIĆANI POKAZALI TAKTIČKI BOLJU IGROU I ČVRSTU OBRANU

Nakon odigravanja susreta po grupama, preostale su četiri najbolje momčadi. U prvom susretu polufinala sastali su se Sinj i HE Zakućac. Sinjani su pobjedili rezultatom 3 : 0 i to golovima R.Jovića. U drugom susretu je momčad Održavanja iz Elektrodalmacije golom H.Mamića pobijedila s 1 : 0 dečke iz Elektroprijenosa.

U završnici, u borbi za treće mjesto igrali su Elektroprijenos i HE Zakućac. Susret je završio pobjedom prenosšaša s 5 : 1 (golovi: Grozdanić 2, Avramović, Maretić, Nevistić za pobjednike i M.Čizmić za HE).

U najvažnijem susretu, borbi za prvo mjesto, sastale su se momčadi Održavanja i Sinja. Golovima E.Škeca i S.Dujmića splitska je momčad, unatoč kvalitetnim i atraktivnim obranama sinjskog vratara Boškina, pobijedila rezultatom 2 : 0. Uz bolju učinkovitost Splićani su pokazali taktički bolju igru i čvrstu obranu, kojom su već na polovici igrališta zaustavljali svaki napad Sinjana. Tako je izvrstan R.Jović kao špic igrač bio potpuno odsječen. Posebno je dobro svoje obrambene zadatke odradio S.Dujmić, koji je dao i jedan od ljepših golova turnira. Naši su finalisti pokazali i

neku drugu vrst čvrstine pa je bilo i žešćih startova i malo više potrošenih živaca. Sve u svemu, na kraju treba priznati da je pobijedila najbolja momčad, jer su tijekom čitavog turnira pokazali najujednaženiju kvalitetu, jer turniru pristupaju najozbiljnije od svih i jer je kod njih – očito – želja za pobjedom najjača. Također su u prijelaznom roku napravili dobar potez angažiranjem nekih hvarskih igračkih zvijezda (Plančić). Pa, kad se sve zbroji, ne čudi nas što su u povijesti ovog Turnira upravo oni bili pobjednici najviše puta.

## NAJPOŠTENIJA MOMČAD POLA – POLA I S NAJBOLJIM STRIJELCEM

Ipak, za najatraktivnijeg igrača, zbog gabarita, ali i zbog nogometnog znanja, neslužbeno ćemo proglasiti I. Čulara iz momčadi Otpisanih.

Na svečanoj završnoj fešti predstavnici HES-a, Z.Merčep i S.Grić dodijelili su pokale i plakete pobjednicima i najboljima.

Za najboljeg strijelca proglašen je Boško Komar iz momčadi Pola-Pola. Postigao je sedam golova, jednako koliko i Saša Dujmić, ali u manje odigranih utakmica. Posebnu plaketu za fair play također je dobila momčad Pola – Pola i to zato što su utakmicu protiv Imotskog odigrali sa samo pet igrača. Naime, momčad Imočana je doputovala s igračem manje, a Pola – Pola to nisu htjeli iskoristiti.

Na kraju spomenimo da se ovogodišnji turnir u malom balunu odigrao u Dugopolju, na izvrsnim terenima Sportskog centra A-1 s umjetnom travom i odličnom suorganizacijom njihovih marketinških zaposlenika. Organizatori su, osim toga, posebne riječi zahvale uputili svom poslovdstvu, sucima splitskog sudačkog aktiva Goranu Petričeviću, Mati Grgurinoviću, Milanu Vukoviću i Borisu Šegviću i Sindikatu, koji se uvijek odazove na

pravi način. A, čelni ljudi organizatora, M.Bakić i N.Vujević, rekli su nam da je sudjelovanje momčadi svih HEP-ovih djelatnosti prvi korak ka budućem malonogometnom turniru na razini cjelokupne tvrtke. Nadamo se da će im se želje ostvariti.



Pobjednički pokal pripao je Održavanju

Plaketa za *fair play* dodijeljena je momčadi Pola – Pola



|  |  |   |  |   |   |   |  |  |                             |   |  |                                       |                                   |
|--|--|---|--|---|---|---|--|--|-----------------------------|---|--|---------------------------------------|-----------------------------------|
| Autor:<br>STJEPAN<br>OREŠIĆ                    | NAŠA<br>GLUMICA<br>(DUNJA IZ<br>"VILLE<br>MARIJE") | SAVEZNA<br>MEKSIČKA<br>DRŽAVA                           | MJESTO<br>KRAJ<br>BUZETA<br>(anagram:<br>TRIK) | ROBO-<br>VANJE<br>NEKOJ<br>NAVICI                   | PREČA,<br>VRATILO<br>(franc.)                       | BILJKA<br>MILODUH,<br>IZOP                              | NAŠ<br>GLAZBENI<br>PRODUCENT,<br>SINIŠA  | KRVOLOČNA<br>ZVIJER<br>IZ RODA<br>MAČAKA | EJUBOVA<br>IMENJA-<br>KINJA | KOMIČARKA<br>ERŽIŠNIK                                     | POTVRDITI<br>ŠTO DONO-<br>ŠENJEM<br>ZAKONA | IRSKA<br>PJEVAČICA<br>O'CONNOR        | "THANKS"                          |
| POTRO-<br>ŠENOST,<br>UPORAB-<br>LJENOST        |  |   |  |   |   |   |  |  |                             |   |  |                                       |                                   |
| GOVOR<br>KOJIM SE<br>SLUŽE<br>NORVEŽANI        |  |   |  |   |   |   |  |  |                             |   |  |                                       |                                   |
| SREDSTVO<br>PROTIV<br>ZGRUŠA-<br>VANJA<br>KRVI |  |   |  |   |   |   |  |  |                             |   |  |                                       |                                   |
| GRAD U<br>SRED.<br>PORTUGALU<br>(.O..)         |  |   |  |   | MAJČINA<br>BAKA (mn.)<br>NAŠA<br>STARIJA<br>GLUMICA |   |  |  |                             |   |  |                                       | STANOV-<br>NICI<br>JAJCA<br>U BIH |
| ARGON  |  |   | NIKAL<br>SLIKAREVA<br>POTREP-<br>ŠTINA         |   |   | INDIRA<br>ODMILA<br>MUŠKO IME,<br>JEVREM                |  |  |                             | "ORGANIZ.<br>AFRIČKOG<br>JEDINSTVA"<br>KRISTALIĆ<br>U UHU |  |                                       |                                   |
| SJEDIŠTE<br>MEĐI-<br>MURSKO<br>ŽUPANIJE        |  |   |  |   |   |   | ČOVJEKO-<br>LIKA<br>SAMORADNA<br>SPRAVA  | TADA,<br>ZATIM<br>NAZIVI                 |                             |   |  |                                       |                                   |
| "ETVEŠ"  |  | POKVARITI<br>SVE REDOM<br>AMERIČKI<br>GLUMAC,<br>EMILIO |  |   |   |   |  |  |                             |   |  | JAPAN<br>FRANCUSKI<br>PISAC,<br>EMILE |                                   |
| SPRAVA<br>ZA<br>CRTANJE<br>KRUGA               |  |   |  |   |   |   | OVIJAČ,<br>OMOT<br>IZABRANA<br>LJEPOTICA |  |                             |   |  |                                       |                                   |
| OTOK IZ<br>ZADARSKE<br>SKUPINE                 |  |   |  | UMIŠLJENA<br>ZEMLJA<br>NERADNIKA<br>DIO<br>MEHANIKE |   |   |  |  |                             |   |  |                                       |                                   |
| ČIRO<br>TRUHELKA                               |  |   | TERETNA<br>VOZILA<br>VLADAR U<br>BANOVINI      |   |   |   |  |  |                             |   |  | ANTUN<br>NALIS<br>KISIK               |                                   |
| TURSKO<br>MUŠKO<br>IME<br>(...B)               |  |   |  |   |   | STATIČNI<br>DIJELOVI<br>STROJEVA<br>OTAPANJE<br>STANICA |  |  |                             |   |  |                                       |                                   |
| GRADIĆ<br>ZAPADNO<br>OD VARAŽ-<br>DINA         |  |   |  |   |   |   |  |  |                             |   |  |                                       |                                   |
| TRAČKO<br>PLEME<br>S OBALA<br>JADRANA          |  |   |  |   |   |   |  |  |                             |   |  |                                       |                                   |
| ANICA<br>ZUBOVIĆ                               |  |   | LEGENDA<br>PRAVAC<br>U UMJET-<br>NOSTI         |   |   |   |  |  |                             |   |  |                                       |                                   |
| "KELVIN"                                       |  | BRAT<br>ODMILA<br>PAROVI<br>(kr.mn.)                    |  |   |   |   |  |  |                             |   |  |                                       |                                   |
| PRED-<br>STOJNIK<br>SAMOSTANA                  |  |   |  |   | "LITRA"<br>KATRAN,<br>SMOLA                         |   |  |  |                             |   |  |                                       |                                   |
| SPAJATI<br>KOVINU<br>VARENJEM                  |  |   |  |   |   |   |  |  |                             |   |  |                                       |                                   |
| INDIJANAC<br>KARAKTE-<br>RISTIČNE<br>FRIZURE   |  |   |  |   |   |   |  |  |                             |   |  |                                       |                                   |
| ŠALICA,<br>ČIKARA<br>(tal.)                    |  |   |  |   |   |   |  |  |                             |   |  |                                       |                                   |



**Odgonetka križaljke iz prošlog broja (vodoravno):**

Gradonačelnik, "Demonsko sjeme", jablanovi, Rus, Eka, J, nirvana, strn, tić, ali, I(vica) O(lić), enot, blizu, brojanice, ćil, i, varenika, Ra, Lasker, Jalpan, adios, večernje, cik, Carpenter, I(vica) P(ercl), čin, Jože, o, Egiptat, Ier, G(orant) I(vanišević), UN, Jor, nevera, ozelot, ćariti.

# Prijateljstvo i zajedništvo

Veročka Garber

U Baškom Polju pokraj Makarske, i ove su godine održane športske igre Udruge branitelja HEP - Regionalnog odbora južne Hrvatske (ROJH-a). Približno 140 članova tog Odbora, iz svih dijelova naše tvrtke od Zadra do Dubrovnika, okupilo se od 27. svibnja o.g. u prostorima hotela Alem na prigodnoj svečanosti otvaranja igara. Nakon intoniranja himne i minute šutnje za poginule i umrle branitelje, natjecatelje i njihove goste pozdravili su toplom dobrodošlicom predsjednik ROJH-a Petar Baričević i predsjednik Udruge branitelja HEP Tihomir Lasić. Izrazili su iznimno zadovoljstvo ozračjem prijateljstva i zajedništva koje je pratilo sve dosad održane športske susrete pripadnika ove Udruge. Okupljene je, u ime svog kolegija, pozdravio i Marijan Čavrlj, voditelj Ureda direktora DP Elektrodalmacije Split, zaželjevši im dobre športske rezultate i ugodno druženje. U ime «*cijele Slavonije*» i tamošnjeg Regionalnog odbora istočne Hrvatske pozdrave su uputili predsjednik Ivan Ščukanac i dopredsjednik Ivica Kopf, ponijevši sa sobom na dar «*dio baranjske duše*». U ime Uprave HEP-a, branitelje je pozdravio direktor PP HE Jug Željko Kljaković-Gašpić, naglašavajući da pozdravlja pobjednike, koji su to bili i u vremenima kada je pobjeda bila najpotrebnija te proglasio igre otvorenima.

U sljedeća dva, dana branitelji su duh zdravog športskog nadmetanja i zajedništva unosili i u svaku od natjecateljskih igara. Uz šale, smijeh, ali i poneki oštiji *start* – tek toliko da se pokaže malo južnjačkog *špirita*, športski su tereni odzvanjali temperamentnim komentiranjem. Natjecanje se održavalo u devet športskih disciplina.

Igre su završile svečanom proglašenjem pobjednika i dodjelom priznanja, svirkom i pjesmom, a tu su – dakako – predvodili Veljko i Tiho.



Zanimljiv košarkaški dvoboj između Zadrana i branitelja RHE Velebit



Marinko Bukvić iz Zadra, najbolji u šahu



Bočarski meč između RHE Velebit i Drniša

## Rezultati:

### Košarka

1. RHE Velebit
2. Split
3. Dubrovnik

### Šah

1. Marinko Bukvić (Zadar)
2. Ivo Šuman (Ploče)
3. Ivica Markota (Metković)

### Tenis

1. Toma Tomaš (Trogir)
2. Nenad Matošić (Split)
3. Mladen Ninić (Šibenik)

### Streljaštvo

1. Milan Pavić (HE Dale)
2. Ivan Balić (Split)
3. Dario Gašpar (Vrgorac)

### Bočanje

1. Drniša
2. Zadar
3. Vrgorac

### Stolni tenis

1. Zadar-HE Zakučac
2. Split-Metković (Čerlek)
3. Šibenik-Metković (Rakić)

### Nogomet

1. Šibenik/Zadar
2. Zadar
3. Sinj

### Kuglanje

1. Šibenik
2. Zadar
3. RHE Velebit

### Plivanje 2 x 250

- mini maraton
1. Nenad Matošić (Split)
  2. Milan Gašpić (Trogir)
  3. Jurica Mucić (Split)



Strijelci: priprema, pozor ... pucanj (u sridu?)



Šeste športske igre ROSH UHB HEP-a, Rovinj 2005.

# VELIKI POKAL KARLOVČANIMA

Ivica Tomić



Zastava ROZH i pokali namijenjeni samo najboljima u pojedinačnim disciplinama i ukupnom poretku



Dvojica igraju a ostali su kibiceri, jer sa strane se uvijek bolje vidi. U ovoj igri Karlovčani su bili nemilosrdni te nisu prepustili protivnicima niti jedan bod

Reprezentacija karlovačke regije osvojila je prvo mesto na Šestim športskim igrama branitelja iz ROSH UHB HEP-a 1990. – 1995., održanima u Rovinju od 13. do 15. svibnja ove godine. Karlovačani su osvojili ukupno 25 bodova te s osvojenim prvim mjestima u tri od ukupno sedam disciplina zasluženo osvojili veliki pokal namijenjen ukupnim pobjednicima Igara.

Drugi su bili Bjelovarci sa samo jednim bodom manje od pobjednika, treće mjesto pripalo je Sisku, Zagreb je bio četvrti, a Varaždin peti u ukupnom poretku.

U pojedinačnim disciplinama najbolja karlovačka regija bila je prvak u šahu, košarci i tenisu. U malom nogometu najbolji su bili Zagrepčani, u kuglanju Bjelovarci, streljaštvu Sisak, a u stolnom tenisu Varaždin.

Na igrama je sudjelovalo 160 branitelja iz 29 ogranaka. Kako nas je izvijestio Zvonimir Vavro, predsjednik ROSH, Igre su protekle u najboljem redu, u srdačnom druženju, fer i športskoj borbi bez ijedne teže ozljede. Otvorenju i prvom danu Igara nazočio je i predsjednik UHB HEP-a 90. – 95. Tihomir Lasić.



Nakon mnogo prolivenoga znoja, u košarci su trijumfirali Karlovčani



Kao i uvijek, mali je nogomet izazvao najviše uzbuđenja i adrenalina, a pobijedili su Zagrepčani

|               |              |               |
|---------------|--------------|---------------|
| Rezultati:    | Šah:         | 3. Zagreb     |
| Mali nogomet: | 1. Karlovac  | 4. Varaždin   |
| 1. Zagreb     | 2. Sisak     | 5. Karlovac   |
| 2. Bjelovar   | 3. Bjelovar  | Stolni tenis: |
| 3. Karlovac   | 4. Zagreb    | 1. Varaždin   |
| 4. Sisak      | 5. Varaždin  | 2. Karlovac   |
| 5. Varaždin   | Kuglanje:    | 3. Sisak      |
| Košarka:      | 1. Bjelovar  | 4. Zagreb     |
| 1. Karlovac   | 2. Zagreb    | 5. Bjelovar   |
| 2. Sisak      | 3. Varaždin  | Tenis:        |
| 3. Bjelovar   | 4. Karlovac  | 1. Karlovac   |
| 4. Zagreb     | 5. Sisak     | 2. Bjelovar   |
| 5. Varaždin   | Streljaštvo: | 3. Varaždin   |
|               | 1. Sisak     | 4. Sisak      |
|               | 2. Bjelovar  | 5. Zagreb     |



# Svi – pobjednici!

Ivica Tomić



Otvorenje 7. športskih susreta ROZH u Umagu



GOOOLL... Najljepši trenutak u najvažnijoj sporednoj stvari na svijetu

Na sedmim športskim susretima članova ROZH UHB HEP-a 1990. -1995, održanima u Umagu od 6. do 8. svibnja ove godine, na kojima je sudjelovalo 115 branitelja iz osam ogranaka i jedne podružnice, skoro sve momčadi zavrjebile su pokal za osvojeno prvo mjesto u nekoj od sedam športskih disciplina. Tako je Elektroistra bila prva u šahu, TE Rijeka u pikadu, Elektroprimorje u kuglanju, TE Plomin u malom nogometu, HE Rijeka u boćanju, HE Senj u stolnom tenisu, a Elektrolika u streljaštvu. Prema pravilima, nije se birao ukupni pobjednik Susreta, gdje je vladalo prijateljsko ozračje u športskoj poštenoj borbi u nadmetanjima.

Od pozvanih gostiju odazvali su se predsjednik UHB HEP-a 1990. -1995. Tihomir Lasić i počasni član Udruge Franjo Lulić. Organizatori i sudionici igara jednodušnu naglašavaju da su domaćini u hotelu Sol Aurora zaslužili najvišu ocijenu za smještaj, pripremljenost športskih terena, organizaciju, kvalitetu hrane i ljubaznost osoblja.



Najbolja nogometna momčad iz TE Plomin



Nije lako kontrolirati celuloidnu lopticu

**Rezultati:**  
**Šah:**  
 1. DP Elektroistra Pula  
 2. HE Senj  
 3. DP Elektrolika Gospić

**Pikado:**  
 1. TE Rijeka  
 2. DP Elektroistra Pula  
 3. HE Senj

**Kuglanje:**  
 1. DP Elektroprimorje  
 Rijeka  
 2. HE Rijeka  
 3. DP Elektroistra Pula

**Mali nogomet:**  
 1. TE Plomin

2. DP Elektroistra Pula  
 3. DP Elektroprimorje  
 Rijeka

**Boćanje:**  
 1. HE Rijeka  
 2. DP Elektrolika Gospić  
 3. DP Elektroistra Pula

**Stolni tenis:**  
 1. HE Senj  
 2. DP Elektrolika Gospić  
 3. TE Rijeka

**Streljaštvo:**  
 1. DP Elektroistra Pula  
 2. DP Elektroistra Pula  
 3. HE Rijeka